

CÔNG TY TNHH POU HUNG VIỆT NAM

---8003---

|                                           |                  |
|-------------------------------------------|------------------|
| SỔ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH TÂY NINH |                  |
| <b>ĐẾN</b>                                | Số:.....         |
|                                           | Ngày: 07/10/2024 |
|                                           | Chuyển:.....     |

# KẾ HOẠCH

## PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

*Địa chỉ : Đường số 1, KCN Chà Là, Ấp Bình Linh, Xã Chà Là,  
Huyện Dương Minh Châu, Tỉnh Tây Ninh*

Tây Ninh, năm 2024

## MỤC LỤC

|                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| DANH MỤC BẢNG.....                                                                                                                                                                                                                               | 3  |
| DANH MỤC HÌNH.....                                                                                                                                                                                                                               | 3  |
| MỞ ĐẦU .....                                                                                                                                                                                                                                     | 4  |
| 1. Giới thiệu về dự án.....                                                                                                                                                                                                                      | 4  |
| 2. Tính cần thiết để lập biện pháp .....                                                                                                                                                                                                         | 4  |
| 3. Căn cứ pháp lý lập kế hoạch .....                                                                                                                                                                                                             | 4  |
| CHƯƠNG 1 .....                                                                                                                                                                                                                                   | 5  |
| KHÁI QUÁT CHUNG VỀ HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ .....                                                                                                                                                                                                     | 5  |
| 1.1 Thông tin chung .....                                                                                                                                                                                                                        | 5  |
| 1.2 Quy mô sản xuất kinh doanh .....                                                                                                                                                                                                             | 5  |
| 1.3 Công nghệ sản xuất, thuyết minh chi tiết các công đoạn sản xuất .....                                                                                                                                                                        | 5  |
| 1.4 Công nghệ xử lý môi trường .....                                                                                                                                                                                                             | 8  |
| 1.4.1 Về xử lý bụi, khí thải.....                                                                                                                                                                                                                | 8  |
| 1.4.2 Đối với nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất: .....                                                                                                                                                                                   | 10 |
| 1.4.3 Đối với chất thải rắn và chất thải nguy hại: .....                                                                                                                                                                                         | 14 |
| CHƯƠNG 2: ĐÁNH GIÁ NGUỒN TIỀM ẨN NGUY CƠ XẢY RA SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG .....                                                                                                                                                                           | 16 |
| 2.1 Dự báo các sự cố môi trường có thể xảy ra.....                                                                                                                                                                                               | 16 |
| 2.1.1 Các sự cố môi trường đã xảy ra tại nhà máy (nếu có).....                                                                                                                                                                                   | 16 |
| 2.1.2 Đánh giá các nguồn tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố: .....                                                                                                                                                                                     | 16 |
| 2.2 Dự báo diễn biến của quá trình xảy ra sự cố.....                                                                                                                                                                                             | 20 |
| CHƯƠNG 3 CÁC HOẠT ĐỘNG PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG .....                                                                                                                                                                              | 23 |
| 3.1 Hoạt động phòng ngừa .....                                                                                                                                                                                                                   | 23 |
| 3.1.1 Đánh giá các nguồn rủi ro.....                                                                                                                                                                                                             | 23 |
| Biện pháp phòng ngừa:.....                                                                                                                                                                                                                       | 30 |
| 3.1.2 Lắp đặt trang thiết bị, dụng cụ, phương tiện sử dụng ứng phó sự cố môi trường.....                                                                                                                                                         | 31 |
| 3.1.3 Xây dựng lực lượng tại chỗ ứng phó sự cố môi trường phù hợp .....                                                                                                                                                                          | 32 |
| 3.1.4 Xây dựng kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên đối với công trình, thiết bị bảo vệ môi trường cũng như trang thiết bị ứng phó, ứng phó khẩn cấp sự cố môi trường; áp dụng biện pháp an toàn theo quy định của pháp luật liên quan..... | 32 |

|                                                            |                                                                                                                   |           |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.1.5                                                      | Thực hiện các biện pháp loại trừ, xử lý ngay nguy cơ ô nhiễm gây ra sự cố môi trường khi phát hiện dấu hiệu. .... | 32        |
| 3.2                                                        | Hoạt động ứng phó.....                                                                                            | 32        |
| 3.2.1                                                      | Tổ chức đội ứng phó sự cố .....                                                                                   | 32        |
| 3.2.2                                                      | Xây dựng quy trình thông báo và báo động.....                                                                     | 35        |
| 3.3                                                        | Quy trình ứng phó sự cố môi trường.....                                                                           | 39        |
| 3.3.1                                                      | Nguồn lực .....                                                                                                   | 39        |
| 3.3.2                                                      | Các bước xử lý.....                                                                                               | 39        |
| 3.3.3                                                      | Các hoạt động quản lý xử lý chất thải thu hồi (nếu có) .....                                                      | 42        |
| 3.3.4                                                      | Các hoạt động khắc phục sau sự cố môi trường .....                                                                | 42        |
| 3.3.5                                                      | Các hoạt động khác nhằm ứng phó sự cố môi trường .....                                                            | 43        |
| <b>CHƯƠNG 4 ĐÀO TẠO, DIỄN TẬP, XÂY DỰNG KẾ HOẠCH .....</b> |                                                                                                                   | <b>45</b> |
| 4.1                                                        | Đào tạo/ tập huấn: .....                                                                                          | 45        |
| 4.2                                                        | Diễn tập.....                                                                                                     | 45        |
|                                                            | <b>Giả định các tình huống có thể xảy ra tại doanh nghiệp. ....</b>                                               | <b>46</b> |
|                                                            | <i>Sự cố tại phòng vận hành lò hơi .....</i>                                                                      | <i>46</i> |
|                                                            | <i>Sự cố rò rỉ lượng lớn nước thải từ đường ống nước thải .....</i>                                               | <i>49</i> |
| 4.3                                                        | Cập nhật và phát triển cụ thể kế hoạch ứng phó sự cố nước thải .....                                              | 51        |
| 1.                                                         | Thiết bị máy móc bị sự cố: Máy bơm, máy thổi khí.....                                                             | 51        |
| 2.                                                         | Cúp điện:.....                                                                                                    | 51        |
| 3.                                                         | Khi xảy ra hỏa hoạn do điện: .....                                                                                | 52        |
| 4.                                                         | Khi xảy ra hiện tượng khác thường như vi sinh bị hư chết hoặc giải thể, phình ra: .....                           | 52        |
| <b>KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ' .....</b>          |                                                                                                                   | <b>53</b> |
| 1.                                                         | Những đánh giá của chủ đầu tư dự án, cơ sở về kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường                       | 53        |
| 2.                                                         | Cam kết của chủ đầu tư dự án, cơ sở .....                                                                         | 53        |
| 3.                                                         | Những kiến nghị của chủ đầu tư dự án, cơ sở .....                                                                 | 53        |
| <b>PHỤ LỤC CÁC TÀI LIỆU KÈM THEO .....</b>                 |                                                                                                                   | <b>55</b> |

## **DANH MỤC BẢNG**

Bảng 2.1 Các nguy cơ tiềm ẩn có thể xảy ra tại HTXL Nước thải

Bảng 3.1 Đánh giá một số rủi ro có thể xảy ra sự cố môi trường

Bảng 3.2 Danh sách tổ kiểm tra, giám sát

Bảng 3.3 Tên thiết bị, số lượng, tình trạng thiết bị; hệ thống bảo vệ, hệ thống dự phòng nhằm ngăn chặn sự cố.

Bảng 3.4 Bảng nhân lực ứng phó sự cố

Bảng 3.5 Số điện thoại liên lạc nội bộ khi có tình huống khẩn cấp

Bảng 3.6 Số điện thoại liên hệ bên ngoài trong tình huống khẩn cấp

Bảng 3.7 Kịch bản ứng phó sự cố tại hệ thống lò hơi

Bảng 3.8 Kịch bản ứng phó sự cố tại hệ thống xử lý nước thải

## **DANH MỤC HÌNH**

Hình 1.1 Sơ đồ quy trình sản xuất giấy thủ công, giấy da

Hình 1.2 Quy trình tái chế phế liệu

Hình 1.3 Quy trình hệ thống xử lý nước thải tập trung

Hình 3.1 Sơ đồ hệ thống tổ chức, xử lý sự cố.

Hình 3.2 Sơ đồ phối hợp của các lực lượng bên trong và bên ngoài.

Hình 3.3 Quy trình ứng phó sự cố xảy ra tại hệ thống xử lý nước thải

## MỞ ĐẦU

### 1. Giới thiệu về dự án

- Tên chủ đầu tư: CÔNG TY TNHH POU HUNG VIỆT NAM
- Tên dự án: “Nhà máy sản xuất giấy, dế Pou Hung Việt Nam”
- Địa điểm thực hiện dự án: Đường số 1, KCN Chà Lề ấp Bình Linh, xã Chà Lề huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh
- Mục tiêu của dự án: Nhà máy sản xuất và gia công giấy, dế với công suất 25.300.000 đôi/năm, sản xuất và gia công bán thành phẩm, nguyên phụ liệu giấy dế với quy mô 13.000.000 sản phẩm/năm.
- Tổng số vốn đầu tư dự án: 3.782.700.000.000 VNĐ
- Tổng diện tích đất của dự án là 315.727 m<sup>2</sup>

### 2. Tính cần thiết để lập biện pháp

- Để chủ động thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường phát sinh do chất thải của công ty TNHH Pou Hung VN, đồng thời nâng cao tính chủ động trong việc phối hợp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của các bộ phận, Công ty TNHH Pou Hung VN đề ra kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường từ năm 2024.

- Cụ thể hóa các quy định của pháp luật về công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường do chất thải (nước thải, khí thải, chất thải rắn) gây ra tại công ty (gọi tắt là sự cố môi trường) với phương châm “bốn tại chỗ” và “ba sẵn sàng”.

- Nâng cao nhận thức, trách nhiệm của công nhân viên trong công tác bảo vệ môi trường; thực hiện nghiêm các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, tăng cường công tác phòng ngừa, ứng phó khắc phục vụ việc, sự cố môi trường (không bao gồm sự cố hóa chất, sự cố tràn dầu..) và bảo vệ môi trường tại công ty TNHH Pou Hung VN.

### 3. Căn cứ pháp lý lập kế hoạch

- Căn cứ vào Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2022 ;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết về một số điều của Luật Bảo Vệ Môi Trường ngày 10/11/2022 của Chính phủ;
- Nghị định 30/2017/NĐ-CP ngày 18/11/2017 của Chính phủ về quy định tổ chức, hoạt động ứng phó sự cố, thiêu tại và tìm kiếm cứu nạn;
- Căn cứ theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường ngày 10/01/2022 của Bộ tài nguyên và môi trường ;
- Quyết định số 2791/QĐ-UBND ngày 13/11/2020 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc ban hành Kế hoạch Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn năm 2020 – 2025.

## CHƯƠNG 1

### KHÁI QUÁT CHUNG VỀ HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ

#### 1.1 Thông tin chung

Tên chủ đầu tư: CÔNG TY TNHH POU HUNG VIỆT NAM

Người đại diện theo pháp luật: Bà Chen, Yu-Yen Chức vụ: Tổng Giám đốc (Giấy ủy quyền số 20240530-GUQ/PHV-CHC ngày 30/05/2024 của Bà Chen, Yu-Yen – Tổng Giám đốc cho ông Chen Hong Chuan – Chủ quản SD (Trưởng phòng) để làm việc và thay mặt Tổng giám đốc ký các hồ sơ theo đúng quy định).

Địa chỉ: Đường số 1, KCN Chà L à ấp B ình Linh, xã Chà L à, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh.

Số điện thoại: 0276 3770 505

#### 1.2 Quy mô sản xuất kinh doanh

“Nhà máy sản xuất giày, dép Pou Hung Việt Nam”

Công ty hoạt động theo Giấy chứng nhận đầu tư, mã số dự án: 2130850010 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp lần đầu ngày 28/7/2010, chứng nhận thay đổi lần thứ 6, ngày 08/02/2021.

Công suất đăng ký trong GPMT : Sản xuất và gia công giày, dép với công suất 22.000.000 đôi/năm, sản xuất và gia công bán thành phẩm, nguyên phụ liệu giày dép với quy mô 13.000.000 sản phẩm/năm.

#### 1.3 Công nghệ sản xuất, thuyết minh chi tiết các công đoạn sản xuất

Nhà máy sản xuất giày, dép Pou Hung Việt Nam với công suất 22.000.000 đôi giày/năm và phụ kiện giày công suất 13.000.000 sản phẩm/năm có quy trình sản xuất như sau:

+ Quy trình sản xuất mũi giày: nguyên liệu → cắt → ép → dập lỗ → in sơn, thêu vi tính → may → bán thành phẩm mũi giày.

+ Quy trình sản xuất đế trong: nguyên liệu → trộn liệu, đánh liệu → Hạt nhựa → Máy ép nhựa → máy hong → cắt biên → đế trong của giày.

+ Quy trình sản xuất đế ngoài: nguyên liệu → pha trộn, cán → chặt → ép nóng → lạng biên → QC → đế ngoài của giày.

+ Quy trình lắp ráp giày thành phẩm: các bán thành phẩm (mũi giày, đế trong, đế ngoài) → lắp ráp (quét keo, ép nhiệt đế giày, sấy khô keo) → kiểm tra → đóng gói thành phẩm.

**a. Quy trình sản xuất được mô tả theo sơ đồ sau:**



- In, thù: nguyên liệu đã gia công được chuyển tới công đoạn in, thù tùy theo yêu cầu của sản phẩm. Tại đây, công nhân lắp ráp các bộ phận cần in trên khung in bằng sơn hoặc mực in rồi cho khuôn tiến hành in. Tại bộ phận thù: công nhân đưa bộ phận cần thù vào máy thù và máy chạy hình thù vì tính tùy theo sản phẩm.
- Khuôn mặt giầy: các mẫu đã in thù được đưa qua chuyền may để may lại thành mặt giầy hoàn chỉnh. Tại công đoạn này, Nhà máy sử dụng các loại máy gò mũi 7 hoặc 9 kim. Trong khi gò, keo dán được quét tự động. Trước khi ráp với đế ngoà, mặt giầy được định hình bằng hệ thống định hình bằng nhiệt.

Sản phẩm tại dây chuyền này một phần được đem đi đóng gói để cung cấp cho các nhà máy sản xuất giầy có nhu cầu, một phần được chuyển tiếp qua khâu lắp ráp để tạo thành sản phẩm giầy hoàn chỉnh.

✓ Dây chuyền II: Sản xuất đế trong

- Nguyên liệu chính của dây chuyền này là hạt cao su nguyên sinh.
- Các hạt cao su nguyên sinh sẽ được trộn với nhau và được cho vào máy tạo hạt để tạo thành hạt nhựa. Hạt nhựa sẽ được cho vào máy ép nhựa để hình thành đế trong. Nhiệt được cấp cho quá trình gia nhiệt là lò hơi dùng nhiên liệu là củi.

✓ Dây chuyền III: Sản xuất đế ngoà

- Nguyên liệu chính của dây chuyền này là cao su, chất phụ gia, hóa chất.
- Nguyên liệu cao su và hóa chất được cho vào bồn trộn, bổ sung chất phụ gia (chất làm cứng, chất chống lão hóa, lưu huỳnh) để tạo thành tấm cao su. Tấm cao su sẽ được chặt và cố định chúng trong khuôn ép đế nóng. Nhiệt sử dụng trong quá trình này phát sinh từ lò hơi với nhiên liệu của lò hơi là củi băm. Sau khi đế trong được hình thành sẽ tiếp tục đem đi cắt biên và đóng gói, chuyển giao cho đơn vị gia công đế.
- Gia công đế: Gia công đế sẽ tiến hành quét keo, chất xử lý, chỉnh hình để chuẩn bị cho công đoạn lắp ráp thành phẩm.

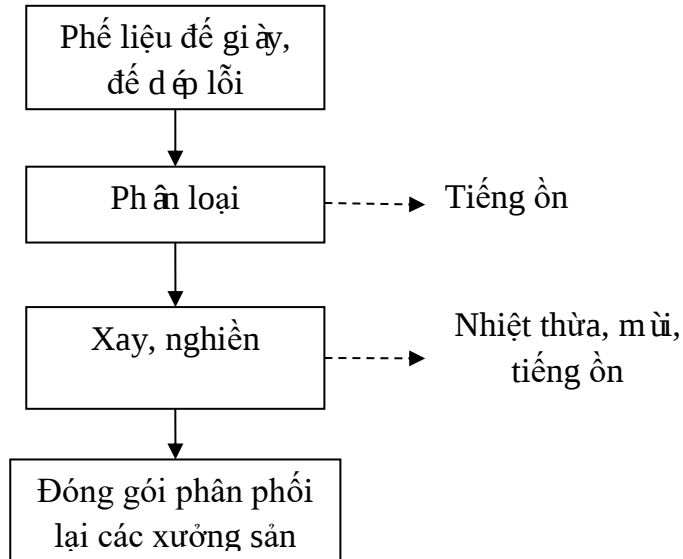
Lắp ráp, kiểm tra:

- Lắp ráp: Các thành phẩm của 03 dây chuyền được chuyển qua công đoạn này để lắp ráp thành một sản phẩm hoàn chỉnh. Tại công đoạn này có sử dụng keo dán (thành phần chứa Methyl Ethyl Ketone, Acetone, Ethyl acetate, Butyl acetate) để dán ép đế giầy và các bộ phận khác của giầy lại với nhau, máy sấy được sử dụng để làm cho keo khô và dính chặt các phần của đế giầy lại với nhau.
- Sửa biên kiểm tra: sản phẩm sau khi ráp chuyển tới công đoạn này để sửa biên và kiểm tra về chất lượng hoàn tất sản phẩm sau đó được đem đi đóng gói và lưu kho.

Keo dán sử dụng tại Nhà máy được chứa trong bồn trộn keo kín để thuận tiện cho việc quét keo tại công đoạn ép đế và lắp ráp giày. Keo được trộn đều để không bị lắng đọng xuống bồn.

Tại công đoạn ép đế trong, ép đế ngo ã, tạo khuôn thành hình chủ đầu tư sử dụng hơi nóng và nhiệt từ lò hơi đốt củi của Công ty. Lò hơi sử dụng gồm 02 lò (01 lò hơi sử dụng thường xuyên công suất 10 tấn hơi/h và 01 lò hơi dự phòng công suất 8 tấn hơi/h).

#### b. Quy trình tái chế phế liệu



Hình 1.2 - Quy trình tái chế phế liệu

##### Thuyết minh quy trình:

Phế liệu bao gồm: đế giày, đế dế hư, lỗi không đạt tiêu chuẩn tại Nhà máy

Ban đầu phế liệu được thu gom tập trung về khu vực tái chế, tại đây công nhân sẽ phân loại phế liệu theo loại và màu sắc sau đó được cho vào máy nghiền để nghiền nhỏ và mịn rồi được đóng gói chuyển đến các xưởng sản xuất làm nguyên liệu tái sử dụng. Nhà máy không sử dụng phế liệu tái chế từ bên ngoài.

#### 1.4 Công nghệ xử lý môi trường

##### 1.4.1 Về xử lý bụi, khí thải

- Đã lắp đặt 156 hệ thống thu gom, xử lý bụi bằng thiết bị lọc bụi túi vải cho công đoạn mài đế và trộn liệu.

##### + Nguyên lý hoạt động:

Không khí chứa bụi từ các công đoạn của quá trình trộn liệu/mã nhám và vệ sinh mặt giày, đế giày, đế dế được hút theo các đường ống dẫn vào túi vải thu bụi nhờ áp suất từ quạt hút, các họng hút được bố trí trực tiếp tại các máy mã. Các hạt bụi sẽ bám dính trên bề mặt sợi túi vải, dần dần lớp bụi dày lên tạo thành lớp màng lọc, lớp màng này giữ

được các hạt bụi có kích thước rất nhỏ, không khísạch theo khe hở của vải thoấ ra ngoầ. Sau một thời gian lớp bụi sẽ rất dày làm sức cản của màng lọc lớn, khi đó sẽ tiến hành vệ sinh loại bỏ lớp bụi bám trên mặt vải và cho vào buồng chứa rồi xử lý như chất thải rắn thông thường theo quy định. Không khíkhu vực làm việc đảm bảo đạt theo QCVN 02:2019/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc.

- Lắp đặt 57 hệ thống thu gom, xử lýkh íthải phấ sinh phấ sinh trong quấtr ãnh quấ keo, dấ keo, sấ khồkeo, lắp ráp, in sơn logo có quy tr ãnh c ãng nghệ như sau:

+ **Thuyết minh quy tr ãnh xử lý**

Hoi hóa chất phấ sinh tại công đoạn quấ keo dấ, lắp ráp, in sơn được thu gom vào chụp hút nhờ quạt hút dẫn về thiết bị hấp phụ bằng lớp than hoạt t ãnh. Tại đây, hơi hóa chất được giữ lại trên bề mặt của than hoạt t ãnh, không khísạch theo ống thoấ kh íthải thải ra ngoài xưởng đạt QCVN 20:2019/BTNMT. Khi hiệu xuất xử lý giảm nh ãn vi ãn vận hành hệ thống thay màng than hoạt t ãnh mới với tần suất 03 – 06 tháng/lần, màng than hoạt tính cũ được thu gom và giao cho đơn vị xử lýCTNH.

- Lắp đặt 02 hệ thống xử lý bụi, kh íthải cho 01 lò hơi công suất 10 tấn hơi/giờ và 01 lò hơi dự phòng có công suất 8 tấn hơi/giờ.

+ **Thuyết minh quy tr ãnh xử lý**

Kh íthải từ lò hơi đốt củi được đưa qua bộ trao đổi nhiệt để tận dụng nhiệt nóng ra khỏi lò hơi, tăng nhiệt độ quạt thổi vào buồng đốt nhằm tăng hiệu suất lò hơi, giảm nhiệt độ đầu ra ống kh í nhằm giảm ti êu hao chất đốt.

Đầu ti ên kh íthải lò hơi mang bụi và các chất ô nhiễm đi ra khỏi thiết bị trao đổi nhiệt và vào cyclone. Tại đây khí thải đi vào theo phương tiếp tuyến với th ãn h ãnh trụ của cyclone, dưới tác dụng của lực ly t ãm, kh íthải chứa bụi sẽ chuyển động xoắn ốc bên trong th ãn cyclone và chạm vào phần th ãn của cyclone. Do tác dụng của lực ly t ãm làm cho các hạt bụi có kích thước lớn ( $>5\text{ }\mu\text{m}$ ) xu hướng tiến dần về phấ th ãnh cylone, và vào th ãnh ống, mất dần quán tính và rơi xuống phễu chứa bụi. Kh íthải chuyển động xoắn ốc xuống khi chạm vào đáy phễu của thiết bị th ã bị dội ngược lên nhưng vẫn giữ nguyên chuyển động xoắ ốc để theo ống thoấ kh ísạch của thiết bị ra ngoầ. Kh íthải sau khi được xử lý bụi ở cyclone tiếp tục được dẫn qua bể nước để hấp thụ các chất ô nhiễm còn lẫn trong dòng kh í

Dòng kh íchứa bụi và các chất ô nhiễm được dẫn từ trên đi xuống, và dung dịch hấp thụ được phun vào tháp thông qua giàn phân phối nước bên trong tháp và tiếp xúc nhau hỗn độn trong tháp. Tại đây xảy ra quấtr ãnh phản ứng, lọc kh ígiữa dòng kh ívới dòng chất lỏng, do đó các chất ô nhiễm sẽ được làm sạch bởi quấtr ãnh khử của nước và NaOH với các Oxit của acid để tạo ra các chất ít độc hơn hoặc không độc cho môi trường trước khi thải ra ngoầ. Rĩ ãng bụi khi tiếp xúc với nước sẽ hòa lẫn vào các giọt nước và theo nước rơi xuống đáy bể và đi về bể tuần hoàn và nước này sẽ được tuần ho ãn lại mà không cần

phải thay thế liên tục. Bể chứa dung dịch tuần hoàn định kỳ sẽ xả nước 1 lần và dung dịch trong bể tuần hoàn được duy trì ở mức pH = 8.5 nhằm duy trì hiệu quả xử lý của hệ thống.

Sau khi ra khỏi bể nước các chất ô nhiễm như  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ , CO, Bụi,... sẽ được làm sạch bởi quá trình khử của dung dịch hấp thụ để tạo ra các chất ít độc hơn hoặc không độc và theo đường ống thải ra môi trường. Khi thải đầu ra đạt quy chuẩn hiện hành QCVN 19:2009/BTNMT, cột B theo quy định.

#### **1.4.2 Đối với nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất:**

- Nước thải sinh hoạt: Công ty đã xây dựng 59 bể tự hoại được xây ngầm bao gồm:

+ Khu I: kích thước 5m x 3m x 2m với số lượng 40 bể tự hoại

+ Khu III: kích thước 6m x 2m x 2m với số lượng 19 bể tự hoại.

Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ sau đó tiếp tục dẫn đến hệ thống xử lý nước thải tập trung 2.000 m<sup>3</sup>/ngày. đêm của Nhà máy để tiếp tục xử lý.

- Nước thải nhà ăn: Nước thải từ khu vực nhà ăn qua bể tách dầu mỡ và máy tách dầu sau đó theo hệ thống đường ống thu gom về HTXL nước thải tập trung của 2.000 m<sup>3</sup>/ngày. đêm Công ty.

Công ty có tổng cộng 04 bể tách dầu mỡ bao gồm:

+ Khu vực nhà Y: 01 bể 3,5m x 5,5m x 2,5m và 01 bể 2,5m x 6m x 2,5m

+ Khu vực nhà Y1: 01 bể 2,7m x 6m x 3m

+ Khu ký túc xá 01 bể 2,5m x 6m x 2,5m

- Nước thải sản xuất: Nước thải sản xuất từ công đoạn in, sơn được xử lý sơ bộ qua 03 HTXL nước thải sơ bộ công suất 18 m<sup>3</sup>/ngày đêm đối với mỗi hệ thống, vị trí 03 hệ thống được bố trí như sau:

+ 02 hệ thống xử lý sơ bộ in sơn công suất 18 m<sup>3</sup>/ngày đêm. hệ thống bố trí cạnh xưởng E1;

+ 01 hệ thống xử lý sơ bộ in sơn công suất 18 m<sup>3</sup>/ngày đêm bố trí cạnh xưởng B1;

Quy trình công nghệ HTXL nước thải sơ bộ công suất 18 m<sup>3</sup>/ngày đêm được mô tả cụ thể như sau:

Nước thải từ quá trình sản xuất theo đường ống thu gom uPVC Φ90 về bể thu gom nước thải, phía trên bể chứa có gắn tấm chắn rác để loại bỏ rác trước khi vào bể chứa. Nước thải tại bể chứa được bơm nước thải bơm lên thiết bị phản ứng kết hợp lắng sau đó tự chảy vào bồn trung gian. Nước thải từ bồn trung gian được bơm lên lòn lọc áp lực rồi

theo ống dẫn thoát vào HTTNT sinh hoạt đầu nối vào HTTNT của KCN. Chức năng của các công trình như sau:

**Bể chứa:** Nước thải đường ống thu gom về bể chứa. Bể chứa này đồng thời giữ chức năng điều hòa lưu lượng tạo chế độ làm việc ổn định và liên tục cho các công trình xử lý phía sau, tránh hiện tượng hệ thống xử lý bị quá tải. Nước thải từ bể chứa được bơm lên thiết bị phản ứng kết hợp lắng.

**Bể phản ứng kết hợp lắng:** tại bể này hóa chất keo tụ và tạo bông được bơm vào ống trung tâm của thiết bị phản ứng kết hợp lắng. Nước thải và hóa chất được trộn hoàn toàn với nhau tạo thành những bông cặn. Nước thải từ ống phân phối của thiết bị keo tụ kết hợp lắng được phân phối đều trên toàn bộ mặt diện tích ngang ở đáy thiết bị. Ống phân phối được thiết kế sao cho nước khi ra khỏi ống và đi lên với vận tốc chậm nhất (trong trạng thái tĩnh), khi đó các bông cặn hình thành có tỉ trọng đủ lớn thắng được vận tốc của dòng nước thải đi lên sẽ lắng xuống đáy thiết bị. Hàm lượng cặn (SS) trong nước thải ra khỏi thiết bị giảm 70 - 80%. Cặn lắng tập trung ở đáy thiết bị được xả định kỳ về bồn chứa bùn. Nước thải từ thiết bị phản ứng kết hợp lắng được thu tại máng thu nước của thiết bị và chảy qua bể trung gian.

**Bồn trung gian:** mục đích của bồn trung gian là lưu nước và bơm nước thải vào bồn lọc áp lực.

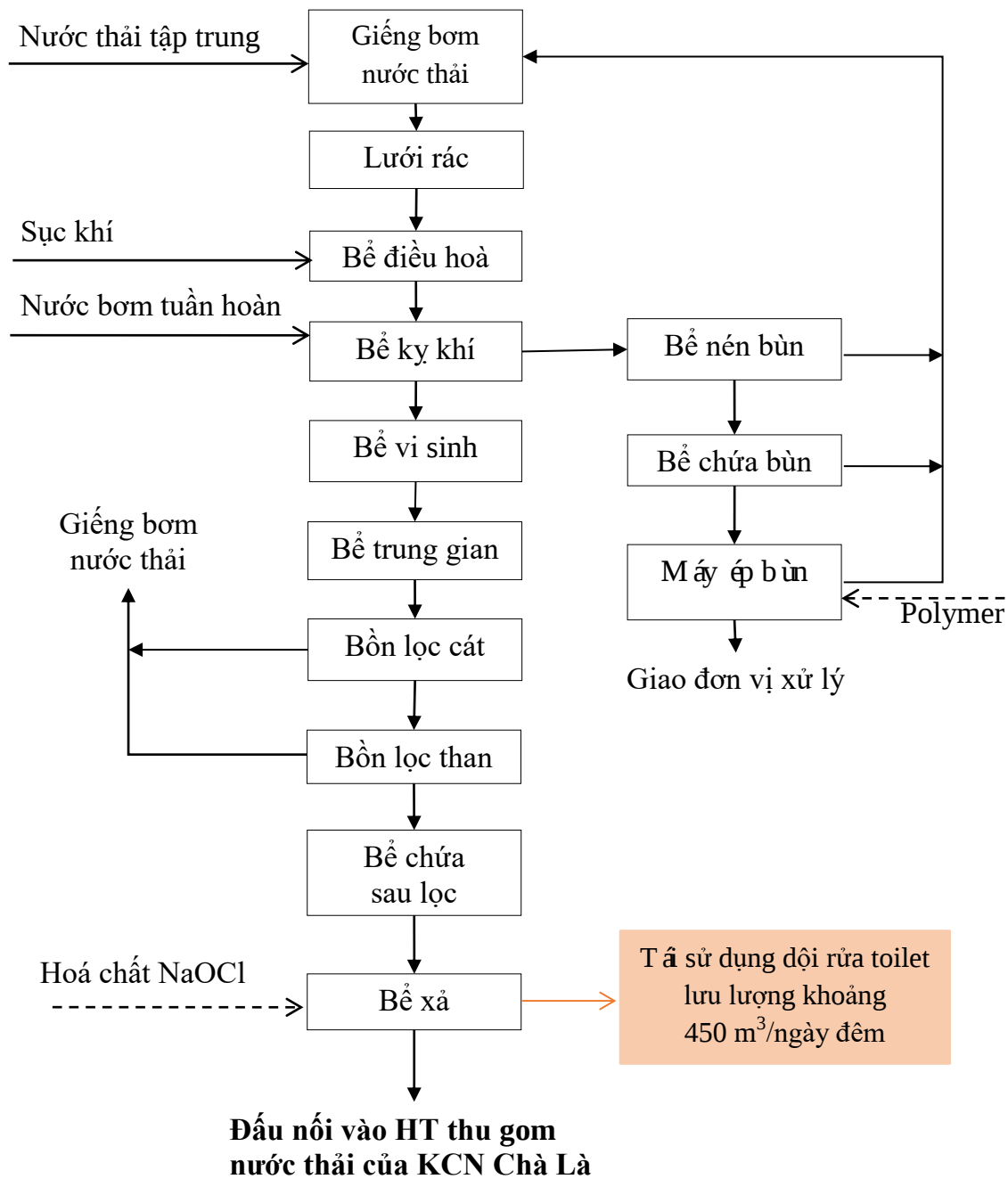
**Bồn lọc áp lực:** Có chức năng loại bỏ các cặn lơ lửng có kích thước nhỏ mà quá trình lắng chưa làm được, đồng thời nước qua bể lọc sẽ làm giảm độ màu độ đục. Nước thải từ bồn trung gian được bơm nước thải bơm qua thiết bị lọc với dòng nước hướng từ trên xuống, khi đó các bông cặn lơ lửng được giữ lại qua lớp vật liệu lọc. Nước thải sau thiết bị lọc chảy vào hố ga thoát vào HTTNT của nhà máy dẫn về HTXLNTTT của Công ty tiếp tục xử lý trước khi thoát ra ngoài KCN.

**Bồn chứa bùn:** bùn từ thiết bị phản ứng kết hợp lắng được bơm qua bể chứa bùn để tách bớt nước trước khi đưa qua máy ép bùn. Phần nước dư sau bể chứa bùn được dẫn trở lại bể thu gom để tiếp tục xử lý.

**Máy ép bùn:** Máy ép bùn được sử dụng để ép ráo bùn trước khi được đơn vị thu gom đến thu gom thải bỏ đúng theo quy định. Phần nước sau ép được đưa trở lại bể thu gom để tiếp tục xử lý.

**- Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 2.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm**

Công ty đã xây dựng HTXLNTTT để xử lý nước thải công suất thiết kế 2.000 m<sup>3</sup>/ngày. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 2.000 m<sup>3</sup>/ngày được trình bày trong hình sau:



Hình 1. 3 - Quy trình hệ thống xử lý nước thải tập trung (công suất 2.000 m<sup>3</sup>/ngày).

**Thuyết minh quy trình xử lý**

- Nước thải từ nhà máy thải ra chảy vào cống thu gom dựa vào nguyên lý trọng lực chảy về HTXLNT để xử lý.
- Đầu tiên nước thải chảy về giếng bơm nước T-01. Tại giếng bơm nước có lắp đặt 03 máy bơm WWP-01 A/B/C để bơm nước về bể điều hòa
- Trước khi nước vào bể điều hòa T-02, nước thải được bơm qua 02 thiết bị lọc rác BS-01 A/B để loại bỏ phần rác lơ lửng, trong bể điều hòa có lắp đặt hệ thống sục khí để trộn đều nước thải với nhau thông qua 02 máy thổi khí BL-02 A/B. Ngoài ra tại bể điều hòa còn lắp đặt 03 máy bơm WWP-02 A/B/C để bơm nước thải đến Bể trộn tĩnh T-03 A/B/C/D.
- Bể trộn tĩnh T-03 A/B/C/D là bể kỵ khí có 04 máy trộn MX-03 A/B/C/D, tác dụng giải phóng lượng Amoni trong nước thải, sau đó nhờ vào trọng lực nước được chảy sang bể T-04 A/B.
- Bể T-04 A/B là bể xử lý vi sinh dùng công nghệ SBR (cấp nước vào bể, trộn đều không khí sục khí lắng cặn, thu nước bề mặt). Tại bể T-04 A/B này có lắp 03 máy sục khí BL-04 A/B/C, hệ thống đường ống và bàn tán khí tinh. Đồng thời lắp thêm 04 máy bơm bùn SP-04A/B/C/D, 04 máy bơm tuần hoàn nước RP-04 A/B/C/D, thiết bị thu nước bề mặt, tại đây có lắp đặt thiết bị đo lượng oxy hòa tan DO-04 A/B và toàn bộ hệ thống van tự động cấp nước và tháo nước cho hệ thống xử lý vi sinh đồng bộ và hoàn chỉnh. Nguyên lý hoạt động của 02 bể này là xử lý từng mẻ, chu kỳ hoạt động từng mẻ khoảng 12 giờ, tháo nước một lần khoảng 520 m<sup>3</sup> toàn bộ vi sinh trong 24 giờ làm được khoảng 2000m<sup>3</sup> nước nhằm loại bỏ một số tạp chất BOD; Nitơ tổng; Phospho tổng, nước sạch sẽ chảy trọng lực vào bể chứa nước T-05, bùn sẽ thông qua bơm bùn SP-04 A/B/C/D bơm về bể nén bùn T-21.
- Bể chứa T-05 có lắp đặt 04 máy bơm WWP-05 A/B/C/D để bơm nước qua bồn lọc cát T-06 A/B và bồn lọc than T-07A/B. Thiết kế bể này dùng để chứa nước sau lắng thường gọi là bể chứa trung gian. Nước được máy bơm WWP-05 A/B/C/D đưa vào bồn lọc cát T-06 A/B, nhằm loại bỏ các hạt ly ti còn sót lại sau lắng có thể làm ảnh hưởng đến chỉ tiêu SS. Ngoài ra bồn lọc cát còn lắp thêm 01 đồng hồ đo áp, thiết bị báo lệnh áp, van hơi điều khiển tự động, để điều khiển tự động rửa ngược bồn lọc cát khi cần thiết. Để bảo đảm hệ thống xử lý này luôn đạt tiêu chuẩn nước sau khi lọc cát sẽ được chảy bồn lọc than.
- Nước từ bồn lọc cát thông qua van điều khiển sẽ chảy đến bồn lọc than T-07 A/B nhằm khử mùi và màu trong nước. Ngoài ra bồn lọc than còn lắp thêm 01 đồng hồ đo áp, thiết bị báo lệch áp, van hơi điều khiển tự động để rửa ngược bồn than khi cần thiết. Nước từ bồn lọc than sẽ chảy vào bể chứa sau lọc, sau đó sẽ chảy vào bể xả T-09 để thoát ra ngoài theo đường cống chảy vào HTTNT của KCN.
- Bể chứa nước sau lọc T-08 có lắp 04 máy bơm rửa WWP-08 A/B/C/D để rửa bồn lọc cát và than khi cần thiết.

- Bể xả T-09 có lắp 02 máy bơm định lượng hoá chất NaOCl, dùng để khử trùng nước thải. Đồng thời có lắp thêm 03 máy bơm WWP-09 A/B/C/D dùng bơm nước để tái sử dụng lại.
- Bể nén bùn T-21 thiết kế nhằm cô đặc lại lượng bùn được bơm từ T-04 A/B. Một phần nước trong bể mặt đã qua cô đặc sẽ thu hồi về T-01 để xử lý lại. Tại bể nén bùn còn lắp đặt 02 máy bơm bùn SP-21 A/B để đưa bùn vào bể chứa bùn T-22.
- Bể chứa bùn T-22 có tác dụng làm phân huỷ bùn. Tại bể chứa bùn này có lắp 02 máy bơm bùn SP-22 A/B, đưa bùn về máy ép bùn SD-23.
- Hệ thống máy ép bùn SD-23 được thiết kế để ép nước bùn thành bùn khô sau đó giao cho đơn vị có chức năng xử lý, phần nước được ép ra sẽ thu hồi về bể T-01 để xử lý lại.
- Nước thải sau xử lý tại bể xả được 03 máy bơm bơm để tái sử dụng cho việc vệ sinh toilet cho các xưởng D, E, F, H, I, J, L, Y, A1, B1, C1, D1, E1, F1, G1, G2, K1, Y1 với lưu lượng khoảng 450 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Nước thải dư sau khi tái sử dụng được thoát ra hệ thống thu gom và thoát nước thải chung của Khu công nghiệp Chà L à

#### **1.4.3 Đối với chất thải rắn và chất thải nguy hại:**

- ★ Đối với CTR sinh hoạt phát sinh do hoạt động của công nhân làm việc tại Nhà máy
  - Bố trí nhân lực phụ trách công tác môi trường để thực hiện vệ sinh và thu gom chất thải và thực hiện phân loại rác tại nguồn; tận dụng lại một phần chất thải rắn công nghiệp thông thường để bán cho các đơn vị thu mua, tái chế; phần không thể tận dụng được thu gom, lưu chứa tại khu lưu chứa chất thải rắn thông thường.
  - CTR sinh hoạt được thu gom vào các thùng chứa có dung tích từ 60-120 lít có nắp đậy và hiện nay Công ty đã ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng. Lượng chất thải rắn sinh hoạt của Nhà máy được thu gom hoàn toàn, đảm bảo không thải bừa bãi ra ngoài môi trường.
  - Hướng dẫn nhân viên làm việc tại nhà xưởng phân loại bỏ rác vào các thùng chứa có dán nhãn theo quy định cho từng loại của Nhà máy: “CHẤT THẢI HỮU CƠ”, CHẤT THẢI VÔ CƠ”.
    - + Chất thải hữu cơ: gồm các chất hữu cơ dễ phân hủy như thức ăn thừa, rau, củ quả, hạt,... Có 01 thùng rác dung tích 660 và các thùng rác nhỏ đặt tại các khu vực trong Nhà máy.
    - + Chất thải vô cơ: gồm các loại rác có khả năng tái sử dụng, tái chế: bao gồm các loại giấy, túi nilon, các loại đồ nhựa, lon, chai nước,... Công ty khuyến khích nhân viên sử dụng

dùng loại túi bao bì có thể tái sử dụng. Có 02 thùng rác nhựa có nắp đậy dung tích 60 lít và 01 thùng chứa rác dung tích 660 lít đặt tại các khu vực trong Nhà máy.

- Tần suất thu gom: 2-3 lần/tuần, lịch thu gom được sắp xếp trước 1 ngày.

★ CTR công nghiệp thông thường

- Đối với các loại phế liệu để giày, để dế lỗi trong quá trình sản xuất phát sinh được thu gom tập trung chuyển qua khu tái chế để xay, nghiền thành bột làm nguyên liệu đầu vào để sản xuất đế giày, để dế phục vụ cho hoạt động sản xuất của Công ty.
- Đối với các loại bao bì thùng carton, nhựa dây đai, palet,... được phân loại và lưu trữ tại khu vực chứa chất thải phế liệu của Công ty.
- Các loại chất thải rắn công nghiệp khác được Công ty đã ký hợp đồng với Công ty CP Môi trường xanh VN.

★ Chất thải nguy hại (CTNH)

- Chất thải nguy hại tại Công ty đang được lưu trữ trong các thùng chứa, bao bì chuyên dụng theo từng chủng loại riêng biệt và được chứa trong khu vực riêng, phân bổ ngoài Công ty.
- Thực hiện dán nhãn chất thải nguy hại cung cấp các thông tin như tên chất thải nguy hại, mã chất thải nguy hại theo danh mục chất thải nguy hại.
- Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình sản xuất được phân loại riêng với các loại chất thải rắn khác và được lưu trữ ở khu vực riêng biệt.
- Công ty đã xây dựng kho lưu chứa CTNH, nhà kho kín, lợp mái vòm để nền xi măng chống rò rỉ, nhiễm lẫn xuống đất.
- CTNH được lưu trữ trong các thùng nhựa, đầy kín, không bị hư hỏng, đổ vỡ. Trước khi vận chuyển, bao bì thùng chứa đựng CTNH được dán nhãn theo đúng quy định. Điều kiện đóng gói và kiểm soát CTNH đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.
- Công ty đã tiến hành lập sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 72000208.T do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 21/8/2014 (Cấp lần thứ 3).
- Công ty đã ký hợp đồng với Công ty CP Môi trường xanh VN để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

## CHƯƠNG 2: ĐÁNH GIÁ NGUỒN TIỀM ẨN NGUY CƠ XẢY RA SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

### 2.1 Dự báo các sự cố môi trường có thể xảy ra

#### 2.1.1 Các sự cố môi trường đã xảy ra tại nhà máy (nếu có)

#### 2.1.2 Đánh giá các nguồn tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố:

+ Từ hệ thống xử lý nước thải

**Bảng 2.1 Các nguy cơ tiềm ẩn có thể xảy ra tại HTXL Nước thải**

| TT | Các nguy cơ, sự cố có thể xảy ra                                      | Nguyên nhân thường gặp                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Quá tải HT XLNT                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quá tải do tạo ra quá nhiều nước thải/ quá công suất xử lý.</li><li>- Quá tải do sự cố cơ điện (máy bơm hư, ...)</li><li>- Quá tải do sự cố trong quá trình xử lý.</li><li>- Quá tải do sự cố về hóa chất.</li></ul> |
| 2  | Tủ điện điều khiển cháy, nổ                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>- Sét đánh.</li><li>- Chạm điện, rò rỉ điện.</li></ul>                                                                                                                                                                 |
| 3  | Các bể xử lý nước thải bị hư hại, nứt, đổ vỡ...                       | <ul style="list-style-type: none"><li>- Do động đất, thiên tai.</li><li>- Hư hại trong quá trình xử lý.</li></ul>                                                                                                                                            |
| 4  | Bơm bể gom và bể điều hòa không hoạt động hoặc khởi động xong bị dừng | <ul style="list-style-type: none"><li>- Chưa có điện.</li><li>- Bảng điều khiển.</li><li>- Cánh bơm bị nghẹt.</li><li>- Phao bị vướng.</li></ul>                                                                                                             |
| 5  | Máy thổi khí không hoạt động                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- Trục quay cánh quạt bị gỉ sét.</li><li>- Nguồn điện không đúng.</li></ul>                                                                                                                                            |

| TT | Các nguy cơ, sự cố có thể xảy ra                                 | Nguyên nhân thường gặp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cáp điện bị đứt hoặc đấu nối không đúng cách.</li> <li>- Động cơ bị hỏng.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6  | Máy thổi khí chạy nhưng phát ra tiếng động hoặc rung bất thường. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dây curoa quá lỏng hoặc quá căng.</li> <li>- Pulley cân chỉnh không đúng.</li> <li>- Nắp bảo vệ dây curoa cọ sát dây curoa.</li> <li>- Dầu bôi trơn bạc đạn bị biến tính hoặc không đủ.</li> <li>- Bạc đạn hỏng.</li> <li>- Bánh răng hỏng.</li> <li>- Van an toàn đang hoạt động.</li> <li>- Đường ống phụt ra tiếng kêu.</li> <li>- Độ bền móng không đủ điều kiện.</li> <li>- Trục quay cánh guồng hỏng.</li> </ul> |
| 7  | Bơm định lượng không hoạt động hoặc khởi động bị dừng            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn điện không đúng, không có điện.</li> <li>- Lỗi do đấu dây.</li> <li>- Tắc, nghẹt đường ống, bơm.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8  | Máy gạt bùn không hoạt động                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lỏng mối nối giữa trục động cơ và cơ cấu gạt</li> <li>- Không có điện.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9  | Cánh gạt bùn quay ngược chiều.                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Động cơ quay ngược.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| TT | Các nguy cơ, sự cố có thể xảy ra                 | Nguyên nhân thường gặp                                                                                                                                                                                                   |
|----|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Máy bơm bùn tuần hoàn không hoạt động.           | - Nguồn điện không đúng.<br>- Hư hỏng đường dây điện.                                                                                                                                                                    |
| 11 | Hiện tượng bùn vi sinh chuyển sang màu nâu nhạt. | - Lượng bùn sinh khối trong bể sinh học không đủ.                                                                                                                                                                        |
| 12 | Khả năng lắng của bùn kém.                       | - pH trong bể sinh học giảm trong thời gian kéo dài.<br>- Thiếu cân bằng dinh dưỡng (N & P).<br>- Trong nước thải có nhiều chất độc gây ức chế và chết vi sinh.<br>- Sục khí không đủ làm lượng DO trong không khí giảm. |
| 13 | Hiện tượng bùn nổi bề lắng                       | - Quá trình khử Nitơ trong bể lắng.<br>- Bùn phân hủy.<br>- pH quá cao hoặc quá thấp.                                                                                                                                    |
| 14 | Bùn vi sinh không kết khối, khó lắng.            | - Cường độ sục khí trong bể sinh học quá mạnh.<br>- Bùn có đặc tính lắng quá nhanh.<br>- Cường độ cắt gạt bùn bề lắng quá mạnh.<br>- Lấy bùn dư ít hoặc có độc chất.                                                     |
| 15 | Bùn sinh khối có màu nâu sậm và có mùi thối.     | - Do vi sinh vật bị ức chế và chết.<br>- Nồng độ oxy hòa tan thấp.<br>- Thời gian lưu bùn dài.                                                                                                                           |

| TT | Các nguy cơ, sự cố có thể xảy ra                                     | Nguyên nhân thường gặp                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | pH giảm trong thời gian dài gây ức chế sự phát triển của vi sinh vật | - Quá trình Nitr hóa xảy ra mạnh.<br>- Nồng độ axit cao, chất độc cao                                                             |
| 17 | Hiện tượng nổi bọt nhiều bong nước, màu hơi trắng.                   | - Thường xảy ra giai đoạn mới vận hành: do lượng bùn sinh khối quá thấp so với cơ chất.                                           |
| 18 | Hiện tượng nổi bọt màu trắng đến vàng nâu. Ít bóng nước và bền hơn.  | - Do xuất hiện vi khuẩn dạng sợi. Vi khuẩn dạng này thường không có ích hoặc xử lý nước thải không hiệu quả.                      |
| 19 | Hiện tượng nổi bọt có xu hướng màu hơi trắng, nhẹ và dễ vỡ.          | - Do trong nước thải có nồng độ chất tẩy rửa cao.                                                                                 |
| 20 | Hiện tượng nổi bọt có màu nâu sậm, bền.                              | - Nồng độ sinh khối cao.<br>- Thời gian lưu bùn trong bể vi sinh vật quá cao.                                                     |
| 21 | Hóa chất Clo trong bồn bị rò rỉ hoặc chảy tràn.                      | - Rò rỉ do đường ống bị hư hại.<br>- Rò rỉ do các thiết bị chứa không phù hợp hoặc hư hại.<br>- Tràn đổ trong quá trình vận hành. |
| 22 | Hóa chất bột bị đổ vỡ trong quá trình lưu trữ và vận hành.           | - Đổ vỡ do sắp xếp quá cao.<br>- Đổ vỡ trong quá trình di chuyển.                                                                 |
| 23 | Ngộ độc hóa chất.                                                    | - Do tiếp xúc lâu dài.<br>- Do tiếp xúc trực tiếp: ăn phải, nuốt phải, hít phải, tiếp xúc với hóa chất.                           |

- + *Từ công nghệ sản xuất:* có sử dụng lò hơi, bình chịu áp lực, sử dụng hóa chất/ dung môi dễ cháy.
- + *Sự cố từ kho chứa chất thải rắn và chất thải nguy hại:*
  - Công nhân không đặt đúng loại chất thải nguy hại vào khu vực quy định. Có thể tràn đổ ra sân.
- + *Tác động từ hệ thống xử lý khí thải*
  - Các thiết bị như: quạt hút bị hư hỏng làm cho hệ thống xử lý khí thải vận hành được;
  - Rò rỉ đường ống dẫn;
  - Cúp điện khi vận hành được hệ thống xử lý khí thải.
- + *Sự cố lò hơi*
  - Sự cố cạn nước: khi lò đang hoạt động, khi ngừng nhìn thấy mực nước ống thủy, áp suất tăng, nhiệt độ khói tăng, nhiệt độ lò nóng là khác thường.
  - Sự cố đầy nước quá mức: nước ngập ống thủy, áp suất giảm.
  - Áp suất trong lò tăng quá mức cho phép mà vẫn tiếp tục tăng khi đã ngừng cung cấp nguyên liệu: Nhiệt độ khói tăng cao hơn bình thường, năng suất lò thấp, hiệu suất kém.
  - Hệ thống cấp nước hư: bơm nước cấp chạy liên tục (hay không chạy) mực nước tiếp tục giảm, nhiệt độ hơi tăng.
  - Áp kế hư: bề mặt kính nứt, gãy, chỉ thị không chính xác.
  - Van an toàn hư: Không xả khí khi áp suất lò hơi cao hơn áp suất làm việc, hoặc xả liên tục ở áp suất nhỏ hơn áp suất làm việc.
  - Ống thủy nứt bể: xì hơi, xì nước ống thủy
  - Van xả đáy hư hỏng: thoát ra ở van hoặc ở cuối ống xả.
  - Nổ ống sinh hơi: mực nước trong ống thủy giảm, áp lực và nhiệt độ hơi cũng giảm. Trong buồng lửa có tiếng kêu khác thường, ở những chỗ không kín của buồng lửa có hơi nước và khói phun ra. Áp lực buồng lửa giao động, quá trình đốt cháy không ổn định, lò có thể bị tắt lửa. Nhiệt độ khói giảm, lưu lượng nước lớn hơn lưu lượng hơi. Nguyên nhân là do: bên trong ống bị đóng cặn vì chất lượng nước không tốt làm cho ống dễ bị đốt nóng cục bộ; lắp ráp, sửa chữa thiếu cẩn thận nên có vật làm tắc ống; ống làm không đúng quy cách, kém chất lượng.

## **2.2 Dự báo diễn biến của quá trình xảy ra sự cố**

*+ Sự cố từ hệ thống xử lý nước thải:*

- Các sự cố từ hệ thống xử lý nước thải dẫn đến nước thải chưa được xử lý đạt quy chuẩn thải ra hệ thống thu gom và xử lý của khu công nghiệp Chà Lài
- Khi rò rỉ từ hệ thống thu gom, từ các bể của trạm xử lý dẫn đến nước thải phát tán ra nhà xưởng, sân đường nội bộ từ đó ảnh hưởng trực tiếp đến khu vực mà nước thải đi qua, theo đó có thể chảy vào hệ thống thu gom, thoát nước mưa, gây ô nhiễm môi trường.

*+ Sự cố rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước thải*

- Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống trên xảy ra sẽ dẫn đến toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải toàn bộ ra môi trường với nồng độ chưa đạt quy chuẩn theo quy định gây ô nhiễm môi trường. Nước thải chảy tràn trên bề mặt nhà xưởng gây mất mỹ quan và tạo mùi hôi thối ảnh hưởng đến công nhân sản xuất.

*+ Sự cố bể tự hoại*

- Phân nước tiêu không thoát được gây ứ đọng.
- Gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu
- Bể tự hoại đầy gây ứ đọng và khó phân hủy dẫn đến tràn bùn qua ngăn lọc và ra hố ga thoát nước sau xử lý.

*+ Sự cố từ kho chứa chất thải rắn và chất thải nguy hại*

- Phát tán tại chỗ: Do rò rỉ thiết bị chứa, chiết rót,... dẫn đến chất thải phát tán ra nền nhà kho chứa, với số lượng lớn sẽ phát tán ra môi trường.
- Phát tán cường bức: Do kho chứa có chất dễ cháy, nổ, hoặc được xây dựng cạnh các thiết bị có khả năng cháy nổ vô tình gây nổ kho chứa vì một lý do nào đó nên trên dẫn đến chất thải nguy hại theo sức ép của vụ nổ mà phát tán mạnh ra môi trường xung quanh, không theo diễn biến cố định ảnh hưởng đến tài sản, tính mạng con người cũng như môi trường xung quanh.

*+ Tác động từ hệ thống xử lý khí thải*

- Khí thải không được xử lý hay hoạt động không hiệu quả sẽ dẫn đến khí thải thoát trực tiếp ra ngoài môi trường mà không được xử lý, gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng; một số nguồn thải có màu sắc có thể nhận biết qua cảm quan thì con người còn nắm bắt được sự cố xảy ra để giảm thiểu, xử lý tức thời, song một số nguồn thải không có màu sắc, không nhận biết được bằng cảm quan thì hiệu quả ngăn chặn, ứng phó kịp thời là không cao dẫn đến xả khí thải vượt tiêu chuẩn ra môi trường không khí đi theo hướng gió lan truyền vào khu vực lân cận, đến khu

dân cư hoặc các đối tượng sinh vật lân cận gây ô nhiễm, có nhiều trường hợp phát tán trong thời gian dài chỉ khi thực vật bị ảnh hưởng hoặc nhân dân kiến nghị mới phát hiện, xử lý.

- Hệ thống xử lý nước thải phải ngừng để sửa chữa gây ảnh hưởng đến quá trình sản xuất của nhà máy
- + *Sự cố lò hơi:* Làm gián đoạn quá trình sản xuất.

## CHƯƠNG 3 CÁC HOẠT ĐỘNG PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

### 3.1 Hoạt động phòng ngừa

#### 3.1.1 Đánh giá các nguồn rủi ro

❖ *Xác định các mối nguy*

- Nguy cơ xảy ra các sự cố trong các công đoạn sản xuất: tràn đổ hóa chất, cháy, nổ, rò rỉ, thiên tai...
- Các nguy cơ xảy ra các sự cố trong các hoạt động xử lý nước thải, xử lý khí thải, quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại: tràn đổ, cháy, nổ, rò rỉ, thiên tai...

❖ *Đánh giá rủi ro*

Hệ số mối nguy (H) đánh giá theo 5 hệ số:

| Hệ số | Mức độ       | Ảnh hưởng                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Không        | Không rủi ro đến môi trường                                                                                                                                                                                                           |
| 2     | Thấp         | Gây lo lắng, căng thẳng, tổn thương nhẹ, một lượng chất không độc hại rò rỉ ra môi trường nước hay đất đá                                                                                                                             |
| 3     | Vừa phải     | Gây ra cháy, bỏng, tràn hay rò rỉ trong phạm vi công ty                                                                                                                                                                               |
| 4     | Cao          | Gây ra bệnh, các chất thải nguy hiểm có thể vi phạm đến pháp luật, không phù hợp theo chính sách môi trường, làm tăng chi phí sửa chữa, cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên.                                                              |
| 5     | Nghiêm trọng | Tử vong, ô nhiễm không khí, nước, đất đai trầm trọng không kiểm soát được, tuyệt chủng động vật, vi phạm đến luật pháp, gây ra sự không phù hợp lớn theo chính sách môi trường, tổn hại đến danh tiếng công ty, chi phí sửa chữa cao. |

Hệ số rủi ro môi trường (R) đánh giá theo 4 hệ số:

| Hệ số | Mức độ   | Ảnh hưởng                                     |
|-------|----------|-----------------------------------------------|
| 1     | Không    | Không xuất hiện; xác suất 0%                  |
| 2     | Thấp     | Có khả năng xuất hiện ở xác suất từ 1% - 25%  |
| 3     | Vừa phải | Có khả năng xuất hiện ở xác suất từ 26% - 50% |
| 4     | Cao      | Có khả năng xuất hiện trên 50%.               |

Hệ số ô nhiễm (P) đánh giá theo 5 hệ số:

| Hệ số | Mức độ ảnh hưởng                     |
|-------|--------------------------------------|
| 1     | Tác động đến khu vực làm việc        |
| 2     | Tác động đến khu vực sản xuất        |
| 3     | Tác động trên toàn công ty           |
| 4     | Tác động cộng đồng dân cư xung quanh |
| 5     | Tác động trong phạm vi từ xã trở lên |

$$\begin{aligned}\text{Hệ số đánh giá} &= \text{Mối nguy} \times \text{Rủi ro} \times \text{Sự ô nhiễm} \\ &= H \times R \times P\end{aligned}$$

1-24: Hành động thấp nhất

25-49: Hành động trung bình

50-74: Hành động vừa phải

75-100: Hành động cao nhất

**Bảng 3.1 Đánh giá một số rủi ro có thể xảy ra sự cố môi trường**

| Hoạt động                 | Mô tả nguy cơ             | Đánh giá rủi ro                |                  |          |             |          | Mức độ rủi ro |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------|----------|-------------|----------|---------------|
|                           |                           | Ảnh hưởng                      | Mức độ nguy hiểm | Tần suất | Mức ô nhiễm | Tổng     |               |
|                           |                           |                                | H                | R        | P           | T=H xRxP |               |
| KHU VỰC RÁC THẢI NGUY HẠI |                           |                                |                  |          |             |          |               |
| Thu gom, vận chuyển       | Ngã thùng chứa hóa chất   | Tràn ra môi trường gây ô nhiễm | 1                | 1        | 1           | 1        | THẤP          |
|                           | Tràn đổ hóa chất ra ngoài | Ô nhiễm môi trường đất         | 2                | 2        | 2           | 8        | THẤP          |
|                           | Tiếp xúc với              | Ảnh hưởng đến sức              | 3                | 2        | 2           | 12       | THẤP          |

| Hoạt động                                 | Mô tả nguy cơ                                  | Đánh giá rủi ro                          |                  |          |             |          | Mức độ rủi ro |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|----------|-------------|----------|---------------|
|                                           |                                                | Ảnh hưởng                                | Mức độ nguy hiểm | Tần suất | Mức ô nhiễm | Tổng     |               |
|                                           |                                                |                                          | H                | R        | P           | T=H xRxP |               |
|                                           | hóa chất                                       | khỏe                                     |                  |          |             |          |               |
| Lưu trữ                                   | Tiếp xúc với các môi nguy dễ cháy, nổ          | Cháy nổ                                  | 3                | 0        | 3           | 0        | THẤP          |
| <b>KHU VỰC VẬN HÀNH Lò HƠI</b>            |                                                |                                          |                  |          |             |          |               |
| Vận hành                                  | Rò rỉ điện, chập điện                          | Cháy nổ                                  | 3                | 0        | 3           | 0        | THẤP          |
|                                           | Hệ thống không hoạt động                       | Xả ra môi trường, ảnh hưởng toàn công ty | 3                | 0        | 4           | 0        | THẤP          |
| <b>HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI, KHÍ THẢI</b> |                                                |                                          |                  |          |             |          |               |
| Vận hành                                  | Rò rỉ điện, chập điện                          | Cháy nổ                                  | 3                | 0        | 3           | 0        | THẤP          |
|                                           | Thiết bị máy móc bị sự cố: Máy bơm/máy sục khí | Nước thải/khí thải không được xử lý      | 3                | 0        | 3           | 0        | THẤP          |
|                                           | Quá tải                                        | Tràn nước thải, ảnh hưởng toàn công ty   | 3                | 1        | 3           | 9        | THẤP          |
|                                           | Hệ thống không hoạt động                       | Xả ra môi trường, ảnh hưởng toàn công ty | 3                | 0        | 4           | 0        | THẤP          |

| Hoạt động | Mô tả nguy cơ | Đánh giá rủi ro |                  |          |             |           | Mức độ rủi ro |
|-----------|---------------|-----------------|------------------|----------|-------------|-----------|---------------|
|           |               | Ảnh hưởng       | Mức độ nguy hiểm | Tần suất | Mức ô nhiễm | Tổng      |               |
|           |               |                 | H                | R        | P           | T=H xR xP |               |
|           | động          | ty              |                  |          |             |           |               |

❖ *Lập kế hoạch kiểm tra giám sát*

- Các nguồn nguy cơ xảy ra sự cố: Kế hoạch kiểm tra thường xuyên, quy định thành phần kiểm tra, trách nhiệm của người kiểm tra, nội dung kiểm tra, giám sát; quy định lưu giữ hồ sơ kiểm tra.
- Người quản lý vận hành có trách nhiệm kiểm tra tình trạng vận hành của các hệ thống xử lý hằng ngày, để kịp thời xử lý.
- Chú trọng kiểm tra, giám sát các điểm có tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố cao
- Khi phát hiện các sự cố nguy hiểm (mất mát hóa chất nguy hiểm, tràn đổ, cháy nổ...) phải báo cáo ngay cho người đứng đầu doanh nghiệp và người chịu trách nhiệm. Khi phát hiện những hư hỏng công trình phải ghi nhận, báo cáo và lên kế hoạch sửa chữa kịp thời.
- Giám đốc và nhân viên phụ trách về an toàn môi trường của công ty có thể tiến hành kiểm tra đột xuất kho chất thải rắn và chất thải nguy hại, hệ thống xử lý nước thải, khí thải. Nếu không đảm bảo điều kiện an toàn thì thủ kho phải chịu trách nhiệm trước Giám Đốc và tiến hành khắc phục ngay các điểm không an toàn.

**Bảng 3.2 Danh sách tổ kiểm tra, giám sát**

| ST<br>T | Tên                       | Chức vụ   | Điện thoại  | Nơi làm việc                                          |
|---------|---------------------------|-----------|-------------|-------------------------------------------------------|
| 1       | Ông: Chen Hong Chuan      | Giám đốc  | 0964502812  | Quản lý an toàn vệ sinh lao động-TTHC                 |
| 2       | Ông: Ho Yen Jen           | Tổ trưởng | 0933883450  | Quản lý an toàn vệ sinh lao động                      |
| 3       | Anh: Nguyễn Thành Nhơn    | Tổ viên   | 0981181665  | Văn phòng an toàn vệ sinh lao động                    |
| 4       | Anh: Ngô Văn Hưng         | Tổ viên   | 0775165745  | Văn phòng an toàn vệ sinh lao động                    |
| 5       | Anh: Đặng Hiền Nhân       | Tổ phó    | 03647499874 | Văn phòng an toàn vệ sinh lao động                    |
| 6       | Anh: Nguyễn Tấn Thanh     | Tổ viên   | 0966949453  | Văn phòng an toàn vệ sinh lao động                    |
| 7       | Anh: Lê Quốc Huy          | Tổ viên   | 0825226595  | Văn phòng an toàn vệ sinh lao động                    |
| 8       | Anh: Lê Anh Tuấn          | Tổ viên   | 0978567248  | Văn phòng an toàn vệ sinh lao động                    |
| 9       | Anh: Nguyễn Văn Lộc       | Tổ viên   | 0822345564  | Văn phòng an toàn vệ sinh lao động                    |
| 10      | Chị: Lê Thị Thủy Cúc      | Tổ viên   | 0388724152  | Văn phòng an toàn vệ sinh lao động                    |
| 11      | Chị: Nguyễn Thị Loan      | Tổ viên   | 0931789889  | Văn phòng an toàn vệ sinh lao động                    |
| 12      | Chị: Hồ Thị Trúc Linh     | Tổ viên   | 0369949790  | Văn phòng an toàn vệ sinh lao động-kiểm tra kh í thải |
| 13      | Anh: Từ Minh Giàu         | Tổ viên   | 0366791235  | Văn phòng HTXL nước thải-vận hành/bảo trì             |
| 14      | Chị: Đặng Thị Tuyết Sương | Tổ viên   | 0906748119  | Văn phòng lò hơi-vận hành/bảo trì                     |
| 15      | Anh: Nguyễn Duy Linh      | Tổ viên   | 0869503528  | Văn phòng trạm điện-vận                               |

|  |  |  |  |              |
|--|--|--|--|--------------|
|  |  |  |  | hành/bảo trì |
|--|--|--|--|--------------|

 Kế hoạch kiểm tra giám sát các nguồn nguy cơ xảy ra sự cố tại khu vực hệ thống xử lý nước thải, kh íthải:

- Nhân viên an toàn lao động sẽ thực hiện kiểm tra nội bộ hàng tuần/hàng tháng về tình trạng hoạt động của hệ thống XLNT và các máy móc tại khu vực này.
- Nhân viên bảo trì sẽ hàng ngày kiểm tra, bảo trì bảo dưỡng các máy móc tại khu vực hệ thống nước thải và báo cáo cho trưởng bộ phận.
- Nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải sẽ thường xuyên vận hành, kiểm tra và báo cáo trưởng bộ phận.
- Đọc các quy trình vận hành, quy trình sử dụng hóa chất, MSDS, quy trình ứng phó khi có sự cố xảy ra tại khu vực XLNT.
- Đọc các thông tin liên lạc của người phụ trách tại trạm XLNT/ Cơ quan chức năng.
- Cung cấp các dụng cụ cần thiết để sử dụng ứng phó nhanh khi có sự cố xảy ra.

 Kế hoạch kiểm tra giám sát các nguồn nguy cơ xảy ra sự cố tại khu vực lò hơi:

- Chủ quản lò hơi chịu trách nhiệm kiểm tra, giám sát chặt chẽ quy trình vận hành máy móc, thiết bị của lò hơi trong xưởng nhằm phát hiện kịp thời sai sót, sự cố có thể xảy ra. Kiểm tra, giám sát thường xuyên các thiết bị PCCC trong xưởng, đảm bảo toàn bộ lực lượng có trong xưởng thực hiện tốt các quy định an toàn điện, cháy nổ trong lúc làm việc.
- Nhân viên bảo trì sẽ hàng ngày kiểm tra, bảo trì bảo dưỡng các máy móc tại khu vực hệ thống lò hơi và báo cáo cho trưởng bộ phận.
- Quản lý và người phụ trách về an toàn- môi trường của công ty có thể tiến hành kiểm tra đột xuất quy trình vận hành, các thao tác vận hành, đảm bảo an toàn ở mức cao nhất.

 Kế hoạch kiểm tra giám sát các nguồn nguy cơ xảy ra sự cố tại khu vực kho chứa rác thải nguy hại:

- Thủ kho có trách nhiệm kiểm tra tình trạng các loại chất thải hàng ngày để kịp thời giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý khi rác thải trong kho có hiện tượng như quá tải, chảy đổ, rách thùng bao chứa.
- Định kỳ hàng tháng, cán bộ chịu trách nhiệm về an toàn hóa chất và môi trường phải kiểm tra kho chứa rác thải nguy hại, đặc biệt là các điểm có nguy cơ xảy ra sự cố cao, dễ cháy nổ, độc hại tới môi trường... Công tác kiểm tra phải được thực hiện cả bên trong và bên ngoài kho, kiểm tra các dụng cụ, thiết bị ứng phó sự cố, hệ

thông báo động và hệ thống thông tin liên lạc. Khi phát hiện các sự cố nguy hiểm (tràn đổ, cháy nổ...) phải báo ngay cho giám đốc và người chịu trách nhiệm. Khi phát hiện những hư hỏng công trình phải ghi nhận, báo cáo và lên kế hoạch sửa chữa kịp thời.

- Các dụng cụ, thiết bị báo cháy, chữa cháy phải được chuẩn bị sẵn sàng để kịp thời xử lý khi có tình trạng khẩn cấp
- Tiến hành lập sổ theo dõi tình hình chuyển giao rác thải mỗi khi thu gom.
- Giám đốc và người phụ trách về an toàn môi trường – hóa chất của công ty có thể tiến hành kiểm tra đột xuất kho. Nếu không đảm bảo điều kiện an toàn thì thủ kho phải chịu trách nhiệm trước Giám đốc và tiến hành khắc phục ngay các điểm không đảm bảo an toàn.

❖ *Các giải pháp nhằm giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố*

#### Các giải pháp về quản lý

- Ra thông báo, nội quy, quy định về an toàn tại những khu vực có nguy cơ xảy ra sự cố.
  - Rác thải sử dụng sau quá trình sản xuất của công ty được chứa trong nhà kho riêng biệt, thoáng gió cách xa các nguồn đánh lửa. Hóa chất được xếp ngay ngắn và an toàn về chiều cao, tại kho chứa các biển báo hiệu nguy hiểm được dán tại mỗi nơi chứa rác thải và dễ dàng nhìn thấy.
  - Đối với rác thải được bảo quản trong kho phải được theo dõi thường xuyên để tránh sự cố. Các biển báo phải đảm bảo độ bền trong suốt quá trình bảo quản trong kho
- Nếu phát hiện xảy ra sự cố nguy hiểm có nguy cơ cao xảy ra phải báo ngay cho cấp trên, lãnh đạo, qua đó dựa vào mức độ mà báo cáo ngay cho các cơ quan có liên quan.
- Lập kế hoạch kiểm định, bảo trì bảo dưỡng thiết bị công nghệ.
- Những nhân viên trực tiếp làm việc tại các hệ thống xử lý nước thải, khí thải, rác thải hay lò hơi được công ty phổ biến các biện pháp xử lý và ứng phó với sự cố nếu gặp phải tình huống bất ngờ.

#### Giải pháp về kỹ thuật

- Những người làm việc với hệ thống xử lý phải có giấy chứng nhận đã được học tập về phương pháp làm việc an toàn và cách giải quyết sự cố xảy ra.
- Phải có đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân, phải hướng dẫn cách sử dụng và bảo quản cho công nhân.
- Phải được trang bị đầy đủ các phương tiện chữa cháy tương ứng, đối với môi trường có chất độc phải trang bị thêm phương tiện chống hơi độc.
- Tất cả các dụng cụ điện, thiết bị điện đều phải là loại phòng chống cháy nổ. Việc dùng điện chạy máy và điện thắp sáng ở nơi có hóa chất dễ cháy nổ phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Không được đặt dây cáp điện trong cùng một đường rãnh ngầm hoặc nổi có ống dẫn hơi khí, chất lỏng dễ cháy nổ, không được lợi dụng các đường ống này làm vật nổi đất tự nhiên.
  - Khi sửa chữa thay thế thiết bị điện thuộc nhà máy nào thì phải cắt điện dẫn vào nhà máy đó và chỉ người có trách nhiệm kỹ thuật điện mới được tiến hành vào việc này.
  - Thiết bị điện nếu không bọc kín, an toàn về cháy nổ thì không được đặt nơi có hóa chất dễ cháy nổ.
  - Cầu dao, cầu chì ổ cắm điện phải đặt ở ngoài khu vực cháy nổ.
  - Bất kỳ nhánh dây điện nào cũng có cầu chì hay thiết bị bảo vệ tương ứng
- Đối với khu vực chứa rác thải thì cần phải lưu ý các vấn đề sau: Lưu trữ rác thải trong bao bì kín, bảo quản ở nơi khô ráo, thoáng mát, tránh sự tích tụ của khí hơi dễ cháy. Tuyệt đối không sử dụng dụng cụ, thiết bị có khả năng gây ra tia lửa điện do ma sát hay va đập, không đưa xe vào sát khu vực kho, không hút thuốc hoặc mang vật có khả năng gây cháy vào kho. Quan sát tất cả các cảnh báo và biện pháp phòng ngừa được liệt kê

#### **Biện pháp phòng ngừa:**

+ Phòng ngừa sự cố tại hệ thống xử lý nước thải:

- Theo thiết kế thiết bị của hệ thống xử lý nước thải là một sử dụng, một máy dự phòng thay thế vận hành, nhằm đảm bảo hệ thống xử lý nước thải vận hành bình thường và liên tục.
- Kiểm tra nguồn điện, tủ điều khiển
- Châm dầu bôi trơn
- Tháo bơm vệ sinh, thông đường ống hóa chất
- Duy trì sức khỏe phù hợp trong bể vi sinh
- Kiểm soát lưu lượng khí và tăng cơ chất
- Thường xuyên kiểm tra độ pH
- Giảm tải lượng nước thải nếu thấy quá tải
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì đường ống
- Cảnh thận trọng quá trình vận hành nhằm hạn chế rò rỉ hóa chất
- Cảnh thận trọng quá trình vận chuyển hóa chất, các thùng chứa hóa chất phải được đậy kín và đảm bảo trong điều kiện tốt
- Trang bị hệ thống thông gió
- Trang bị đầy đủ dụng cụ và phương tiện để ứng phó khi tràn đổ: cát, chổi, xẻng
- Huấn luyện an toàn sử dụng hóa chất, vận hành định kỳ

+ Phòng ngừa sự cố tại hệ thống lò hơi:

- Kiểm tra nguồn cấp cho thiết bị
- Thường xuyên kiểm tra bảo trì hệ thống cấp nước
- Van toà, áp kế được kiểm tra, kiểm định định kỳ

### 3.1.2 Lắp đặt trang thiết bị, dụng cụ, phương tiện sử dụng ứng phó sự cố môi trường

**Bảng 3.3 Tên thiết bị, số lượng, tình trạng thiết bị; hệ thống bảo vệ, hệ thống dự phòng nhằm ngăn chặn sự cố.**

| ST<br>T | Thiết bị,<br>phương tiện                                                          | Số<br>lượng | Đặc trưng kỹ<br>thuật                                      | Tình<br>trạng<br>sử<br>dụng | Nơi bố trí thiết bị, phương<br>tiện                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Thùng đựng<br>dụng cụ thu<br>gom hóa chất<br>tại kho chứa<br>rác thải nguy<br>hại | 6           | Cá để thu gom<br>hóa chất tràn                             | Tốt                         | Trước cửa kho rác thải nguy<br>hại<br>Khu vực chứa thùng hóa chất<br>nhựa, kim loại |
| 2       | Tủ chữa cháy                                                                      | 2           | DN50                                                       | Tốt                         | Trong nhà rác                                                                       |
| 3       | Bình bột ABC                                                                      | 30          | 5kg                                                        | Tốt                         | Nhà rác: 8; lò hơi:16 ; Khu<br>XLNT:6                                               |
| 4       | Bình CO2                                                                          | 8           | 5kg                                                        | Tốt                         | Nhà rác: 2; lò hơi:2 ; Khu<br>XLNT:4                                                |
| 5       | Cá                                                                                | 10          | 5kg                                                        | Tốt                         | Kế bên kho chứa hóa chất                                                            |
| 6       | Vòi phun nước<br>chữa cháy tự<br>động                                             | 2           |                                                            |                             | Bên trong kho hóa chất                                                              |
| 7       | Cờ hiệu thu gom hóa chất chống tràn                                               |             |                                                            |                             |                                                                                     |
| 8       | Bơm nước thải<br>đầu vào                                                          | 1           | 3m3/minx12mH<br>x 3 x 11 Kw.<br>Hoạt động Auto<br>hoặc Man | Tốt                         | Bể thu gom nước thải                                                                |

|    |                     |   |                                                                                            |     |               |
|----|---------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|
| 9  | Bơm nước            | 1 | 8,333m <sup>3</sup> /min x<br>10mH x 10” x<br>22Kw hoạt động<br>Auto hoặc MAN              | Tốt | Bể điều hòa   |
| 10 | Máy thổi khí        | 1 | 15m <sup>3</sup> /min x<br>6000mmAq x<br>6”x25 Kw hoạt<br>động Auto hoặc<br>MAN            | Tốt | Bể vi sinh    |
| 11 | Bơm tuần hoàn       | 2 | 1m <sup>3</sup> /min x<br>10mH x 4”x<br>3.75Kw hoạt<br>động hai chế độ<br>AuTo hoặc<br>MAN | Tốt | Bể vi sinh    |
| 12 | Máy bơm nước<br>lọc | 2 | 1.5m <sup>3</sup> /min x<br>25mH x 4” x<br>11Kw. Chế độ<br>hoạt động AuTo<br>hoặc MAN      | Tốt | Bể trung gian |
| 13 | Bơm tái sử dụng     | 1 | 1.5m <sup>3</sup> /min x<br>10mH x 4” x<br>3.5Kw.                                          | Tốt | Bể nước xả    |
| 14 | Lò hơi              | 1 | 8 tấn/h                                                                                    | Tốt |               |

Ngoài ra, hệ thống XLNT tập trung 2.000 m<sup>3</sup> ngày/đêm tại công ty được lắp đặt tổng cộng 4 bể trộn tĩnh, 2 bể vi sinh, 2 bồn lọc cát và 2 bồn lọc than hoạt động với chế độ luân phiên. Nên trường hợp, có sự cố tại bể này thì bể kia vẫn có thể hoạt động được.

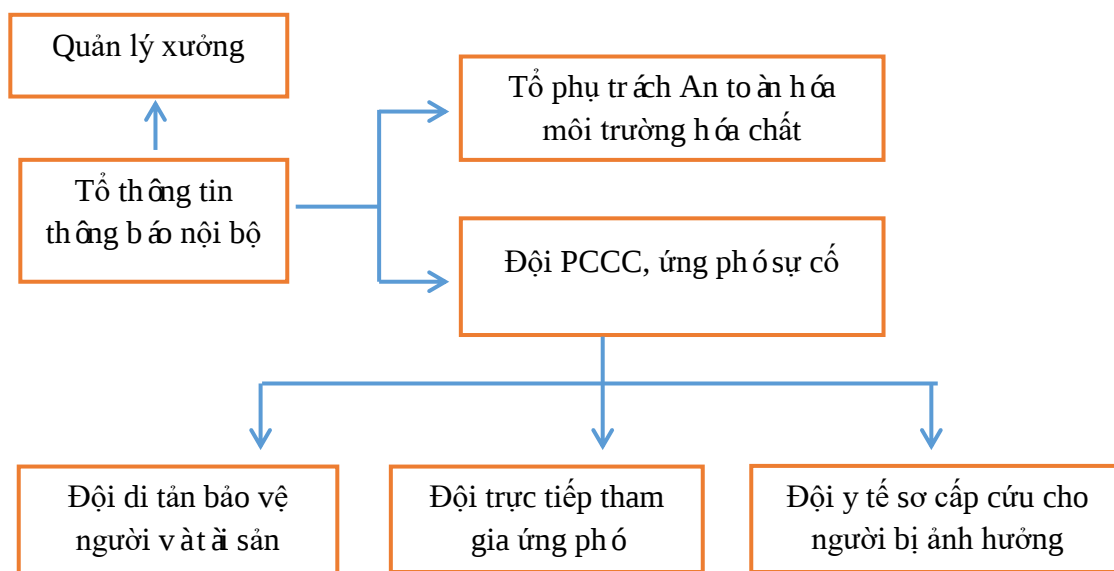
### **3.1.3 Xây dựng lực lượng tại chỗ ứng phó sự cố môi trường phù hợp**

### **3.1.4 Xây dựng kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên đối với công trình, thiết bị bảo vệ môi trường cũng như trang thiết bị ứng phó, ứng phó khẩn cấp sự cố môi trường; áp dụng biện pháp an toàn theo quy định của pháp luật liên quan**

### **3.1.5 Thực hiện các biện pháp loại trừ, xử lý ngay nguyên nhân gây ra sự cố môi trường khi phát hiện dấu hiệu.**

## **3.2 Hoạt động ứng phó**

### **3.2.1 Tổ chức đội ứng phó sự cố**



**Hình 3.2 Sơ đồ hệ thống tổ chức, xử lý sự cố.**

Khi xảy ra sự cố thì người phát hiện ra sự cố phải cáo báo ngay cho người chịu trách nhiệm an toàn ở Công ty, báo động toàn đơn vị ứng phó với sự cố và báo lên người quản lý xưởng sản xuất

Giám đốc hoặc người có trách nhiệm được phân công phải trực tiếp chỉ huy xử lý sự cố tràn đổ hóa chất.

Phụ trách kho phải báo động sơ tán những người không phận sự ra khỏi khu vực xảy ra sự cố, nếu có người bị nạn thì phải di chuyển ngay lập tức nạn nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm và tiến hành sơ cấp cứu trước khi chuyển cơ sở y tế.

Tập hợp những người được phân công nhiệm vụ và đã được đào tạo về xử lý sự cố hóa chất tại hiện trường tràn đổ, nắm tình hình chung và triển khai hoạt động xử lý.

Trang bị bảo hộ đầy đủ cho công nhân trước khi tiến hành xử lý sự cố.

Huy động phương tiện, trang thiết bị ứng phó sự cố đã được trang bị vào quá trình thực hiện xử lý.

**Bảng 3.4 Bảng nhân lực ứng phó sự cố**

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| <b>Ban chỉ huy:</b> Giám đốc sản xuất, Quản lý mỗi bộ phận |
|------------------------------------------------------------|

| <b>Nhóm 1: Ban quản lý sức khỏe/ An toàn</b>       |                      |                                |             |
|----------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------|
| 1.                                                 | Nguyễn Thành Nhơn    | Nhân viên an toàn              | Nhóm trưởng |
| 2.                                                 | Đặng Hiền Nhân       | Nhân viên an toàn              | Đội viên    |
| <b>Nhóm 2: Ban quản lý y tế/ Nhân viên cấp cứu</b> |                      |                                |             |
| 1                                                  | Lê Thị Liên          | Nhân viên y tế                 | Nhóm trưởng |
| 2                                                  | Trần Thị Lan Anh     | Nhân viên y tế                 | Đội viên    |
| <b>Nhóm 3: Ban ứng phó PCCC</b>                    |                      |                                |             |
| 1                                                  | Nguyễn Đăng Khoa     | Đội trưởng PCCC                | Nhóm trưởng |
| 2                                                  | Lê Thành Trung       | Quản lý bảo trì                | Đội phó     |
| 3                                                  | Đặng Thị Tuyết Sương | Quản lý khu vực lò hơi         | Đội viên    |
| 4                                                  | Từ Minh Giàu         | Quản lý khu vực HTXL nước thải | Đội viên    |

📌 Trách nhiệm của các bộ phận trong tình huống ứng phó sự cố

❖ *Trách nhiệm của Ban chỉ huy UPSC, PCCC, CNCH*

- Là đầu mối tiếp nhận mọi thông tin về UPSC, PCCC, CNCH
- Huy động nhân lực, vật lực của công ty để đáp ứng yêu cầu công việc
- Xây dựng các phương án thực hiện khi có sự cố, đào tạo nhân lực xử lý tình huống và phối hợp cùng với các đơn vị chức năng tại địa phương thực hiện công tác xử lý sự cố
- Báo cáo định kỳ hoặc báo cáo bất thường về bộ phận chuyên trách của tổng công ty
- Đảm bảo cho đội ứng cứu luôn trong tình trạng sẵn sàng thực thi các công việc UPSC, PCCC, CNCH
- Đề nghị khen thưởng đối với các cá nhân có thành tích tốt trong việc thực hiện công tác UPSC, PCCC, CNCH
- Trưởng ban UPSC, PCCC, CNCH phân công chức năng, nhiệm vụ cụ thể cho các bộ phận chuyên môn trong ban để hoàn thành tốt nhiệm vụ.

❖ *Trách nhiệm của đội ứng phó sự cố công ty*

- Là lực lượng trực tiếp thực thi công tác PCBL UPSC, PCCC, CNCH theo chỉ đạo của ban chỉ huy
- Báo cáo lên ban chỉ huy kết quả thực hiện công tác UPSC, PCCC, CNCH
- Chủ động phát hiện các tình huống sự cố, báo cáo kịp thời lên ban chỉ huy để khẩn trương ứng cứu khi có sự cố xảy ra
- Đội ứng cứu phải luôn trong tình trạng sẵn sàng thực thi nhiệm vụ UPSC, PCCC, CNCH

❖ *Trách nhiệm của đội ứng cứu sự cố bộ phận*

Đội trưởng, đội phó và tổ trưởng có trách nhiệm chỉ định người thay thế khi vắng mặt.

• **Đội trưởng:**

- Có trách nhiệm cao nhất trong đội. Chịu trách nhiệm cho hoạt động của toàn đội
- Phân công việc tìm kiếm cứu người bị nạn và xử lý sự cố
- Liên lạc với Đội phòng cháy chữa cháy và các đơn vị có liên quan tìm kiếm sự trợ giúp (theo danh sách liên lạc trong tình huống khẩn cấp)
- Liên lạc với ban chỉ huy để thông báo tình hình, xin chỉ đạo, nhận chỉ đạo và tổ chức thực hiện theo chỉ đạo từ đội ứng cứu khẩn cấp của tổng công ty
- Sắp xếp và tổ chức việc bảo vệ tài sản của công ty chống mất cắp.

• **Đội phó**

- Có trách nhiệm trợ giúp đội trưởng trong việc phân công và thực hiện công việc ứng cứu xử lý sự cố
- Theo dõi các hoạt động của đội và kịp thời báo cáo đội trưởng các tình huống cần giải quyết
- Đảm nhận công tác đội trưởng khi đội trưởng vắng mặt

• **Tổ viên**

- Có ý thức và tinh thần trách nhiệm cao và là người trực tiếp thực hiện việc tìm cứu người và bảo vệ tài sản của công ty. Phải chủ động trong công việc được phân công. Trực tiếp chịu sự phân công của tổ trưởng.

**3.2.2 Xây dựng quy trình thông báo và báo động**

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

- Khi xảy ra sự cố thì sẽ có chuông báo tự động hoặc trong trường hợp chuông báo động không hoạt động thì nhân viên sẽ tự ấn chuông báo sự cố, sơ tán nhân sự, thông báo bằng điện thoại hoặc trực tiếp cho Giám Đốc và người chịu trách nhiệm biết tình hình.

- Lực lượng xử lý sự cố là tất cả các cán bộ công nhân viên làm việc tại công ty đã được huấn luyện và nắm vững kỹ thuật xử lý sự cố tràn đổ, cháy nổ hóa chất sẽ được thông báo và tập trung tại hiện trường để tiến hành xử lý.
- Hiện công ty sử dụng hệ thống thông tin do mạng viễn thông cung cấp, nếu sự cố không ảnh hưởng tới đường truyền thì công ty sẽ sử dụng điện thoại cố định để thông báo nội bộ và bên ngoài. Nếu sự cố ảnh hưởng tới đường truyền thì công ty sử dụng mạng di động hoặc trực tiếp thông báo cho nội bộ và bên ngoài.

**Bảng 3.5 Số điện thoại liên lạc nội bộ khi có tình huống khẩn cấp**

| STT | Tên bộ phận                   | SĐT di động | Số máy |
|-----|-------------------------------|-------------|--------|
| 1.  | Phòng ATLD: Nguyễn Thành Nhơn | 0981181665  | 6604   |
| 2.  | Phòng bảo trì Lê Thành Trung  | 0933883450  | 2013   |
| 3.  | Phòng bảo vệ: Đỗ Thị Thương   | 0374756275  | 7521   |
| 4.  | Môi trường: Hồ Thị Trúc Linh  | 0369949790  | 7211   |

❖ *Kế hoạch phối hợp hành động của các lực lượng bên trong, phối hợp với lực lượng bên ngoài*

Tất cả người lao động khi phát hiện thấy sự cố phải có trách nhiệm thông báo ngay lập tức cho người có trách nhiệm theo thứ tự đã nêu ở bảng 3.5 để tổ chức ứng cứu. Cán bộ này đồng thời thông tin ngay cho Bảo vệ.

Quản lý sẽ tùy tình hình sự cố mà thông báo cho cơ quan chức năng địa phương (UBND xã cơ quan PCCC, cơ sở y tế, sở Công thương tỉnh Tây Ninh,...) và các công ty, kho chứa bên cạnh,... để có biện pháp hỗ trợ.

Tuân thủ các quy định tương ứng của địa phương. Cách ly khu vực nguy hiểm và không cho những người không có nhiệm vụ hay chưa được tranh bị bảo hộ lao động vào khu vực xảy ra sự cố. Đứng ở đầu gió và tránh những khu vực thấp. Ngăn chặn rò rỉ nếu có thể và không gây nguy hiểm. Loại bỏ tất cả các nguồn cháy nổ trong khu vực xảy ra sự cố. Trong trường hợp đám cháy lớn không thể khống chế bằng nguồn nhân lực và phương tiện tại chỗ, các thành viên chịu trách nhiệm chỉ huy ứng phó sự cố cấp báo cho lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp của cơ quan phòng cháy chữa cháy gần nhất. Đồng thời, thông báo tình hình sự cố cho các nhà máy, phân xưởng xung quanh sơ tán công nhân đến vùng an toàn, tránh phơi nhiễm khí độc phát sinh từ đám cháy. Trong trường hợp, có nguy cơ cháy đến công trình bên cạnh, cần nhanh chóng tập hợp lực lượng di chuyển tài sản đến vùng an toàn.

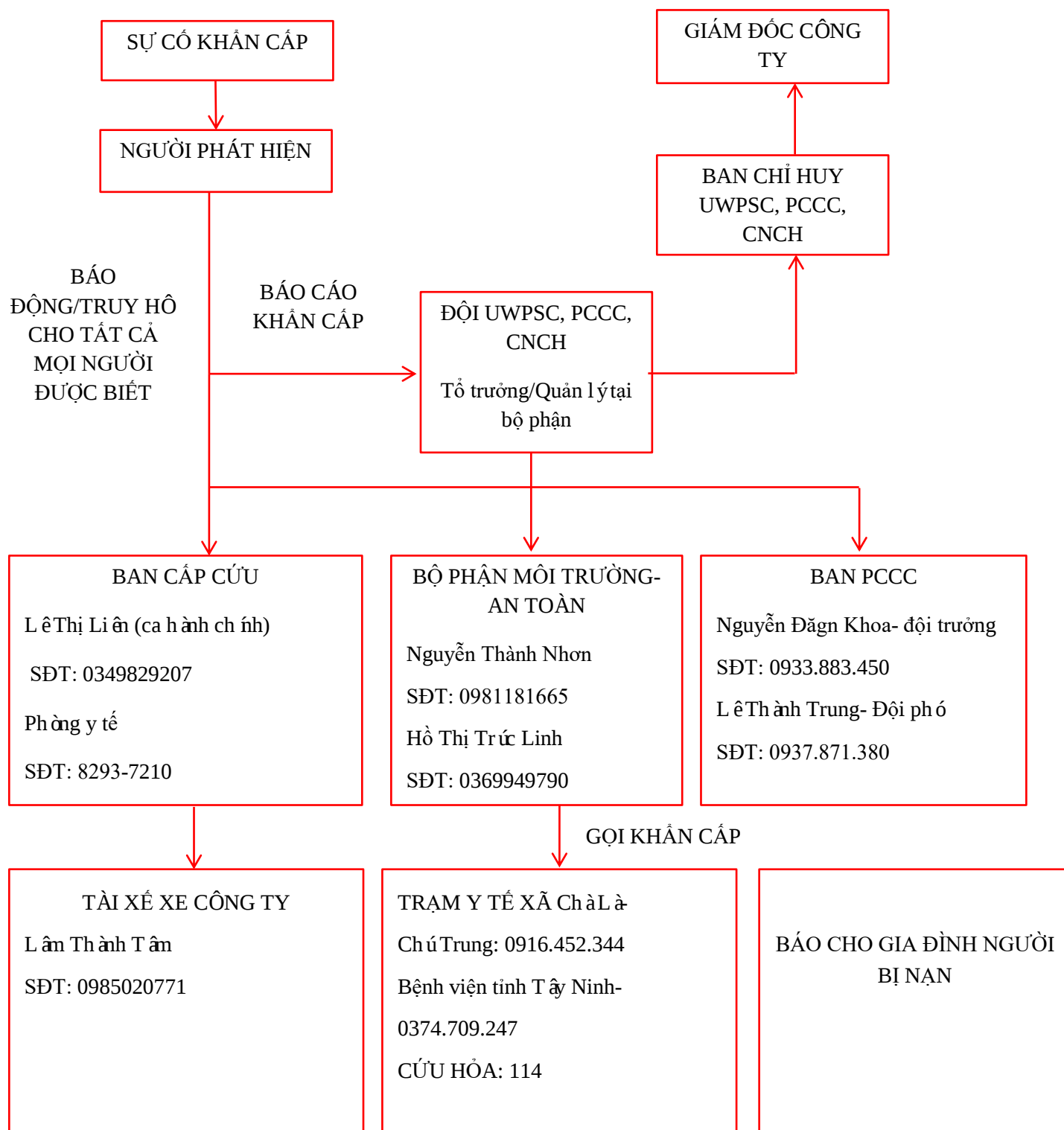
Đến khi sự cố hóa chất được khống chế và khắc phục, lãnh đạo công ty xem xét, đánh giá lại các tác động còn sót lại sau sự cố. Thực hiện đo đặc nồng độ khí độc tại các vị trí xảy ra sự cố và các vùng lân cận.

Sau khi xử lý sự cố, công ty phải xác định nguyên nhân gây ra sự cố, thực hiện các biện pháp khắc phục đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng. Lưu các biên bản làm việc và các hồ sơ nội bộ liên quan. Báo cáo bằng văn bản tình hình xử lý và khắc phục sự cố cho Sở Công thương tỉnh Tây Ninh và sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh

**Bảng 3.6 Số điện thoại liên hệ bên ngoài trong tình huống khẩn cấp**

| <b>Đường dây cấp cứu</b>     |                                      |                        |                                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1.                           | Đội PCCC Tây Ninh                    | Tell: 0276 3 114       | Đường 30/4                                                             |
| 2.                           | Đội cấp cứu Tây Ninh                 | Tell: 0276 3 115       |                                                                        |
| 3.                           | Bệnh viện Tây Ninh                   | Tell: 0276 3 822 145   |                                                                        |
| <b>Sở ban ngành hữu quan</b> |                                      |                        |                                                                        |
| 1.                           | Sở công thương Tây Ninh              | Tell: (0276) 3.814.885 | 304 đường Cách mạng Tháng Tám - Khu phố 3 - Phường 2 - Thị xã Tây Ninh |
| 2.                           | Sở Tài Nguyên và môi trường Tây Ninh | Tell: (0276) 3.827.164 | 276 đường 30-4, Khu phố 3, Phường 1, Thị xã Tây Ninh                   |
| 3.                           | Ban quản lý KCN Chà Lài              | Tell: 0276 3777 999    | Đường số 1, KCN Chà Lài Dương Minh Châu, Tây Ninh                      |

Sơ đồ phối hợp hành động của các lực lượng bên trong và bên ngoài được thể hiện trong sơ đồ sau:



Hình 3.3 Sơ đồ phối hợp của các lực lượng bên trong và bên ngoài.

### 3.3 Quy trình ứng phó sự cố môi trường

#### 3.3.1 Nguồn lực

❖ *Thiết bị*

Đơn vị phải có đầy đủ các thiết bị cứu hỏa cần thiết để thực hiện. Các thiết bị cơ bản bao gồm:

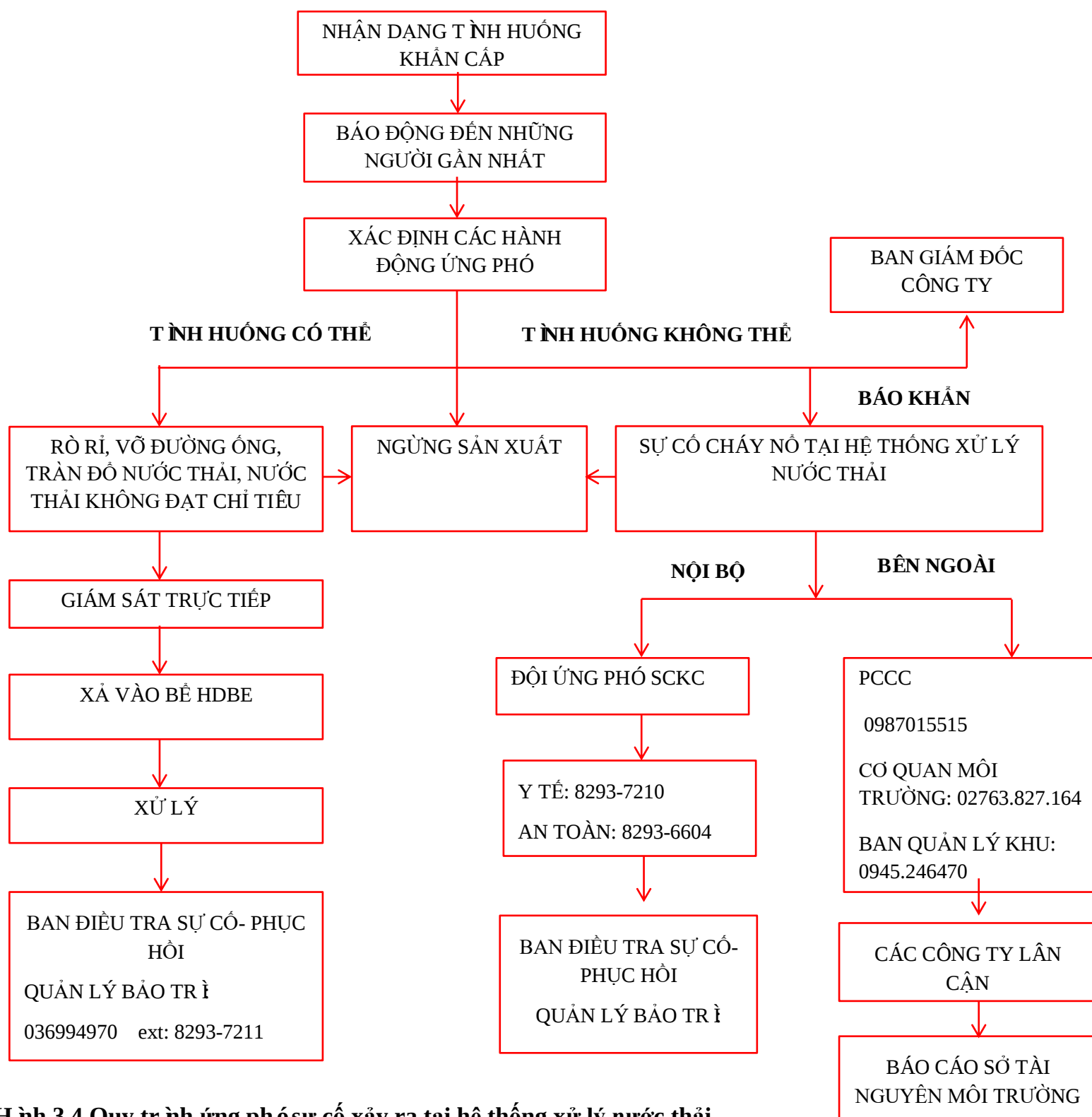
- Vòi nước cứu hỏa
- Hộp vòi
- Cuộn dây vòi
- Hệ thống máy tạo bọt
- Thiết bị cảm nhận báo cháy (nếu có)
- Bình cứu hỏa cầm tay (bình bột hóa chất khô, bình nước, bình bọt, bình khí CO<sub>2</sub>)
- Hệ thống dập lửa (khí hoặc nước) nếu quy định pháp luật cho phép
- Bể xử lý sự cố 2000m<sup>3</sup>
- Bơm hút nước thải
- Cá

❖ *Lực lượng nhân lực tham gia ứng phó*

- **Tổ chức lực lượng chữa cháy tại chỗ:**  
Đội chữa cháy cơ sở: 150 người  
Số người đã qua lớp tập huấn về PCCC: 50 người
- **Tổ chức lực lượng sơ cấp cứu tại chỗ:**  
Đội sơ cấp cứu: 213 người  
Số người đã qua lớp tập huấn về sơ cấp cứu: 213 người
- **Người làm công tác an toàn:** 12 người

#### 3.3.2 Các bước xử lý

- ❖ Quy trình ứng phó sự cố xảy ra tại hệ thống xử lý nước thải



Hình 3.4 Quy trình ứng phó sự cố xảy ra tại hệ thống xử lý nước thải

❖ Quy trình ứng phó đối với trường hợp sự cố tràn đổ chất thải nguy hại:

**Tóm tắt:** xảy ra tình trạng tràn đổ chất thải nguy hại số lượng lớn

Địa điểm: Kho chứa chất thải nguy hại (kho chứa thùng đựng hóa chất bằng nhựa, kim loại)

➤ *Báo động tình hình:*

Khi phát hiện trường hợp sự cố, người phát hiện bình tĩnh, ngay lập tức xử lý (nếu có thể) và gọi người đến giúp (theo bảng liên lạc khẩn cấp)

Đội ứng phó sự cố nhanh chóng đến hiện trường để xử lý sự cố, giảm thiểu tối đa các thiệt hại về vật chất, tài sản và các tác động tiêu cực đến môi trường khi có sự cố xảy ra.

➤ *Xử lý sự cố*

- Các dạng CTNH được đề cập tới bao gồm nhiều dạng, song cơ bản nhất được xác định tồn tại ở 3 thể là: rắn, lỏng hoặc bùn.

Tính chất nguy hại của các CTNH được kể đến gồm:

+ Tính chất ăn mòn.

+ Tính ôxi hóa

+ Có độc tính, có độc với sinh thái khi phát tán ra môi trường...

- Trong quá trình vận chuyển các CTNH này sẽ có nguy cơ phát tán ra môi trường ở những công đoạn:

- Đóng gói, xếp dỡ hai đầu vận chuyển.
- Vận chuyển trên đường bộ.

- Tùy trường hợp cụ thể, ta đánh giá mức độ nặng, nhẹ khi xảy ra các sự cố tại các công đoạn có thể là:

- Mức độ nhẹ: Phát sinh trong quá trình xếp dỡ, đóng gói bao bì CTNH; thường là sự rò rỉ do bao gói không kín, do thao tác đóng gói, xếp dỡ không đúng kỹ thuật. Trong trường hợp này khối lượng phát tán ra môi trường nhỏ, mức độ ảnh hưởng nhỏ dễ xử lý.
- Mức độ nặng: Phát sinh trong quá trình phương tiện chuyên chở lưu thông trên đường gặp tai nạn, mức độ có thể phát tán ở khối lượng lớn.

- Tách biệt các chất thải có thể gây cháy khi tiếp xúc với nhau
- Sử dụng các phương tiện sẵn để hạn chế sự phát tán chất thải ra xung quanh.
- Bộ chống độc
- Dụng cụ PPE.
- Thùng trống để chứa đất ô nhiễm

- Xe chuyên dụng để vận chuyển chất về khu xử lý
  - *Người chịu trách nhiệm hiện trường:*
- Thông báo nguy hiểm nhân gây ra sự cố sau đó thiết lập biện pháp ứng phó
- Đưa ra cảnh báo tại nơi xảy ra sự cố/ Lập biện pháp chống tái phát sinh khi xảy ra cùng sự cố
- Báo cáo chi tiết trình Ban Giám đốc
  - *Trong trường hợp vượt quá khả năng của công ty, khẩn cấp thông báo ngay cho chính quyền địa phương, Ban quản lý khu công nghiệp và cơ quan thường trực (Sở Tài nguyên và Môi trường), đồng thời cung cấp chi tiết các thông tin liên quan đến sự cố.*

### **3.3.3 Các hoạt động quản lý, xử lý chất thải thu hồi (nếu có)**

### **3.3.4 Các hoạt động khắc phục sau sự cố môi trường**

Tùy vào sự cố và tác nhân gây sự cố, thực hiện các biện pháp vệ sinh thích hợp. Thông thường, các sự cố khẩn cấp để nhận biết cần giải quyết là cháy nổ và hóa chất bị rò rỉ hoặc tràn đổ. Hai giai đoạn cần khắc phục sau sự cố là

#### **Dọn dẹp sạch chất thải**

- Khi chất nguy hại bị đổ vỡ hay rò rỉ nên giải quyết trực tiếp, khẩn trương và sau đó dùng tấm che phủ bảo vệ bằng chất liệu thích hợp. Không nên vội vàng dùng nước xối trực tiếp và để cho nước dột này chảy vào hệ thống thoát nước chung.
- Trả lại vị trí làm việc của người cần đặt băng hiệu ngay trước vị trí xuất hiện rủi ro và thu xếp, thu dọn hiện trường, làm sạch chất thải.
- Chất lỏng bị tràn dùng cát và vải hút hết
- Dùng xẻng thu gom cát cùng hóa chất, vải vào 1 thùng phuy bỏ, đem bỏ vào kho rác thải nguy hại
- Đối với chất khí độc thoát ra do sự cháy hay rò rỉ nên được đối phó bằng cách thông thoáng và sử dụng thiết bị bảo vệ hô hấp cho người.
- Quản lý rác thải: Tất cả các loại rác bao gồm bao bì nên sắp xếp bố trí vào một khu vực sao cho không làm ảnh hưởng đến môi trường.
- Tất cả các thùng chứa bị vậy dơ không nên tái sử dụng.
- Ngăn ngừa nạn ô nhiễm nước mặt do CTNH sinh ra trong quá trình xảy ra sự cố hóa chất.
- Nên làm hồ sơ để chứa hóa chất nguy hại tràn đổ

#### **Khôi phục lại môi trường**

- Xử lý bằng phương pháp hóa lý, sinh học hay cơ học để khôi phục trở lại tình trạng ban đầu của môi trường xảy ra sự cố.
- Chú ý việc phát sinh những hiệu ứng của quá trình xử lý này
- Quản lý môi trường sau sự cố: Sau khi sự cố xảy ra cần lập hồ sơ để quản lý, trong đó nêu rõ:
  - Diễn biến sự cố, các biện pháp khắc phục sự cố đã thực hiện, kết quả đạt được.
  - Đánh giá tổn thất về vật chất và con người
  - Xác định nguyên nhân và quy trách nhiệm cho những cá nhân có liên quan: Sau khi giải quyết sự cố, những người có trách nhiệm và liên quan đến sự cố triển khai rút kinh nghiệm. Phân tích nguyên nhân xảy ra tai nạn để đưa ra các biện pháp ứng cứu hiệu quả, tránh tái diễn sự cố. Nếu cần thiết, phải đưa tin về sự cố, nguyên nhân và những thiệt hại lên phương tiện thông tin đại chúng để tạo ý thức cảnh giác, rút kinh nghiệm cho những người đang sử dụng chất nguy hại.
- Thu dọn hiện trường: Thu gom, xử lý chất thải, các vật bị nhiễm hóa chất theo quy định
  - Dọn dẹp sạch chất thải.
  - Cô lập nguồn ô nhiễm.
- Sửa chữa khắc phục hậu quả
- Chứng nhận môi trường đã khắc phục

### **3.3.5 Các hoạt động khác nhằm ứng phó sự cố môi trường**

- Xác định vị trí và sự cố xảy ra, các nguyên nhân gây nên sự cố, ước lượng mức độ nguy hiểm của sự cố đối với môi trường và con người.
- Đảm bảo thông tin liên lạc: đầu tư có thiết bị hệ thống thông tin để rút ngắn thời gian liên lạc khi có sự cố xảy ra. Đối với hệ thống liên lạc nội bộ, cần phải có người thường xuyên túc trực để thông báo kịp thời đến các đơn vị khác trong nhà máy hay khu vực sản xuất, kênh liên lạc ra bên ngoài cũng đảm bảo thông suốt liên tục để gọi lực lượng cứu hộ chuyên nghiệp cũng như kịp thời xin ý kiến chỉ đạo.
- Tại vị trí có khả năng xảy ra sự cố phải bố trí hệ thống báo động. Cơ sở bố trí ảnh hưởng sự phụ trách về sự cố tại chỗ, người chịu trách nhiệm về sự cố. Các địa chỉ liên lạc để ứng cứu sự cố được cung cấp trước cho người làm việc với CTNH và người có liên quan. Sau khi xác định có sự cố, thông tin truyền đi bao gồm các nội dung về diễn biến sự cố, các tác động nguy hại đến hiện trường, vị trí diễn ra sự cố, tình trạng hiện trường, những tổn thất.
- Phân công trách nhiệm: Cần phải phân công rõ nhiệm vụ của mỗi người lao động theo thứ bậc rõ ràng, có người thừa hành, người ra quyết định.

- Bảo trì thiết bị ứng cứu: Hệ thống thiết bị ứng cứu phải được thường xuyên bảo trì và bổ sung thêm cho đầy đủ theo quy định. Công tác bảo trì được thực hiện hàng tháng, hàng quý. Thường xuyên kiểm tra, vận hành thử thiết bị, đo lại các thông số kỹ thuật và điều chỉnh cho đúng tiêu chuẩn quy định.
- Quy trình ứng cứu: Là trình tự các công việc phải làm khi sự cố xảy ra. Quy trình này được xây dựng dựa trên nguyên tắc cứu hộ cho con người rồi mới đến môi trường và tài sản: Cứu hộ ở các vị trí sản xuất chính trước khu vực sản xuất phụ trợ, cứu hộ hồ sơ sổ sách trước nhà xưởng...
- Thiết bị ứng cứu: thiết bị dùng khắc phục sự cố, giảm tổn thất do sự cố được chuẩn bị sẵn tại nơi có khả năng xảy ra sự cố. Vị trí lắp đặt thiết bị ứng cứu phải thoáng, không bị che chắn, dễ thấy, dễ thao tác. Những thiết bị này thường xuyên được kiểm tra, bảo quản luôn ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động. Các thiết bị, dụng cụ ứng cứu phải bao gồm nhiều loại để ứng phó với những loại sự cố khác nhau và để kiểm tra mức độ ảnh hưởng sau sự cố.
- Thực hiện các biện pháp kỹ thuật để hạn chế sự cố: Xây dựng đê bao an toàn xung quanh khu vực chứa hóa chất nguy hại, có thể xung quanh thùng đựng hóa chất, xung quanh kho; lắp đặt các thiết bị an toàn; phối hợp các thành phần trong cùng một quá trình để có sự hoạt động đồng bộ, ngưng đồng bộ khi có một thành phần ngưng hoạt động; hệ thống phòng chống cháy nổ phải đặt rải rác khắp nơi trong nhà máy, đặc biệt chú ý những nơi có khả năng xảy ra sự cố, không nên đặt tập trung ở một nơi và cách xa vị trí sự cố tiềm năng; thiết kế thiết bị chứa hợp lý, tính toán chính xác khả năng xảy ra sự cố, biện pháp đối phó tối ưu; lắp đặt các thiết bị giám sát, kiểm soát để nhanh chóng phát hiện khi có vấn đề, nhằm đối phó kịp thời khi có sự cố xảy ra. Xác định mức độ ảnh hưởng của sự cố đến từng nhân tố: Con người, đất, nước, không khí...

## CHƯƠNG 4 ĐÀO TẠO, DIỄN TẬP, XÂY DỰNG KẾ HOẠCH

### 4.1 Đào tạo/ tập huấn:

- Lập kế hoạch chương trình đào tạo hằng năm như: phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động,...
- Danh sách các cán bộ nhân viên sẽ được tập huấn
- Những địa điểm, địa chỉ có thể gửi đi tập huấn.
- Huấn luyện và đào tạo: Cần phải tổ chức các lớp tập huấn thường xuyên cho công nhân, hướng dẫn vận hành hệ thống trong nhà máy cũng như trong môi trường sinh hoạt của khu dân cư đều phải có vạch trước các lối thoát hiểm. Hệ thống thang, đường thoát hiểm phải được chuẩn bị đầy đủ và kiểm tra sửa chữa, duy tu thường xuyên. Trong các khu vực lưu trữ, sử dụng và sản xuất hóa chất nguy hiểm cần phải có phương tiện cứu sinh và thoát hiểm.

| STT | Các sự cố môi trường và tình huống khẩn cấp | Tuần suất diễn tập               |
|-----|---------------------------------------------|----------------------------------|
| 1   | Sự cố nước thải/Rò rỉ nước thải/lò hơi      | Í nhất 01 lần/năm cho mỗi vị trí |
| 2   | Tràn đổ dầu/hóa chất/chất thải              |                                  |
| 3   | PCCC                                        |                                  |

### 4.2 Diễn tập

- Kịch bản ứng phó
- Tổ chức, triển khai và thời gian diễn tập định kỳ.
- Huấn luyện thao tác ứng cứu khẩn cấp: Người làm việc với CTNH phải được cung cấp các thông tin và huấn luyện về các hành động cứu chữa khi sự cố xảy ra như: Phải thông thuộc cách bố trí nhà kho hoặc xưởng sản xuất, các đường thoát hiểm; thực hiện sơ cứu, cấp cứu y tế; biết công dụng thiết bị máy móc, thực hành quy tắc vận hành an toàn, đặc biệt là hành động cần thực hiện ngay khi xảy ra sự cố mới xảy ra để ngưng máy khẩn cấp; lập thành thạo cách sử dụng các phương tiện thông tin: Chuông báo động, còi, điện thoại...; biết địa chỉ liên lạc đến người có khả năng giải quyết sự cố.

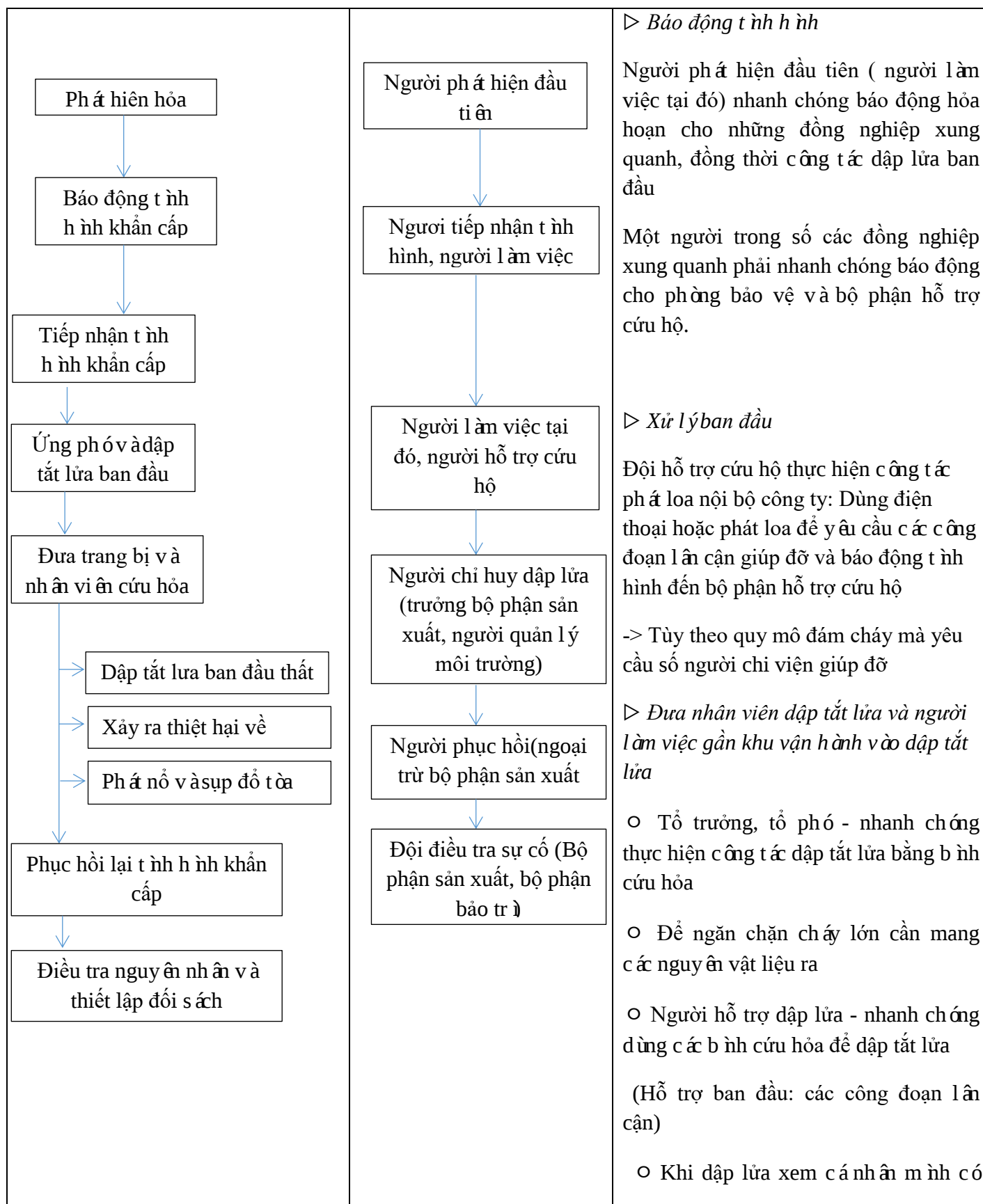
- Nội dung diễn tập: Căn cứ vào kế hoạch diễn tập đã được phê duyệt, quản lý nhà máy chủ trì tổ chức các đợt diễn tập ứng phó các sự cố/tình huống khẩn cấp lần lượt tại những vị trí có khả năng xảy ra sự cố.

🚦 **Giả định các tình huống có thể xảy ra tại doanh nghiệp.**

❖ **Sự cố tại phòng vận hành lò hơi**

**Bảng 3.7 Kịch bản ứng phó sự cố tại hệ thống lò hơi**

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                      |           |                  |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|-----------|------------------|
| Ngày sửa đổi       | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Số sửa đổi    | 0                    | Người lập | Hồ Thị Trúc Linh |
| Nơi xảy ra sự cố   | Hệ thống lò hơi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Đội phụ trách | Bộ phận bảo trì      |           |                  |
| Tình hình khẩn cấp | Các thiết bị quan trắc, vận hành trong khu vận hành xảy ra cháy, nổ                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                      |           |                  |
| Tóm tắt tình hình  | <ul style="list-style-type: none"><li>○ Vào lúc 10:00 ngày 10 tháng 03 năm 2020 thì thiết bị vận hành trong phòng vận hành hệ thống lò hơi phát hỏa, cháy nổ mà chưa rõ nguyên nhân</li><li>○ Do đám cháy lớn dẫn đến cháy lan rộng ra ngoài</li><li>○ Trong lúc dập tắt lửa thì có nhân viên vận hành bị thương</li></ul>          |               |                      |           |                  |
| Kịch bản           | <ul style="list-style-type: none"><li>○ Người phát hiện đầu tiên phải báo động một cách nhanh chóng</li><li>○ Yêu cầu nhanh các công đoạn xung quanh hỗ trợ công tác dập tắt lửa</li><li>○ Dập tắt lửa ban đầu một cách nhanh nhất</li><li>○ Mang các vật nguy hiểm ra ngoài (các vật dễ bắt lửa- ngăn chặn lửa cháy lớn)</li></ul> |               |                      |           |                  |
| Xử lý ứng phó      | Người phụ trách                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               | Lệnh xử lý tình hình |           |                  |



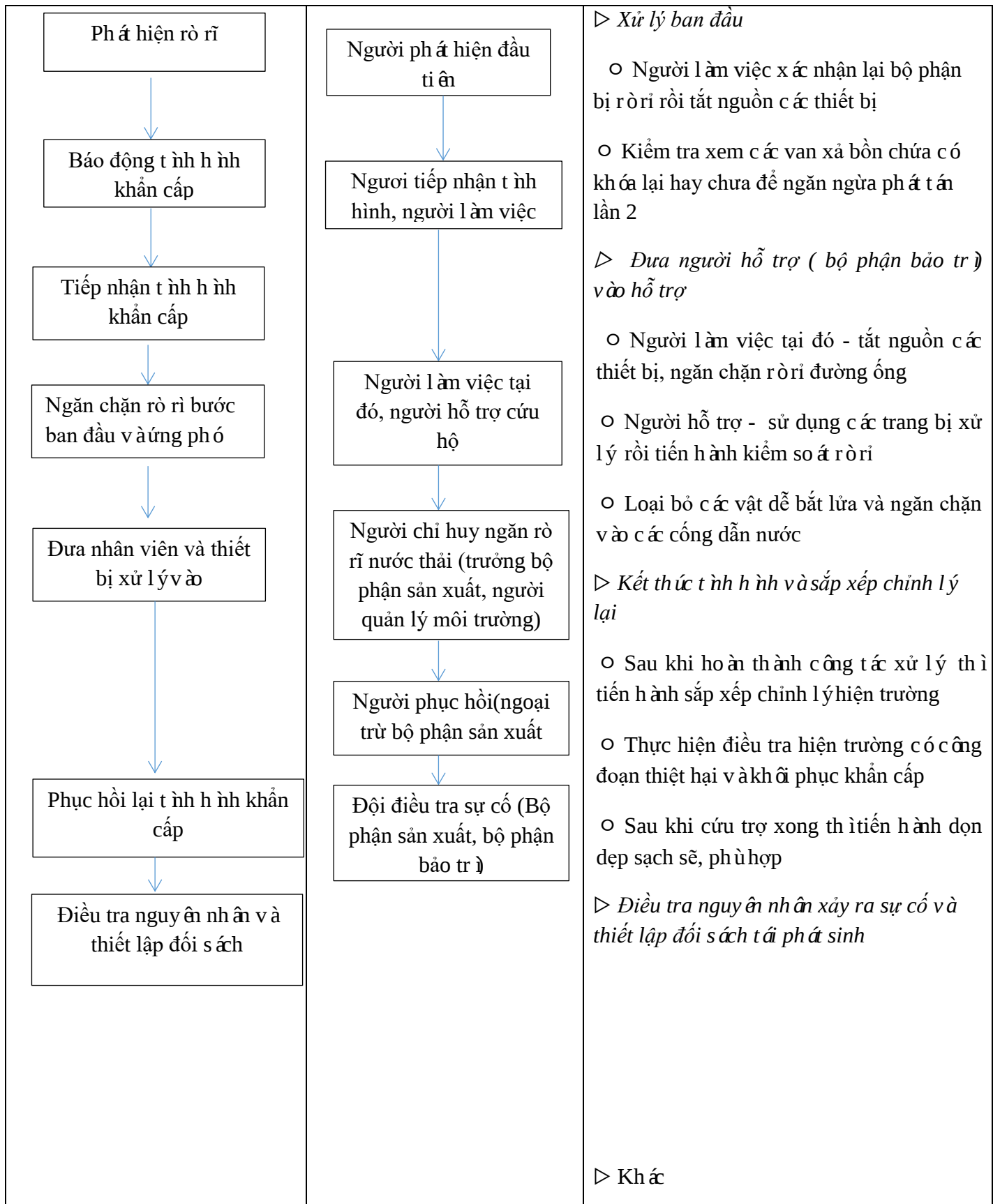
|                                                    |                                               | <p>nhiệm vụ g ìkh ông v à thực hiện</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nhanh chóng chỉ thị li ên lạc với các cơ quan có liên quan( PCCC, bệnh viện, cơ quan liên quan</li> <li>○ Người cứu hỏa chỉ dẫn nơi lẩn tránh và thực hiện sơ cứu ban đầu cho những người</li> <li>○ Thực hiện công tác loại bỏ c ác vật dễ bắt lửa xung quanh</li> <li>○ Cấm kh ông cho ra vào khu vực hỏa hoạn</li> <li>▷ <i>Kết thúc t ình h ình và sắp xếp chỉnh lý lại</i></li> <li>○ Sau khi dập tắt lửa hoàn toàn thì tiến hành sắp xếp chỉnh lý hiện trường lại</li> <li>○ Thực hiện điều tra hiện trường có công đoạn thiệt hại và khôi phục khẩn cấp</li> <li>▷ <i>Điều tra nguyên nhân xảy ra sự cố và thiết lập đối sách tái phát sinh</i></li> </ul> |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Số li ên lạc hỗ trợ                                | Những điều lưu ý                              | Ghi chú                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ○ Cung cấp các trang bị cứu hộ đúng người đúng chỗ | ○ Chú ý bị ngạt thở và trúng độc khi cứu trợ. | <p>○ R ò rỉ vào ban đêm</p> <p>- Người chỉ định quan s á t ình h ình,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cung cấp dụng cụ bảo hộ</li> <li>○ PCCC: 114</li> <li>○ Cơ quan môi trường : 02763.827.164</li> <li>○ Người quản lý môi trường : 0369949790</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Phải trang bị dụng cụ bảo hộ khi cứu trợ</li> <li>○ Khi tiếp xúc với da một lượng lớn thì lập tức rửa ngay</li> <li>○ Nhanh chóng cấp cứu và cứu hộ người bị thương</li> </ul> | <p>nh nhanh chóng phán đoán rồi yêu cầu các cơ quan liên quan hỗ trợ đối phó (Thông qua các số điện thoại khẩn cấp thì công ty nhờ sự hỗ trợ từ những người liên quan)</p> <p>- Huy động thiết bị ánh sáng</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

❖ **Sự cố rò rỉ lượng lớn nước thải từ đường ống nước thải**

**Bảng 3.8 Kịch bản ứng phó sự cố tại hệ thống xử lý nước thải**

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                                                                                                                                |                 |                  |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|
| Ngày sửa đổi       | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Số sửa đổi | 0                                                                                                                                                                                                                              | Người lập       | Hồ Thị Trúc Linh |
| Nơi xảy ra sự cố   | Nhằm áp dụng hành xử lý nước thải                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            | Đội phụ trách                                                                                                                                                                                                                  | Bộ phận bảo trì |                  |
| Thiết bị           | Thiết bị hỗ trợ chống rò rỉ nước thải                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                                                                                                                                |                 |                  |
| Tình hình khẩn cấp | Rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                                                                                                                                                                                                                                |                 |                  |
| Tóm tắt tình hình  | Vào lúc 10:00 ngày 15 tháng 03 năm 2020 thì lượng lớn nước thải từ đường ống nước thải                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                                                                                                                                                                                                                |                 |                  |
| Kịch bản           | <ul style="list-style-type: none"><li>○ Người phát hiện đầu tiên phải báo động một cách nhanh chóng</li><li>○ Yêu cầu nhanh các công đoạn xung quanh hỗ trợ công tác ngăn chặn nước rò rỉ tiếp ra bên ngoài</li><li>○ Ngăn chặn đường rò rỉ nước thải ban đầu một cách nhanh nhất</li><li>○ Đưa nhân viên và thiết bị xử lý vào</li></ul> |            |                                                                                                                                                                                                                                |                 |                  |
| Xử lý ứng phó      | Người phụ trách                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Lệnh xử lý tình hình                                                                                                                                                                                                           |                 |                  |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | <p>▷ Báo động tình hình</p> <p>Người phát hiện đầu tiên ( người làm việc tại đó) sau khi phán đoán tình hình thì báo động tình hình cho công nhân và quản lý môi trường và người quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải</p> |                 |                  |



|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Xảy ra sự cố khẩn cấp thì dùng điện thoại bàn hoặc cầm tay để báo động nhanh nhất có thể</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Số liên lạc hỗ trợ                                                                                                                                                                                                                             | Những điều lưu ý                                                                                                                                    | Ghi chú                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cung cấp các trang bị cứu hộ đúng người đúng chỗ</li> <li>○ Cung cấp dụng cụ bảo hộ</li> <li>○ Cơ quan môi trường :<br/>02763.827.164</li> <li>○ Người quản lý môi trường :<br/>0369949790</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Phải trang bị dụng cụ bảo hộ</li> <li>○ Ngăn chặn rò rỉ, phát tán vào các cống nước gây ô nhiễm</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rò rỉ vào ban đêm</li> <li>- Người chỉ định quan sát tình hình, nhanh chóng phản đoán rồi yêu cầu các cơ quan liên quan hỗ trợ đối phó (Thông qua các số điện thoại khẩn cấp thì công ty nhờ sự hỗ trợ từ những người liên quan)</li> <li>- Huy động thiết bị ánh sáng</li> </ul> |

### 4.3 Cập nhật và phát triển cụ thể kế hoạch ứng phó sự cố nước thải

#### 1. Thiết bị máy móc bị sự cố: Máy bơm, máy thổi khí

- 1.1 Trong vòng 5 phút nhân viên phải tắt nguồn điện, ngưng vận hành những máy móc có liên quan, đồng thời báo cáo với người chỉ huy tổ ứng biến khẩn cấp.
- 1.2 Trong vòng 30 phút nhân viên trực phải khởi động máy dự bị, đồng thời điều chỉnh tham số công nghệ vận hành liên quan (như kéo dài thời gian sục khí do thiếu không khí) nhằm đảm bảo nước thải xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải.
- 1.3 Tổ tu sửa gấp phải tiến hành lập biên bản tường tận máy móc thiết bị sự cố, phân tích nguyên nhân và đưa ra phương án giải quyết, tiến hành tu sửa gấp hoặc mời nhân viên kỹ thuật bên ngoài tu sửa, đồng thời trong quá trình tu sửa phải đảm bảo thường xuyên giữ liên lạc với tổ phó.

#### 2. Cúp điện:

- 2.1 Khi thiết bị hiện trường thả ra khỏi trạng thái vận hành, đồng thời báo cáo khẩn cấp cho người chỉ huy tổ lãnh đạo.

2.2 Nhân viên trực kịp thời liên lạc điện thoại với trạm điện để trạm điện nắm bắt tình hình. Sau khi chờ trạm điện vận hành máy phát điện dự phòng để cấp điện, kiểm tra xem có phải do nguyên nhân cúp điện dẫn đến máy móc và thiết bị điện bị sự cố.

2.3 Nếu do nguyên nhân cúp điện dẫn đến máy móc và thiết bị điện bị sự cố, nhân viên ca trực kịp thời thông báo cơ sở tu sửa để tiến hành tu sửa gấp hoặc mời nhân viên kỹ thuật bên ngoài tu sửa. Đồng thời trong quá trình tu sửa gấp phải đảm bảo thường xuyên giữ liên lạc với tổ phó.

2.4 Sau 10 phút điện được khôi phục ở trạng thái vận hành, đồng thời điều chỉnh tham số vận hành liên quan.

2.5 Tránh trường hợp nguyên nhân do cúp điện dẫn đến máy thổi gió ngưng vận hành quá 4 giờ, dẫn đến thiếu không khí làm cho bồn thải hoạt động bị hư chết.

### **3. Khi xảy ra hỏa hoạn do điện:**

3.1 Tắt nguồn điện tổng

3.2 Gọi điện cho đội chữa cháy trung tâm hành chính, đồng thời báo cáo với tổ trưởng tổ chữa cháy và ban chỉ huy.

3.3 Sử dụng bình chữa cháy để tiến hành dập lửa

3.4 Sau khi tổ chữa cháy đến hiện trường, sẽ do tổ trưởng tổ chữa cháy tổ chức dập lửa.

3.5 Sau khi tổ chữa cháy dập lửa xong, thì tổ tu sửa khẩn cấp tiến hành kiểm tra hiện trường, đồng thời tiến hành tu sửa gấp hoặc mời kỹ thuật bên ngoài tu sửa gấp do hỏa hoạn dẫn đến vấn đề khác thường. Trong quá trình tu sửa, ban chỉ huy phải đảm bảo giữ liên lạc với tổ phó tổ khẩn cấp.

### **4. Khi xảy ra hiện tượng khác thường như vi sinh bị hư chết hoặc giải thể, phình ra:**

4.1 Ngưng sục khí, để bồn lắng xuống.

4.2 Xả gấp phần bồn bị hư chết hoặc bị phình ra

4.3 Cho bồn hoạt tính bình thường vào (Nếu chỉ có 1 hồ bồn hoạt tính, cần lập tức thông báo cho xưởng khác khẩn cấp điều độ xử lý thay thế)

4.4 Xem tình trạng bồn thải hoạt tính dưỡng lại bình thường, thì điều chỉnh lượng nước thải xử lý.

Nếu những hoạt động trên không thể cải thiện được, chúng tôi sẽ yêu cầu nhà máy dừng sản xuất để không phát sinh nước thải và thuê đơn vị có chức năng bên ngoài vào xử lý cho đến khi hệ thống xử lý nước thải đạt yêu cầu và hoạt động lại bình thường.

## KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

### 1. Những đánh giá của chủ đầu tư dự án, cơ sở về kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

- Qua quá trình xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, công ty chúng tôi nhận thấy đây là chương trình hoàn toàn đúng đắn và thiết thực giúp các doanh nghiệp có hoạt động trong lĩnh vực có nguy cơ gây ảnh hưởng đến môi trường như chúng tôi được trang bị những kiến thức, kỹ thuật cần thiết để bảo vệ tài sản, bảo đảm an toàn cho doanh nghiệp.
- Công ty chúng tôi chân thành cảm ơn quý Sở, ban ngành đã ủng hộ và giúp đỡ doanh nghiệp chúng tôi xây dựng Kế hoạch này để chúng tôi an tâm hơn về công tác an toàn tại công ty. Xin chân thành cảm ơn!

### 2. Cam kết của chủ đầu tư dự án, cơ sở

- Để đảm bảo an toàn cho nhà máy trong quá trình hoạt động cũng như tuân thủ các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam, công ty TNHH Pou Hung Việt Nam chúng tôi xin cam kết:
  - Thứ nhất: công ty chúng tôi sẽ tuân thủ mọi quy định pháp luật hiện hành tại Việt Nam.
  - Thứ hai: Chúng tôi xin cam kết sẽ bảo đảm an toàn sản xuất của công ty trong thời gian hoạt động của công ty.
  - Thứ ba: Chúng tôi xin cam kết sẽ trang bị đầy đủ trang thiết bị để phục vụ công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường nếu xảy ra.
  - Thứ tư: Hằng năm công ty sẽ cử cán bộ phụ trách an toàn môi trường- hóa chất và những người lao động trực tiếp làm việc với hóa chất tham gia các khóa đào tạo an toàn môi trường hóa chất do sở công Thương tổ chức. Những nhân viên không trực tiếp làm việc với hóa chất cũng sẽ được công ty phổ biến các biện pháp xử lý và ứng phó với sự cố nếu gặp phải tình huống bất ngờ.
  - Thứ năm: công ty sẽ tổ chức diễn tập phòng ngừa ứng phó sự cố theo định kỳ hàng năm.

### 3. Những kiến nghị của chủ đầu tư dự án, cơ sở

- Qua tìm hiểu các văn bản nghị định và thực tế về điều kiện làm việc đầu tư của công ty chúng tôi hiện nay, chúng tôi xin đưa ra một số kiến nghị rất mong cơ quan có thẩm quyền xem xét hỗ trợ doanh nghiệp chúng tôi hoạt động ngày càng năng suất, hiệu quả và an toàn hơn:
  - Chúng tôi kiến nghị các cơ quan có thẩm quyền về công tác an toàn hóa chất, môi trường sẽ thường xuyên trao đổi hướng dẫn công ty chúng tôi về các văn bản pháp

*Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường – công ty TNHH Pou Hung VN*

luật hay các thủ tục hành chính để công ty chúng tôi có nhận thức tốt hơn về pháp luật Việt Nam.

- Kính mong các cơ quan quản lý về môi trường sẽ thường xuyên tư vấn, huấn luyện cho các doanh nghiệp chúng tôi về vấn đề an toàn môi trường để chúng tôi hoạt động thật an toàn và hiệu quả.

**CÔNG TY TNHH POU HUNG VIỆT NAM**



**CHEN HONG CHUAN**