

**CÔNG TY TNHH NHÀ MÁY BIA HEINEKEN VIỆT NAM**  
**CHI NHÁNH SỐ 2 – CÔNG TY TNHH NHÀ MÁY BIA HEINEKEN VIỆT**  
**NAM – VŨNG TÀU**



# **KẾ HOẠCH ỨNG PHÓ**

# **SỰ CỐ CHẤT THẢI**

**ĐỊA CHỈ: KHU CÔNG NGHIỆP MỸ XUÂN A, PHƯỜNG**  
**PHÚ MỸ, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

*Tháng 04/2026*



## MỤC LỤC

<b>CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU</b> .....	3
1.1. Sự cần thiết phải lập kế hoạch ứng phó sự cố chất thải.....	3
1.2. Các căn cứ pháp lý lập kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải.....	4
<b>CHƯƠNG 2: THÔNG TIN CHUNG</b> .....	6
2.1. Thông tin chung về địa hình, địa lý tại khu vực cơ sở hoạt động.....	6
2.2. Thông tin chung về cơ sở.....	6
2.3. Công nghệ sản xuất:.....	9
2.3.1. Quy trình công nghệ sản xuất bia.....	9
2.3.2. Quy trình công nghệ sản xuất trái cây lên men.....	10
2.3.3. Quy trình công nghệ sản xuất thức uống đại mạch.....	11
<b>CHƯƠNG 3: NHẬN DIỆN, XÁC ĐỊNH PHƯƠNG TIỆN VẬN CHUYỂN, HẠNG MỤC, CÔNG TRÌNH CÓ NGUY CƠ XẢY RA SỰ CỐ CHẤT THẢI; DỰ BÁO NGUYÊN NHÂN GÂY RA SỰ CỐ CHẤT THẢI; BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA SỰ CỐ CHẤT THẢI</b> .....	13
3.1. Xác định các hạng mục, công trình có nguy cơ xảy ra sự cố chất thải.....	13
3.1.1. Hệ thống xử lý nước thải.....	13
3.1.2. Hệ thống xử lý khí thải tại nhà máy.....	18
3.1.3. Khu vực chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường và nguy hại tại nhà máy.....	19
3.2. Dự báo sự cố chất thải.....	22
3.2.1. Sự cố nước thải.....	22
3.2.2. Sự cố hệ thống xử lý bụi và khí thải.....	22
3.2.3. Sự cố chất thải rắn.....	22
3.3. Biện pháp phòng ngừa sự cố chất thải.....	23
3.3.1. Biện pháp phòng ngừa sự cố chất thải rắn sinh hoạt:.....	23
3.3.2. Biện pháp phòng ngừa sự cố chất thải rắn thông thường:.....	23
3.3.3. Biện pháp phòng ngừa sự cố chất thải nguy hại.....	24
3.3.4. Biện pháp phòng ngừa sự cố nước thải:.....	26
3.3.5. Biện pháp phòng ngừa sự cố khí thải:.....	31
<b>CHƯƠNG 4: TỔ CHỨC ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG</b> .....	35
4.1. Xác định hạng mục, công trình xảy ra sự cố chất thải; nguyên nhân xảy ra sự cố chất thải. ....	35
4.2. Thực hiện khẩn cấp các biện pháp bảo đảm an toàn cho con người, tài sản, sinh vật và môi trường.....	36
4.2.1. Sự cố nước thải.....	36
4.2.2. Sự cố về khí thải:.....	37
4.2.3. Sự cố về chất thải:.....	37
4.3. Xác định loại, số lượng, khối lượng chất ô nhiễm bị phát tán, thải ra môi trường. ....	37
4.4. Đánh giá sơ bộ về phạm vi, đối tượng và mức độ tác động đối với môi trường đất, nước, không khí, con người và sinh vật.....	37
4.5. Thực hiện các biện pháp cô lập, giới hạn phạm vi, đối tượng và mức độ tác động.....	39

4.6. Thu hồi, xử lý, loại bỏ chất ô nhiễm hoặc nguyên nhân gây ô nhiễm. ....	39
4.7. Thông báo, cung cấp thông tin về sự cố chất thải cho cộng đồng để phòng, tránh các tác động xấu từ sự cố chất thải. ....	39
4.8. Trường hợp vượt quá khả năng ứng phó, người có thẩm quyền chỉ đạo ứng phó sự cố môi trường báo cáo cấp trên trực tiếp. ....	39
4.9. Trường hợp phạm vi ô nhiễm, suy thoái môi trường của sự cố môi trường vượt ra ngoài phạm vi cơ sở, đơn vị hành chính thì người có thẩm quyền chỉ đạo ứng phó sự cố chất thải báo cáo cấp trên trực tiếp để chỉ đạo ứng phó sự cố. ....	39
4.10. Báo cáo và lưu giữ hồ sơ, tài liệu về sự cố chất thải theo quy định. ....	40
<b>CHƯƠNG 5: LỰC LƯỢNG, PHƯƠNG TIỆN ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG</b> .....	41
5.1. Hiện trạng nhân lực ứng phó sự cố chất thải của Công ty:.....	41
5.2. Phương tiện ứng phó sự cố môi trường.....	44
5.3. Nhiệm vụ của các bộ phận.....	46
5.4. Tổ chức chỉ huy .....	48
5.4.1. Trưởng ban chỉ đạo.....	48
5.4.2. Phó ban chỉ đạo .....	49
5.4.3. Thành viên ban chỉ đạo .....	49
5.5. Kế hoạch tập huấn và diễn tập định kì của cơ sở.....	49
5.5.1. Đào tạo: .....	49
5.5.2. Diễn tập: .....	49
<b>CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ</b> .....	51
6.1. Đánh giá về tính khả thi của kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải đã được xây dựng.....	51
6.2. Bài học từ sự cố chất thải đã xảy ra (nếu có) và cam kết của cơ sở trong công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố trong giai đoạn tiếp theo.....	51
6.2.1. Bài học từ sự cố chất thải đã xảy ra (nếu có) .....	51
6.2.2. Cam kết của cơ sở trong công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố trong giai đoạn tiếp theo:....	52
6.3. Kiến nghị của cơ sở (nếu có). ....	52

## CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU

### 1.1. Sự cần thiết phải lập kế hoạch ứng phó sự cố chất thải

Chi nhánh số 2 – Công ty TNHH Nhà máy Bía Heineken Việt Nam – Vũng Tàu luôn xác định bảo vệ môi trường là một trong những yếu tố cốt lõi trong chiến lược phát triển bền vững. Với phương châm sản xuất đi đôi với bảo vệ môi trường, Công ty không ngừng đầu tư công nghệ tiên tiến, sử dụng hiệu quả năng lượng, nước và nguyên liệu, đồng thời giảm thiểu chất thải và rủi ro ô nhiễm trong suốt quá trình hoạt động.

Ngành sản xuất bia có đặc thù sử dụng nhiều nguyên, nhiên liệu và hóa chất trong các công đoạn nấu, lên men, chiết rót, vệ sinh thiết bị... Do đó, các sự cố như tràn đổ hóa chất, rò rỉ nước thải, sự cố hệ thống xử lý, cháy nổ hoặc phát tán mùi có thể xảy ra nếu không được kiểm soát chặt chẽ. Những tình huống này có thể gây ảnh hưởng đến môi trường, sức khỏe người lao động và cộng đồng xung quanh, đồng thời tác động đến uy tín và hoạt động sản xuất – kinh doanh của Công ty.

Trước yêu cầu ngày càng cao của pháp luật về bảo vệ môi trường và nhằm chủ động phòng ngừa, ứng phó hiệu quả khi có sự cố xảy ra, Công ty xây dựng Kế hoạch ứng phó sự cố chất thải nhằm mục đích:

- Chủ động phòng ngừa và giảm thiểu nguy cơ xảy ra các sự cố chất thải trong quá trình sản xuất, lưu trữ, vận chuyển và xử lý chất thải của Công ty.
- Thiết lập quy trình ứng phó kịp thời, hiệu quả khi có sự cố xảy ra, nhằm hạn chế tối đa thiệt hại về người, tài sản, môi trường và uy tín doanh nghiệp.
- Phân định rõ trách nhiệm của từng bộ phận, cá nhân trong công tác ứng phó sự cố chất thải; đảm bảo sự phối hợp đồng bộ giữa các đơn vị trong Công ty và các cơ quan chức năng bên ngoài.
- Nâng cao năng lực, nhận thức và kỹ năng ứng phó cho cán bộ, công nhân viên thông qua đào tạo, diễn tập và cải tiến liên tục công tác quản lý môi trường.
- Khẳng định cam kết của Công ty trong việc tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và hướng tới mục tiêu phát triển xanh – bền vững

Kế hoạch này là cơ sở để tổ chức, triển khai các biện pháp phòng ngừa, ứng phó và khắc phục hậu quả của các sự cố chất thải một cách nhanh chóng, đúng quy trình và hiệu quả. Đồng thời, đây cũng là minh chứng cho cam kết của Công ty trong việc tuân thủ quy định

pháp luật, bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn cho người lao động và hướng tới phát triển bền vững.

## **1.2. Các căn cứ pháp lý lập kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải**

Kế hoạch này được xây dựng trên cơ sở các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020;
- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 về quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định 48/2026/NĐ-CP sửa đổi Nghị định 08/2022/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025
- Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 08 năm 2014 về thoát nước và xử lý nước thải;
- Thông tư 41/2025/TT-BNNMT ngày 14/07/2025 hướng dẫn kỹ thuật về phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải và phục hồi môi trường sau sự cố môi trường
- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường;
- Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của bộ trưởng bộ tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Thông tư 09/2026/TT-BNNMT sửa đổi Thông tư 02/2022/TT-BTNMT sửa đổi Thông tư 02/2022/TT-BTNMT hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bởi Thông tư 07/2025/TT-BTNMT và Thông tư 07/2025/TT-BNNMT.
- Quyết định 11/2025/QĐ-TTg về ban hành quy chế ứng phó sự cố chất thải;
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 40:2011/BTNMT về nước thải công nghiệp;

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 40:2025/BTNMT về nước thải công nghiệp;
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 07:2009/BTNMT về ngưỡng chất thải nguy hại do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành;
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 19:2009/BTNMT về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 19:2024/BTNMT về khí thải công nghiệp;
- Và các văn bản pháp luật hiện hành về ATVSLĐ, Bảo vệ môi trường, quản lý CTNH

## CHƯƠNG 2: THÔNG TIN CHUNG

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

Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Vũng Tàu đặt tại Khu công nghiệp Mỹ Xuân A, phường Phú Mỹ, thành phố Hồ Chí Minh, một trong các khu công nghiệp trọng điểm phía Nam, cách trung tâm Thành phố Hồ Chí Minh khoảng 55-65 km và cách phường Vũng Tàu khoảng 45 km, có vị trí thuận lợi về giao thông đường bộ và đường thủy.

Khu công nghiệp Mỹ Xuân A được quy hoạch trên địa hình tương đối bằng phẳng, độ cao trung bình so với mực nước biển phù hợp cho xây dựng hạ tầng sản xuất và hệ thống xử lý môi trường. Diện tích đất công nghiệp cho thuê khoảng 230,2 ha với hệ thống giao thông nội bộ, điện, nước, thoát nước được thiết kế đồng bộ, đáp ứng yêu cầu sản xuất và phòng ngừa sự cố môi trường.

Hệ thống thoát nước trong khu công nghiệp được thiết kế tách biệt giữa nước mưa và nước thải công nghiệp, nước thải từ các nhà máy được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung với công suất khoảng 4.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm trước khi xả ra nguồn tiếp nhận theo quy định. Hướng dòng thoát nước mưa chủ yếu theo hệ thống thoát nội bộ, đảm bảo không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

### 2.2. Thông tin chung về cơ sở

- Tên dự án đầu tư/cơ sở: CHI NHÁNH SỐ 2 - CÔNG TY TNHH NHÀ MÁY BIA HEINEKEN VIỆT NAM – VŨNG TÀU.
- Địa điểm hoạt động: Khu công nghiệp Mỹ Xuân A, phường Phú Mỹ, thành phố Hồ Chí Minh.
- Điện thoại: 02543 899 228 Fax:
- Cán bộ phụ trách môi trường: Vũ Thị Lan Anh - Email: [vuthilan.anh@heineken.com](mailto:vuthilan.anh@heineken.com)
- Người đại diện pháp luật: TRỊNH THỊ THANH BÌNH - Chức danh: Người đứng đầu chi nhánh
- Giấy phép môi trường số 60/GPMT-BTNMT cấp ngày 21/01/2025 do Bộ Tài nguyên Môi trường cấp.
- Quy mô: 39,3 ha
- Công suất hoạt động: 1.100 triệu lít sản phẩm/năm (trong đó bia là 1.025 triệu lít/năm, thức uống đại mạch là 50 triệu lít/năm và nước trái cây lên men là 25 triệu lít/năm)
- Ngành nghề sản xuất: Sản xuất bia, nước ép trái cây lên men, thức uống đại mạch

- Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh:

**Bảng 1: Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên**

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Dầu động cơ và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	10.267
2	Dầu nhiên liệu và dầu diesel thải	17 06 01	100
3	Các thiết bị điện tử, linh kiện điện tử thải	16 01 13	197
4	Pin, ắc quy thải	16 05 06	2.747
5	Chất thải lây nhiễm	13 01 01	10
<b>Tổng khối lượng</b>			<b>13.321</b>

**Bảng 2: Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh thường xuyên**

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải	18 02 01	14.266
2	Hóa chất vô cơ thải	19 05 03	3.306
3	Hóa chất và hỗn hợp hóa chất phòng thí nghiệm thải	19 05 02	1.610
4	Cặn sơn, sơn và véc ni thải	08 01 01	1.646
5	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	4.591
6	Bao bì cứng bằng nhựa (20-30l)	18 01 03	20.344
7	Bao bì cứng thải bằng nhựa (200l)	18 01 03	14.612
8	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	26.786
9	Bao bì mềm thải	18 01 01	14
<b>Tổng khối lượng</b>			<b>87.175</b>

**Bảng 3: Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh**

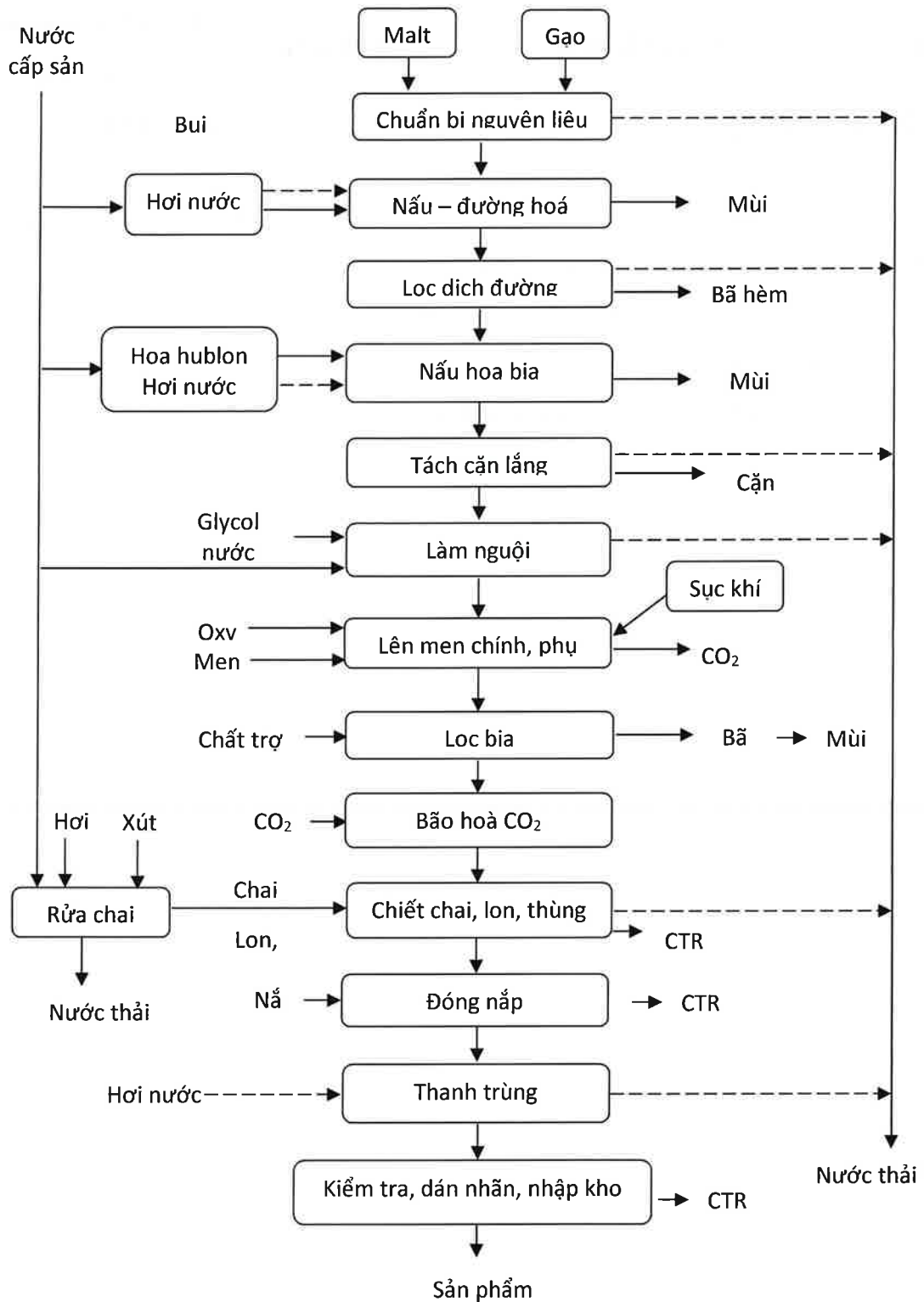
<b>TT</b>	<b>Tên chất thải</b>	<b>Mã chất thải</b>	<b>Khối lượng phát sinh (kg/năm)</b>
1	Hộp chứa mực in thải	08 02 08	30
2	Bùn thải từ hoạt động xử lý nước thải	14 08 05	5.800.000
3	Vật liệu lọc của hệ thống xử lý nước cấp, hệ thống tái chế nước thải	18 02 02	4.000
4	Nhãn giấy ướt	18 01 05	75.000
5	Giấy vụn, thùng carton, bìa carton	18 01 05	650.000
6	Thùng nhựa, xô keo	18 01 06	25.000
7	Dây nhựa nilon, bạt đưng lúa mạch	18 01 06	180.000
8	Lon nhôm	18 01 08	55.000
9	Sắt phế liệu, lon hộp sắt	18 01 08	60.000
10	Inox phế liệu	18 01 08	6.000
11	Rác hỗn hợp	18 01 08	78.000
12	Rác củi mục	18 01 07	870.000
13	Pallet gỗ	18 01 07	840.000
14	Miếng nâu	18 01 09	250.000
15	Miếng trắng	18 01 09	216.000
16	Miếng xanh	18 01 09	24.000
17	Bã hèm	14 08 02	130.000.000
18	Men thải	14 08 02	30.000.000
19	Bột lọc thải	14 08 03	150.000
20	Than hoạt tính sau sử dụng	12 10 04	8.000
21	Silicagel sau sử dụng	18 02 02	4.000
22	Gạo, malt hư hỏng	14 08 04	5.000
23	Bụi cám	14 08 03	100.000
24	Nhựa PVPP	-	8.000

<b>TT</b>	<b>Tên chất thải</b>	<b>Mã chất thải</b>	<b>Khối lượng phát sinh (kg/năm)</b>
<b>Tổng khối lượng</b>			<b>169.408.030</b>

Việc thống kê đầy đủ chủng loại, khối lượng và tính chất của các chất thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của Công ty giúp nhận diện rõ các nguồn tiềm năng ảnh hưởng đến môi trường và tạo cơ sở để quản lý một cách chủ động.

### **2.3. Công nghệ sản xuất:**

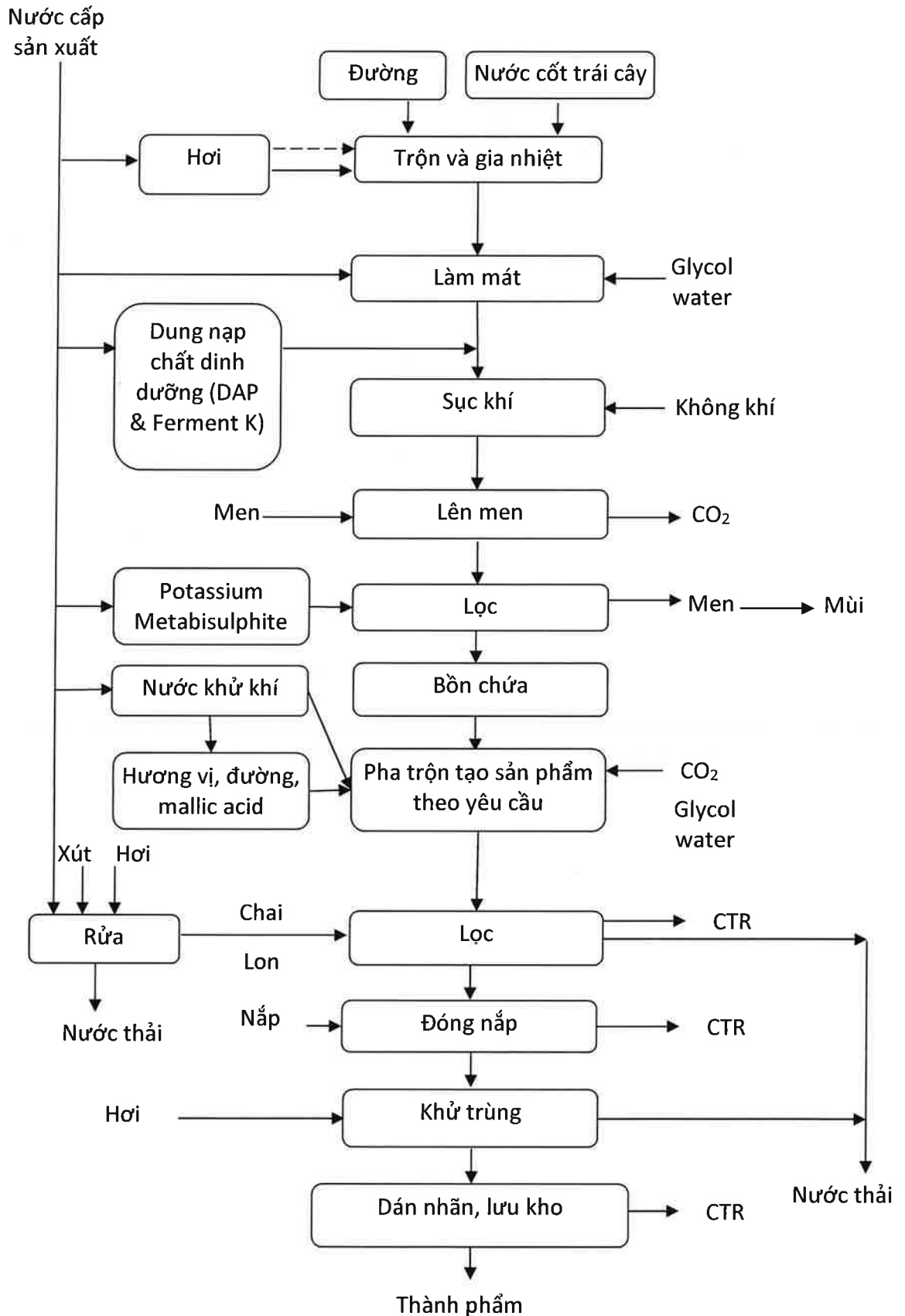
#### **2.3.1. Quy trình công nghệ sản xuất bia**



**Hình 1: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất bia**

### 2.3.2. Quy trình công nghệ sản xuất trái cây lên men

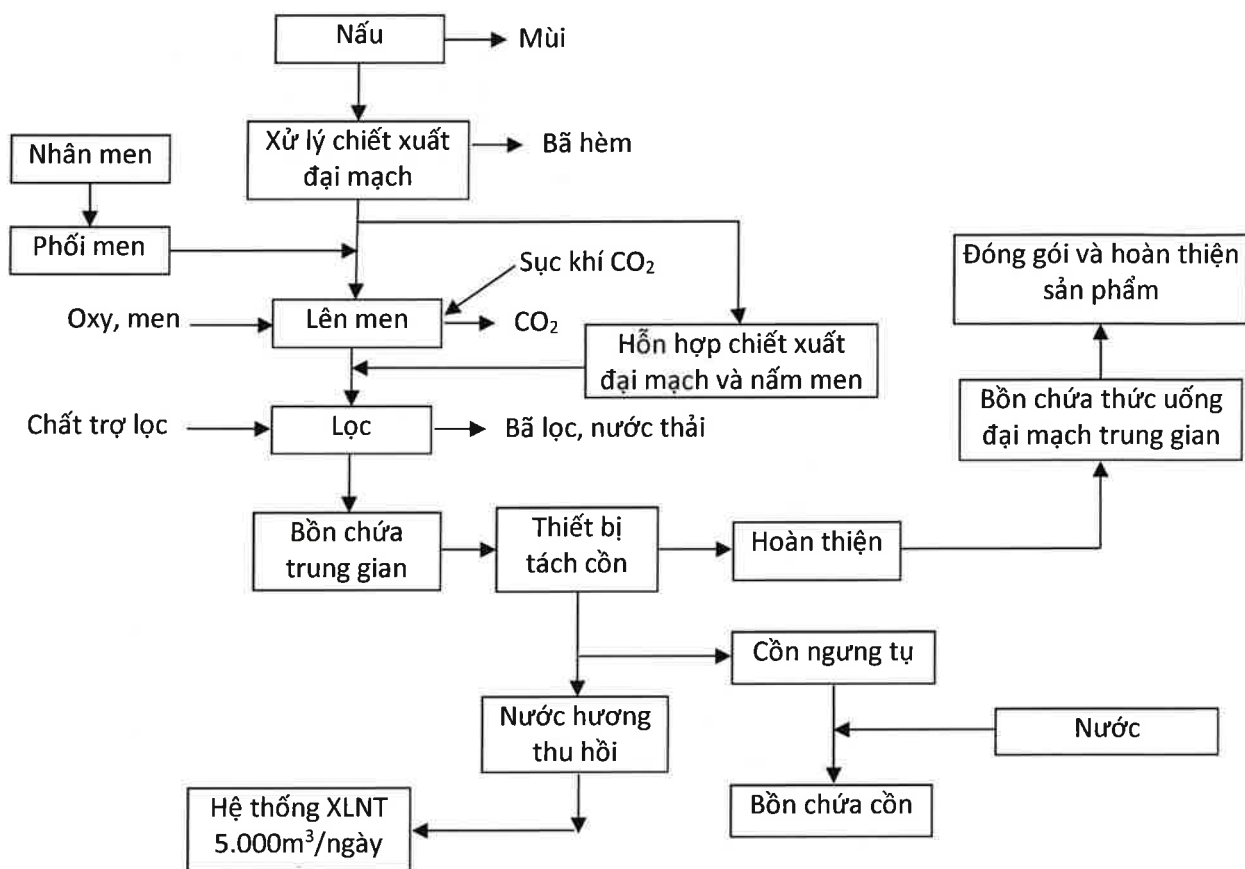
Công nghệ sản xuất nước trái cây lên men được trình bày tại sơ đồ sau:



**Hình 2: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất nước ép trái cây lên men**

### 2.3.3. Quy trình công nghệ sản xuất thức uống đại mạch

Công nghệ sản xuất thức uống đại mạch được trình bày tại sơ đồ sau



**Hình 3: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất nước ép trái cây lên men**

## **CHƯƠNG 3: NHẬN DIỆN, XÁC ĐỊNH PHƯƠNG TIỆN VẬN CHUYỂN, HẠNG MỤC, CÔNG TRÌNH CÓ NGUY CƠ XẢY RA SỰ CỐ CHẤT THẢI; DỰ BÁO NGUYÊN NHÂN GÂY RA SỰ CỐ CHẤT THẢI; BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA SỰ CỐ CHẤT THẢI**

### **3.1. Xác định các hạng mục, công trình có nguy cơ xảy ra sự cố chất thải**

Nhà máy bia gồm nhiều hạng mục, công trình quan trọng phục vụ các công đoạn sản xuất, lưu trữ nguyên liệu, chiết rót, đóng gói và xử lý chất thải. Việc nhận diện các hạng mục này giúp Công ty chủ động đánh giá rủi ro, xây dựng các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố chất thải.

Qua đánh giá, các hạng mục có nguy cơ cao cần tập trung quản lý gồm:

- Hệ thống xử lý nước thải: đảm bảo nước thải được xử lý đạt chuẩn trước khi xả ra môi trường, đảm bảo không xảy ra rò rỉ, tràn đổ nước thải chưa qua xử lý hoặc xử lý chưa đạt chuẩn ra ngoài môi trường.
- Hệ thống khí thải và bụi: gồm ống khói xả khí thải của các lò hơi dự phòng, hệ thống thoát bụi của Silo nguyên liệu; có nguy cơ phát thải vượt mức nếu không được vận hành và giám sát đúng quy trình.
- Kho chứa chất thải rắn, các bồn chứa phụ phẩm: bã hèm, men thải, bột lọc, bùn: nơi tập kết chất thải công nghiệp và nguy hại trước khi đưa đi xử lý; có nguy cơ phát tán mùi, chất ô nhiễm gây ảnh hưởng đến môi trường nếu không được quản lý đúng quy định.

Việc xác định và quản lý các hạng mục này giúp Công ty tăng cường phòng ngừa, giám sát và ứng phó kịp thời, đảm bảo sản xuất an toàn, bảo vệ môi trường và sức khỏe cộng đồng, đồng thời khẳng định cam kết phát triển bền vững.

Ở các phần tiếp theo, Chi nhánh sẽ trình bày cụ thể về các hạng mục công trình có nguy cơ xảy ra sự cố chất thải.

Với nước thải, Nhà máy đã xây dựng hệ thống thu gom và xử lý riêng biệt đối với hai loại nước thải gồm: nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp.

#### **3.1.1. Hệ thống xử lý nước thải**

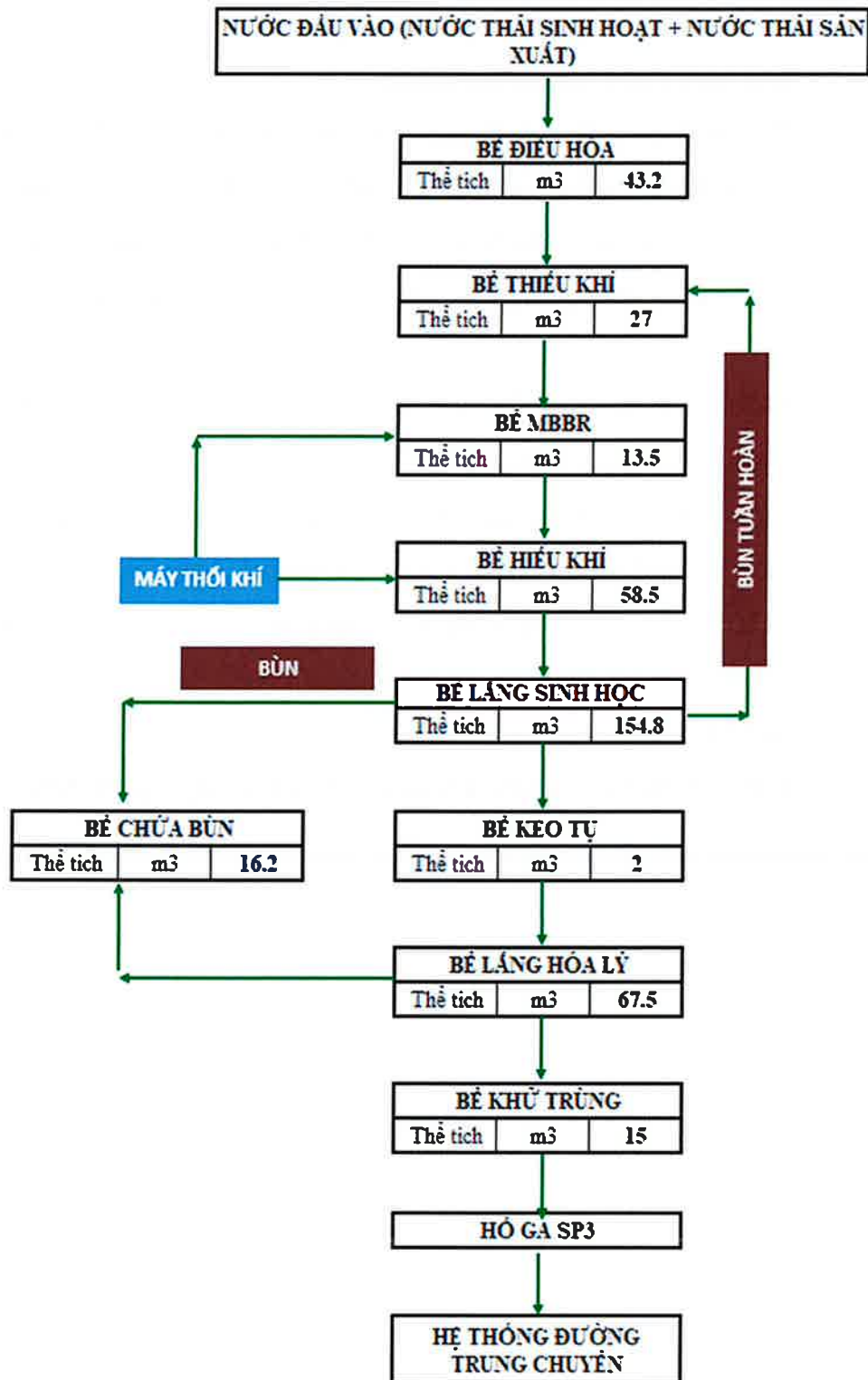
##### **3.1.1.1. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:**

###### **Đặc tính nước thải sinh hoạt:**

- Phát sinh từ các hoạt động vệ sinh cá nhân, sinh hoạt của cán bộ công nhân viên công ty, khu vực văn phòng, nhà bảo vệ, nhà xưởng, nhà ăn.

- Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: Các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh (Coliform, E.Coli).
- Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn công suất 1.100 triệu lít/ năm tương đương khoảng 10-20 m<sup>3</sup>/ ngày đêm.
- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà ăn được dẫn qua hệ thống cống ngầm bằng HDPE D65 - DN80 thu gom về các bể lọc tách dầu mỡ để xử lý sơ bộ, sau đó dẫn vào hệ thống cống ngầm bằng HDPE DN200 thu gom nước thải sinh hoạt chung về hệ thống XLNT sinh hoạt của Nhà máy.
- Nước thải từ các khu vệ sinh được thu gom vào hệ thống cống nước thải ngầm bằng HDPE DN150 để xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại 3 ngăn trước khi dẫn vào hệ thống cống ngầm bằng HDPE DN200 thu gom nước thải sinh hoạt chung rồi dẫn vào hệ thống XLNT sinh hoạt của Nhà máy để xử lý.

**Công trình xử lý nước thải sinh hoạt được xây lắp tại Nhà máy:**



Hình 4: Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt 120 m<sup>3</sup>/day

#### Thuyết minh công nghệ xử lý

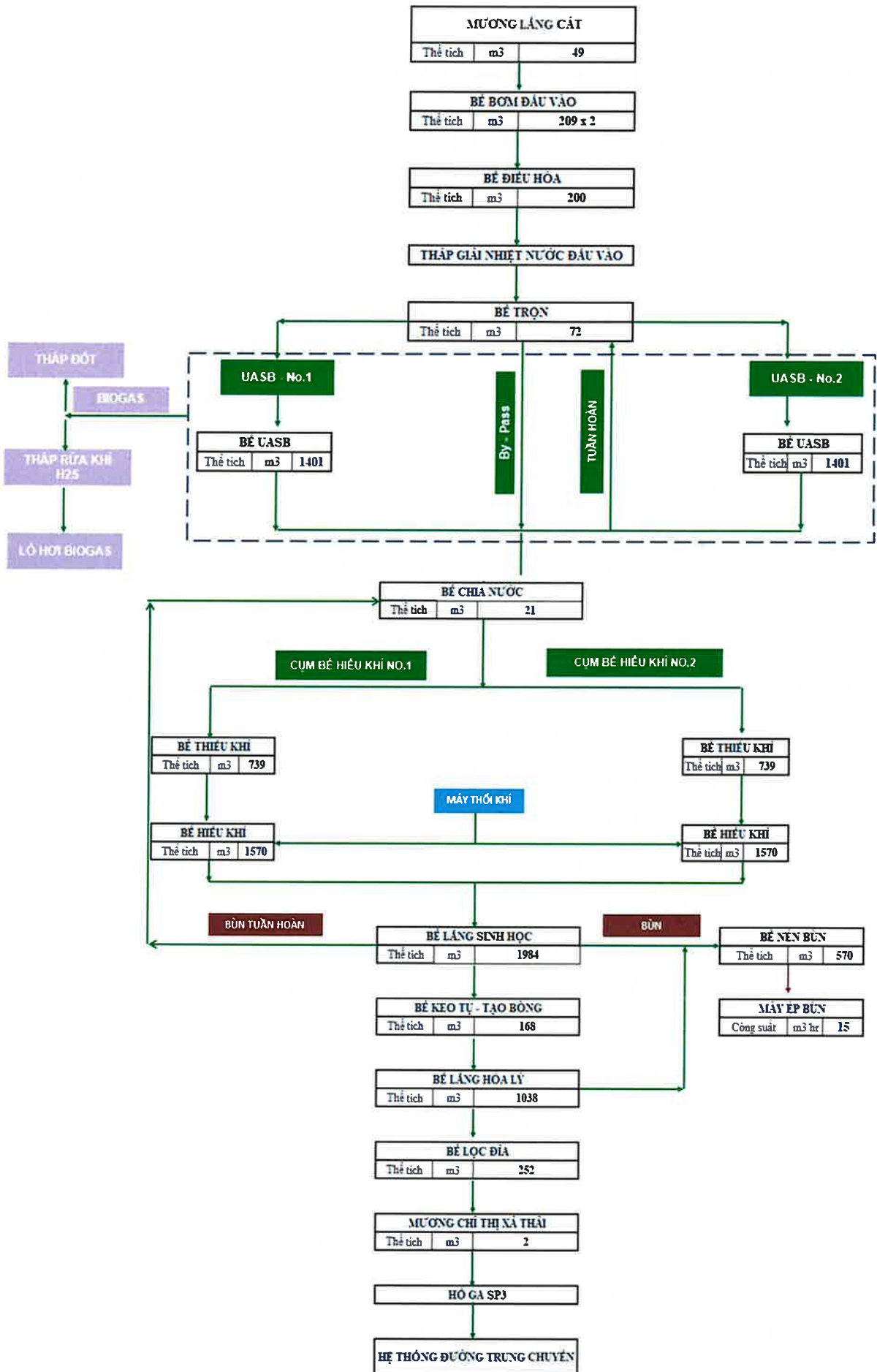
- Nước thải → Bể thu gom → Bể anoxic → Bể MBBR → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể keo tụ → Bể lắng hóa lý → Bể khử trùng → Hồ ga SP3 (nhập chung với nước thải sản xuất sau xử lý).

### **3.1.1.2. Hệ thống xử lý nước thải sản xuất:**

#### **Đặc tính nước thải công nghiệp**

- Phát sinh từ quá trình từ quá trình sản xuất và CIP, vệ sinh nhà xưởng, rửa chai... Nước thải từ mỗi công đoạn có những tính chất riêng tuy nhiên do hệ thống thu gom nước thải sản xuất của Nhà máy được thiết kế theo dạng tập trung từ các phân xưởng sản xuất về đường ống thu gom chính dẫn về bể gom của hệ thống XLNT sản xuất tập trung.
- Thành phần các chất ô nhiễm của nước thải sản xuất bao gồm COD, BOD5, Tổng N, Tổng P, TSS, Độ màu, Độ đục, Coliform...
- Lượng nước thải sản xuất phát sinh dự kiến trong giai đoạn công suất 1.100 triệu lít/năm tương đương khoảng 2.500 – 3.500 m<sup>3</sup>/ ngày đêm
- Toàn bộ nước thải sản xuất phát sinh được thu gom bằng đường ống HDPE DN65 – DN800 dẫn về hệ thống XLNT sản xuất công suất 5000 m<sup>3</sup>/ ngày đêm của Nhà máy để xử lý

**Công trình xử lý nước thải sản xuất được xây lắp tại Nhà máy:**



Hình 5: Quy trình xử lý nước thải sản xuất

### ***Thuyết minh công nghệ của hệ thống XLNT***

- Nước thải sản xuất → Mương lắng cát và bể bơm đầu vào → Bể điều hòa → Tháp giải nhiệt → Bể trộn → Bể UASB (A/B) → Bể chia nước → Bể anoxic (A/B) → Bể aeration (A/B) → Bể lắng sinh học → Bể keo tụ, tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể lọc đĩa (một phần nước thải sau xử lý được tách ra để tiếp tục xử lý tại hệ thống tái chế nước thải, nước sau xử lý tái sử dụng) → Mương xả → Hồ ga SP3 (nhập chung với nước thải sinh hoạt sau xử lý) → Hệ thống hạ tầng tiếp nhận, trung chuyển → Mương quan trắc tự động → Hồ ga HG02 (nhập chung với nước thải sau xử lý của KCN Mỹ Xuân A) → Sông Thị Vải.
- Nước thải sau xử lý đạt cột A của QCVN 40:2011/BTNMT với  $Kq = 1,0$  và  $Kf = 0,9$  được xả vào hệ thống hạ tầng tiếp nhận, trung chuyển đầu tư xây dựng riêng cho Cơ sở (theo Hợp đồng HNK257050/HĐKT-ISC ngày 30/07/2024 về việc trung chuyển nước thải cho nhà máy bia Heineken Việt Nam – Vũng Tàu tại KCN Mỹ Xuân A giữa Công ty TNHH MTV dịch vụ khu công nghiệp IDICO và Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam), sau đó đưa ra hồ ga HG02 hòa chung với nước thải sau xử lý của khu công nghiệp Mỹ Xuân A và xả ra sông Thị Vải.

#### **3.1.2. Hệ thống xử lý khí thải tại nhà máy**

##### **3.1.2.1. Khí thải lò hơi:**

Nhà máy đang sử dụng 2 lò hơi chạy dầu DO, công suất 20 tấn hơi/ giờ hiện hữu để cấp hơi cho sản xuất.

Kết quả quan trắc môi trường khí thải lò hơi công ty thực hiện trong năm 2025 (gồm ngày 17/5, ngày 09/09 và ngày 09/12) và quý 1 năm 2026 (ngày 16/03/2026) cho thấy tất cả các chỉ tiêu giám sát chất lượng khí thải đều đảm bảo đạt tiêu chuẩn QCVN 19:2019/BTNMT.

Trong tương lai, nhà máy đang phát triển dự án mua hơi từ đơn vị cung cấp bên ngoài để phục vụ sản xuất, khi đó 02 lò hơi chạy dầu DO sẽ chuyển sang chế độ hoạt động dự phòng.

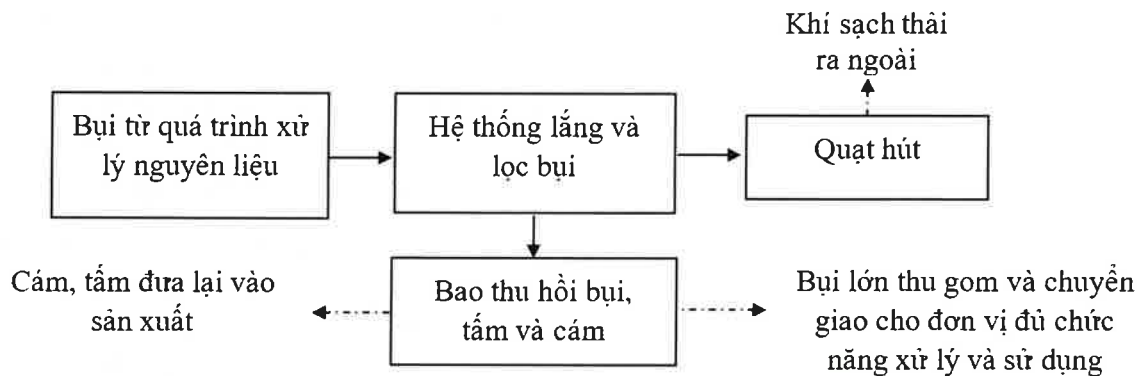
Nhà máy có 1 lò hơi biogas với lượng khí thải sau đốt gồm  $CO_2$  và hơi nước, công suất 4 tấn hơi/ giờ. Khí biogas được thu hồi từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất và tái sử dụng cho lò hơi này theo đúng định hướng kinh tế tuần hoàn và phát triển bền vững của tập đoàn.

##### **3.1.2.2. Khí thải sau hệ thống lọc và thu hồi bụi tại khu nhập liệu Silo**

Nhà máy có 2 hệ thống lọc bụi gồm: hệ thống lọc, thu hồi bụi từ quá trình xuất malt và gạo tại khu sản xuất 1 và hệ thống lọc, thu hồi bụi từ quá trình nhập nguyên liệu và quá trình xuất nguyên liệu tại khu sản xuất 2.

Bụi từ quá trình xay nghiền nguyên liệu được kiểm soát chặt chẽ qua hệ thống xử lý và thu hồi bụi cám tái sử dụng, tái chế phù hợp.

Công nghệ lọc bụi:



**Hình 6: Công nghệ lọc bụi tại khu nhập liệu**

### 3.1.2.3. Khí thải máy phát điện

- Nhà máy sử dụng 04 máy phát điện dự phòng hiện hữu với công suất: 2.000 KVA/máy, để đảm bảo sự hoạt động liên tục của quá trình sản xuất của Nhà máy trong trường hợp hệ thống lưới điện bị cắt.
- Máy phát điện sử dụng nhiên liệu là dầu DO. Khí thải thải ra từ máy phát điện bao gồm: bụi khói, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO.

### 3.1.2.4. Các nguồn phát sinh khí thải khác:

- Khí thải phát sinh do quá trình hoạt động của các phương tiện vận tải xuất nhập nguyên nhiên liệu và thành phẩm ra vào khu vực Công ty. Loại khí thải này có các khí ô nhiễm đặc trưng: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, VOC.
- Bụi phát sinh do quá trình lưu thông của phương tiện giao thông: xe máy, xe hơi của cán bộ công nhân viên và khách, xe tải vận chuyển nguyên nhiên vật liệu tới Công ty và vận chuyển thành phẩm đi tiêu thụ.

### 3.1.3. Khu vực chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường và nguy hại tại nhà máy.

**Bảng 4: Hiện trạng phát sinh và kiểm soát chất thải rắn công nghiệp thông thường**

STT	Loại chất thải	Khu vực lưu trữ	Phương pháp lưu trữ, xử lý hiện tại
1	Bã hèm	Silo bã hèm	<p>Silo chứa bã hèm: Nhà máy đã xây dựng 3 silo 308 m<sup>3</sup> chứa bã hèm tại khu vực U2. Các silo này được làm bằng vật liệu thép không rỉ, có hệ thống xuất bã hèm trực tiếp ra xe tải đảm bảo chứa hết toàn bộ bã thải phát sinh trong quá trình sản xuất.</p> <p>Bồn chứa bã men bia: Nhà máy đã xây dựng 3 bồn chứa bã men bia với tổng dung tích 350m<sup>3</sup> tại U2 bằng vật liệu thép không rỉ đảm bảo chứa hết toàn bộ bã men bia phát sinh trong quá trình sản xuất.</p>
2	Bã men bia	Bồn men bia	<p>Bã hèm, bã men bia phát sinh được lưu chứa trong các tank chứa như trên, sau đó được xuất trực tiếp ra xe tải vận chuyển chuyên dùng để làm thức ăn gia súc. Lượng bã hèm, bã men bia phát sinh được thu gom hàng ngày không để tồn đọng tại các tank chứa của Nhà máy. Bã hèm, bã men bia được xuất trực tiếp từ tank chứa ra xe tải. Mặt khác, nhà máy cũng đã xây dựng rãnh thoát nước thải, lắp đặt phương tiện vệ sinh (vòi nước áp lực, chổi, giẻ lau, bàn chà) tại khu vực để đảm bảo vấn đề vệ sinh môi trường.</p>
3	Bã bột lọc	Bồn bã bột lọc	<p>Bồn chứa bã bột lọc với tổng dung tích 10,67 m<sup>3</sup> làm chứa hết toàn bộ bã bột lọc bia phát sinh trong quá trình sản xuất. Bã bột lọc được lưu chứa trong các tank chứa như trên, sau đó được xuất trực tiếp ra xe tải vận chuyển chuyên dùng để bàn giao cho đơn vị đủ chức năng xử lý theo quy định của pháp luật.</p>
4	Bụi cám lúa mạch	Kho chứa bụi cám	<p>Bụi cám phát sinh được chứa trong các bao jumbo 1 tấn và lưu trữ trong kho chứa bụi cám lúa mạch. Định kỳ hàng tuần sẽ có đơn vị thu gom để làm thức ăn chăn nuôi.</p>
5	Giấy vụn, giấy bìa cứng	Kho phế liệu	<p>Được phân loại và thu gom về để đúng nơi quy định tại nhà chứa rác trung tâm.</p>
6	Lon bia ép	Kho phế liệu	<p>Nhà rác trung tâm gồm 2 khu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khu U1: diện tích 176 m<sup>2</sup></li> <li>- Khu U2: diện tích 375 m<sup>2</sup></li> </ul>
7	Thùng nhựa, xô keo	Kho phế liệu	<p>Trung bình 2 lần/tuần được đơn vị thu mua phế liệu thu gom và tái chế theo đúng quy định pháp lý.</p>
8	Túi nilong, dây nhựa nilong, bạt	Kho phế liệu	

STT	Loại chất thải	Khu vực lưu trữ	Phương pháp lưu trữ, xử lý hiện tại
	chứa lúa mạch		Nhà máy cũng đã đầu tư máy ép lon, máy ép giấy để giảm thể tích chất thải, tăng sức chứa cho nhà rác trung tâm.
9	Giấy nhãn ướt	Kho phế liệu	
10	Rác hỗn hợp	Kho phế liệu	
11	Mảnh chai	Kho lưu trữ mảnh chai	
12	Sắt phế liệu	Kho phế liệu	
13	Inox phế liệu	Kho phế liệu	
14	Pallet gỗ hỏng	Bãi pallet gỗ	Được phân loại, và chuyển ra bãi chứa phế liệu ngoài trời (empty store), định kỳ các đơn vị đến thu gom để tái chế.
15	Bùn từ hệ thống xử lý nước thải (bùn ép)	Trạm xử lý nước thải	Nhà máy đã ký hợp đồng với đơn vị đủ chức năng để thu gom, vận chuyển toàn bộ bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý nước thải.

Các biện pháp quản lý và xử lý chất thải nguy hại đang thực hiện của Nhà máy như sau:

- Nhà chứa CTNH: có diện tích khoảng 93 m<sup>2</sup>.
- Các loại thùng chứa rác thải nguy hại để lưu chứa tạm rác thải phát sinh trong quá trình vận hành nhà máy. Các thùng rác này được thiết kế kín, có nắp theo quy định.
- Công ty đã tiến hành phân loại CTR tại nguồn một cách triệt để và trang bị các thùng chứa chất thải được kiểm soát chặt chẽ, có quy định nơi lưu trữ và biển báo hướng dẫn tại khu vực riêng.
- Rác thải nguy hại được đơn vị đủ chức năng thu gom và vận chuyển và xử lý.
- Phương tiện vận chuyển chất thải: Toàn bộ chất thải rắn được thu gom, lưu chứa tại khu vực chứa chất thải tập trung, định kỳ xe bên đơn vị thu gom sẽ đến thu gom, vận chuyển đến địa điểm xử lý. Công ty đã ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định pháp luật, đảm bảo không để tồn đọng gây mất mỹ quan và ô nhiễm môi trường

### **3.2. Dự báo sự cố chất thải**

Các sự cố chất thải có thể xảy ra tại nhà máy Vũng Tàu bao gồm:

- Sự cố nước thải: chất lượng nước thải sau xử lý vượt QCVN, hệ thống XLNT dừng hoạt động, tràn đổ nước thải ra môi trường;
- Sự cố bụi thải đầu ra vượt quy chuẩn cho phép.
- Sự cố chất thải rắn: kho chứa chất thải rắn bị quá tải, phương tiện vận chuyển bị hư hỏng, thiết bị chứa rác bị bể vỡ;

#### **3.2.1. Sự cố nước thải**

Các sự cố liên quan đến nước thải có thể phát sinh tại nhà máy như :

- Hệ thống quan trắc tự động cảnh báo nước thải sau xử lý có các tiêu chí chất lượng vượt ngưỡng QCVN.
- Nước thải bị tràn ra ngoài môi trường theo đường cống nước thải.

Nguyên nhân xảy ra sự cố do hệ thống bị lỗi tại các quy trình xử lý thành phần như vi sinh ức chế/chết khiến hiệu suất xử lý kém, hóa chất không đủ hoặc không châm do lỗi thiết bị, hệ thống van bị lỗi kỹ thuật, lỗi do hệ thống quan trắc tự động báo sai dữ liệu.

Trong đó :

- Đối tượng chịu tác động: nhà máy và công nhân viên.
- Phạm vi tác động: trong khu vực Nhà máy.
- Thời gian tác động: thời gian hoạt động Nhà máy.

#### **3.2.2. Sự cố hệ thống xử lý bụi và khí thải**

Trong quá trình hoạt động của Nhà máy có thể xảy ra sự cố bụi thải đầu ra vượt quy chuẩn cho phép do nguyên nhân sau:

- Lọc bụi túi vải với túi lọc bị rách.
- Quạt hút dừng chạy do bị hư hỏng.
- Xuất hiện báo mức đầy ở đáy lọc bụi do sai sót về phần điện chỉ báo, hệ thống vận chuyển bụi ở đáy có sự cố, bộ treo ở máng không vận chuyển được.

Trong đó:

- Đối tượng chịu tác động: CBCNV làm việc tại Nhà máy.
- Phạm vi tác động: trong khu vực Nhà máy.
- Thời gian tác động: thời gian hoạt động Nhà máy.

#### **3.2.3. Sự cố chất thải rắn**

Trong thời gian hoạt động của Nhà máy có thể xảy ra sự cố liên quan đến chất thải rắn như:

- Chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom, phát sinh mùi hôi ô nhiễm và sinh vật gây hại như ruồi muỗi, chuột bọ...
- Chất thải rắn công nghiệp thông thường không được thu gom gây ùn ứ kho chứa, tank bồn, dễ xảy ra cháy nổ và phát sinh mùi (với lon bia ép, bã hèm, men thải, bột lọc).
- Chất thải nguy hại không được thu gom gây ùn ứ kho chứa, phát sinh cháy nổ và hơi khí độc ảnh hưởng sức khỏe nhân công.
- Chất thải bị tràn ra môi trường, nguy cơ gây ô nhiễm mùi, ô nhiễm đất, nước, không khí (bã hèm, men thải, bột lọc, bùn).

Trong đó:

- Đối tượng chịu tác động: CBCNV làm việc tại Nhà máy.
- Phạm vi tác động: tại khu vực Nhà máy.
- Thời gian tác động: thời gian hoạt động Nhà máy.

### **3.3. Biện pháp phòng ngừa sự cố chất thải**

#### **3.3.1. Biện pháp phòng ngừa sự cố chất thải rắn sinh hoạt:**

- Trang bị các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt có nắp đậy hạn chế mùi hôi và bánh xe để dễ di chuyển khi cần thiết.
- Thực hiện thu gom các thùng chứa chất thải sinh hoạt xung quanh nhà máy mỗi ngày, không để tồn đọng trong thùng quá lâu, gây nguy cơ tràn đổ ra ngoài, gây mùi hôi ô nhiễm không khí trong nhà máy.
- Hợp đồng với đơn vị thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt có đủ chức năng theo quy định pháp luật, định kỳ thu gom 2 lần/tuần tại khu vực nhà rác trung tâm để không gây tồn đọng và ô nhiễm không khí tại đây.
- Ở khu vực nhà rác trung tâm, các kho chứa rác được xây dựng có tường bao quanh, có mái che, nền chống thấm, có cống thu nước thải để ngăn tràn đổ nước rỉ rác, nước vệ sinh ra môi trường.

#### **3.3.2. Biện pháp phòng ngừa sự cố chất thải rắn thông thường:**

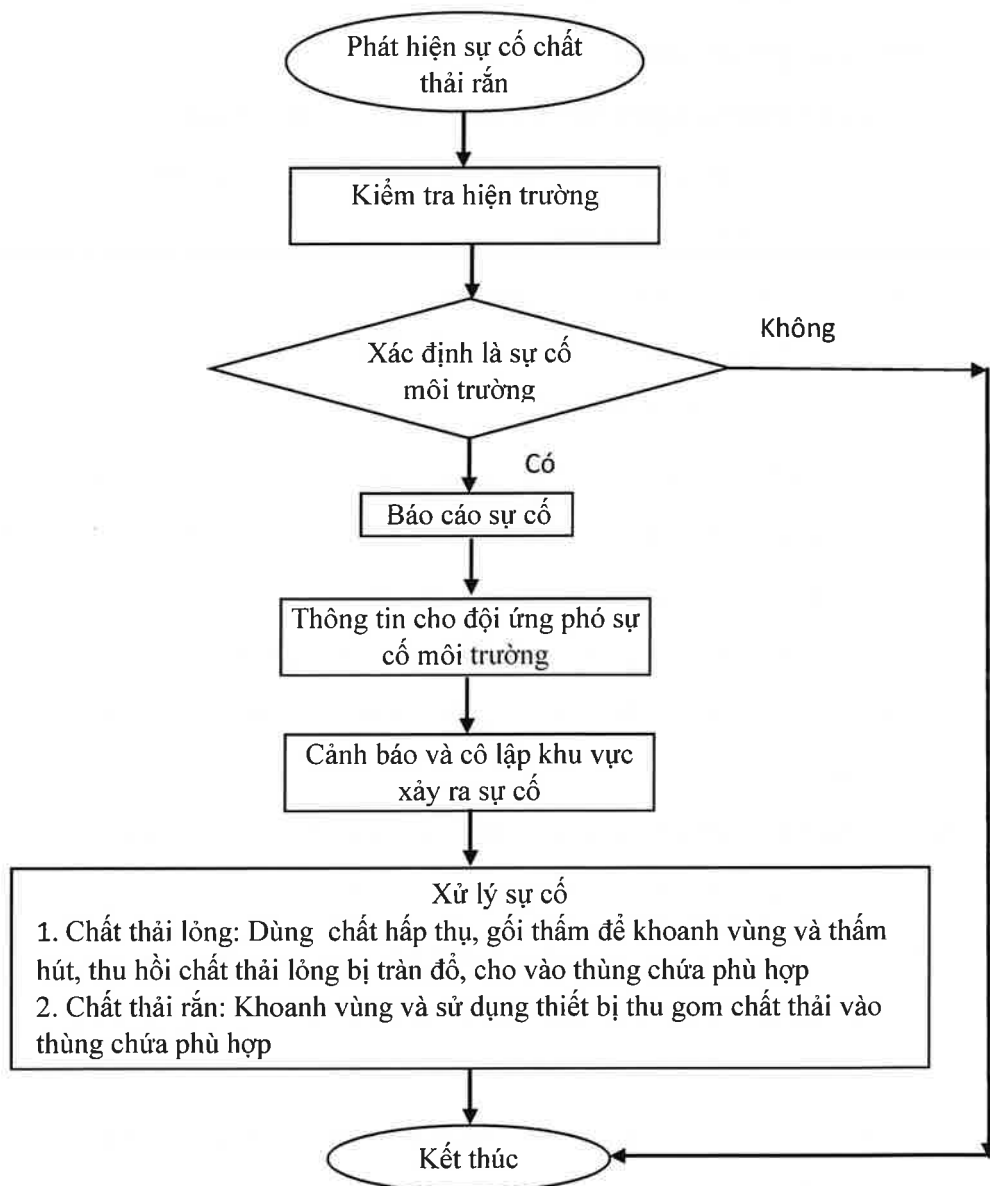
- Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh sẽ được phân loại và thu gom mỗi ngày về khu vực chứa chất thải tập trung hoặc các bồn lưu chứa kín, khí có chất liệu phù hợp để đơn vị có đủ chức năng theo quy định pháp luật vào thu gom, vận chuyển và xử lý.
- Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng theo quy định pháp luật để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải, không để tồn đọng, gây mùi ô nhiễm và nguy cơ tràn đổ ra ngoài.
- Ở khu vực nhà rác trung tâm, các kho chứa rác được xây dựng có tường bao quanh,

có mái che, có cống thu nước thải để ngăn tràn đổ nước vệ sinh ra môi trường.

### 3.3.3. Biện pháp phòng ngừa sự cố chất thải nguy hại

- Chất thải nguy hại phát sinh được phân loại tại nguồn và lưu chứa trong các thùng rác kín, có nắp đậy và được thu gom mỗi ngày hoặc chuyển giao trực tiếp lưu trữ vào kho chất thải nguy hại.
- Kho chứa chất thải nguy hại được xây dựng có tường bao quanh, có mái che, nền chống thấm, có cống thu nước thải để ngăn tràn đổ nước rỉ rác, nước vệ sinh ra môi trường.
- Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng theo quy định pháp luật để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải, không để tồn đọng, gây mùi ô nhiễm và nguy cơ tràn đổ ra ngoài.

#### Quy trình ứng phó sự cố chất thải



Hình 7: Quy trình ứng phó sự cố chất thải

## **Kịch bản ứng phó sự cố:**

### 3.3.2.1. Địa điểm:

Khu vực nhà rác trung tâm – nhà rác nguy hại.

### 3.3.2.2. Thời gian :

Vào lúc ... giờ ngày .....

### 3.3.2.3. Mục đích:

- Đánh giá năng lực nhân viên nhà máy, nhà thầu, bảo vệ, nhân viên quản lý nhà rác ứng phó sự cố trong tình huống khẩn cấp

### 3.3.2.4. Tình huống xảy ra:

Nhà máy thực hiện:

- Giả lập sự cố dầu nhớt bị đổ ra ngoài khi di chuyển bằng thùng 20 lít đến nhà rác.
- Thùng 20 lít bị nứt vỡ, rò rỉ dầu nhớt thải ra bên ngoài đường đi.

### 3.3.2.5. Chuẩn bị:

#### a. Trang bị:

- Cát/ dụng cụ thấm hút chất thải.
- Thùng chứa rác nguy hại
- Găng tay chống hóa chất

#### b. Phân công công việc

- Nhân viên phát hiện: NV1
- Nhân viên gọi điện thoại: NV1
- Nhân viên thao tác xử lý: NV2

### 3.3.2.6. Diễn biến sự việc:

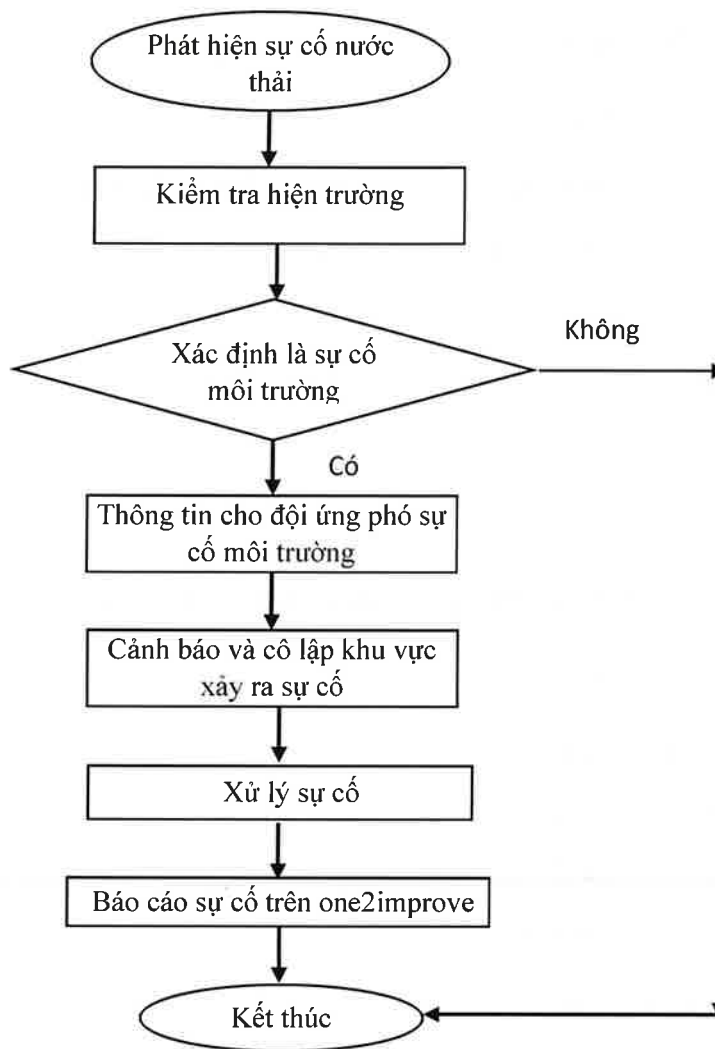
- Khi NV1 và NV2 đưa thùng dầu nhớt thải xuống nhà rác trung tâm, đến cửa nhà rác nguy hại thì phát hiện dầu nhớt bị rò rỉ ra bên ngoài thùng chứa.
- NV1 ngay lập tức kiểm tra hiện trường, xác định là dầu nhớt bị rò rỉ từ thùng chứa bằng nhựa.
- NV1 gọi điện thoại thông tin cho Đội ứng phó sự cố môi trường của nhà máy. Đồng thời yêu cầu sự hỗ trợ của bảo vệ và nhân viên quản lý nhà rác thực hiện cảnh báo cô lập khu vực nhà rác.
- NV2 sử dụng quây thấm trong spill kit để khoanh vùng dầu nhớt tràn đổ, sử dụng 1 thùng chứa khác để chuyển dầu nhớt trong thùng bị vỡ sang thùng mới còn nguyên vẹn. Tiếp tục dùng gói thấm để thấm dầu nhớt tràn ra bên ngoài.

- Sau khi thấm hết dầu nhớt, nhân viên cho quây thấm, gói thấm vào thùng rác nguy hại và cho vào chứa trong nhà rác nguy hại, chờ đơn vị xử lý chất thải đến thu gom.
- Kết thúc diễn tập và họp rút kinh nghiệm giữa các bên.

#### **3.3.4. Biện pháp phòng ngừa sự cố nước thải:**

- Công ty trang bị các thiết bị phân tích các chỉ tiêu cơ bản của nước thải như: pH, TN, COD, TP, TSS, độ màu, ... để phân tích kiểm tra định kỳ chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải để kịp thời điều chỉnh các thông số vận hành của hệ thống, đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý luôn đạt yêu cầu.
- Vận hành hệ thống quan trắc tự động để tăng cường giám sát các thông số nhiệt độ, pH, TSS, COD, lưu lượng, amoni theo đúng quy định tại Giấy phép môi trường được cấp. Bất chế độ cảnh báo ngay tức thì trong trường hợp các chỉ tiêu vượt ngưỡng 90% giới hạn cho phép quy định tại GPMT qua email và thiết lập chế độ tự đóng van xả nước thải ra môi trường khi các chỉ tiêu vượt ngưỡng giới hạn quy định tại GPMT.
- Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị nhằm đảm bảo các thiết bị luôn hoạt động tốt.
- Trong quá trình vận hành, thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của hệ thống xử lý nước thải, nhằm phát hiện và xử lý kịp thời các hiện tượng bất thường của hệ thống để đảm bảo nước thải sau xử lý luôn đạt yêu cầu thải ra môi trường.
- Tuân thủ việc vận hành hệ thống XLNT theo đúng quy trình hướng dẫn đã được ban hành.
- Mỗi ca vận hành cần phải thực hiện kiểm tra, ghi nhận trạng thái hoạt động của tất cả máy móc thiết bị; Kiểm tra, theo dõi quy trình vận hành của toàn bộ hệ thống và ghi đầy đủ, chính xác các thông tin trong “Sổ theo dõi vận hành hằng ngày”.
- Khi hệ thống XLNT bị sự cố, Nhà máy sẽ cho tạm dừng toàn bộ các công đoạn sản xuất có thể dừng được trừ khu lên men và nồi nấu đang hoạt động, báo cáo lãnh đạo để xử lý sự cố.
  - + Giảm thiểu phát sinh nước thải về khu vực xử lý nước thải;
  - + Tìm hiểu nguyên nhân gây ra sự cố nước thải;
  - + Sử dụng bể ứng phó tình trạng khẩn cấp, bơm di động để xử lý bể sự cố (nếu có);
  - + Sửa chữa sự cố của các công đoạn xử lý nước thải
  - + Báo cáo sự cố cho lãnh đạo Nhà máy và các phương pháp xử lý khắc phục

## Quy trình ứng phó sự cố nước thải



**Hình 8: Quy trình ứng phó sự cố nước thải**

**Kịch bản diễn tập ứng phó sự cố:** Tình huống sự cố nước thải sau xử lý có các chỉ số chất lượng vượt ngưỡng QCVN: Hệ thống quan trắc tự động liên tục gửi tín hiệu báo nước thải đầu ra có chất lượng bị vượt ngưỡng QCVN quy định tại giấy phép môi trường của nhà máy.

### 3.3.3.1. Địa điểm:

Khu vực mương xả thải và trạm quan trắc tự động tại IDICO.

### 3.3.3.2. Thời gian xảy ra sự cố:

Vào lúc ... giờ ngày .....

### 3.3.3.3. Mục đích:

- Giả lập tín hiệu cho thông số pH (vượt tiêu chuẩn xả thải cho phép tại mương xả ra môi trường – trước hố ga HG01)
- Kiểm tra tính đáp ứng của hệ thống trong trường hợp khẩn cấp: chương trình và các van kiểm soát tự động kiểm soát đường ống xả nước thải có hoạt động theo chương trình cài đặt không.

- Đánh giá năng lực nhân viên vận hành trong tình huống khẩn cấp

### 3.3.3.4. Tình huống xảy ra:

Nhà máy thực hiện:

- Giả lập tín hiệu pH của nước thải sau xử lý cao hơn quy chuẩn xả thải, pH = 9.5
- Màn hình theo dõi thông số quan trắc nước thải thể hiện cảnh báo sự cố pH vượt chuẩn xả thải

### 3.3.3.5. Chuẩn bị:

#### a. Trang bị:

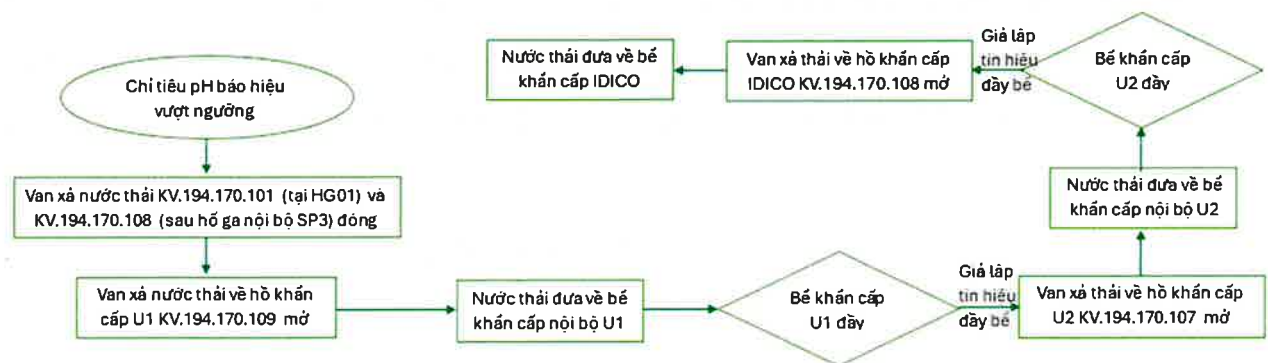
- Máy đo pH cầm tay.
- Khẩu trang, găng tay phòng thí nghiệm, bình lấy mẫu.

#### b. Phân công công việc

- Nhân viên phát hiện: NV1
- Nhân viên gọi điện thoại: NV1
- Nhân viên thao tác thí nghiệm: NV2
- Nhân viên xử lý sensor: NV3

### 3.3.3.6. Diễn biến sự việc:

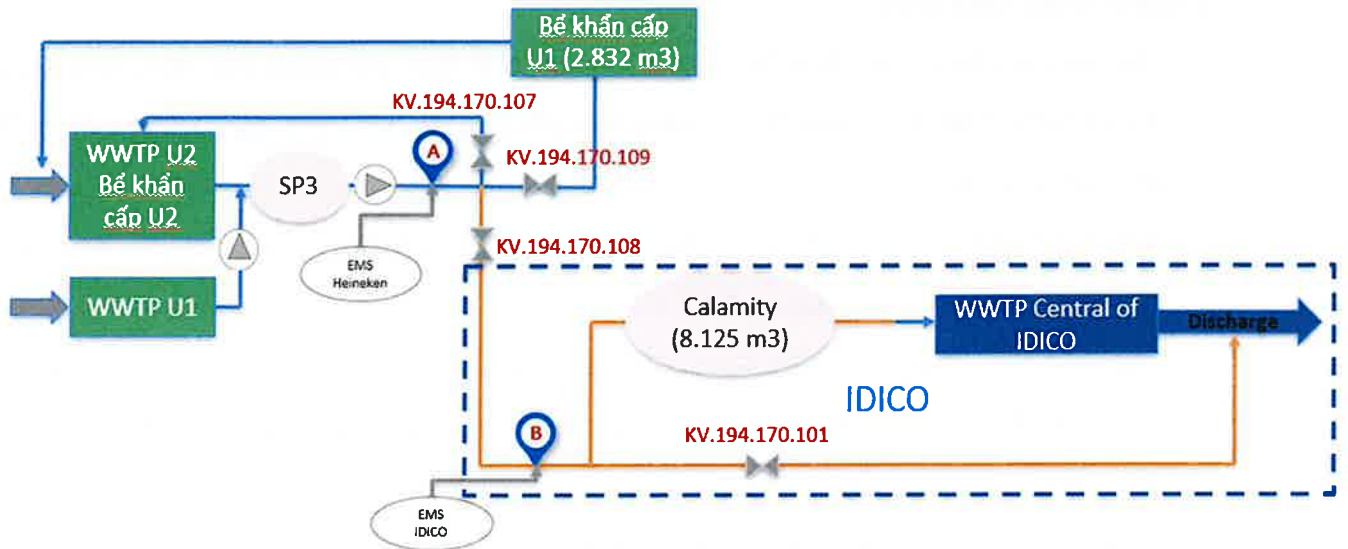
#### a. Kiểm tra tính đáp ứng của hệ thống trong trường hợp sự cố khẩn cấp



**Hình 9: Diễn biến kiểm tra tính đáp ứng của hệ thống và giả lập tín hiệu báo đầy các bể khẩn cấp để theo dõi hệ thống**

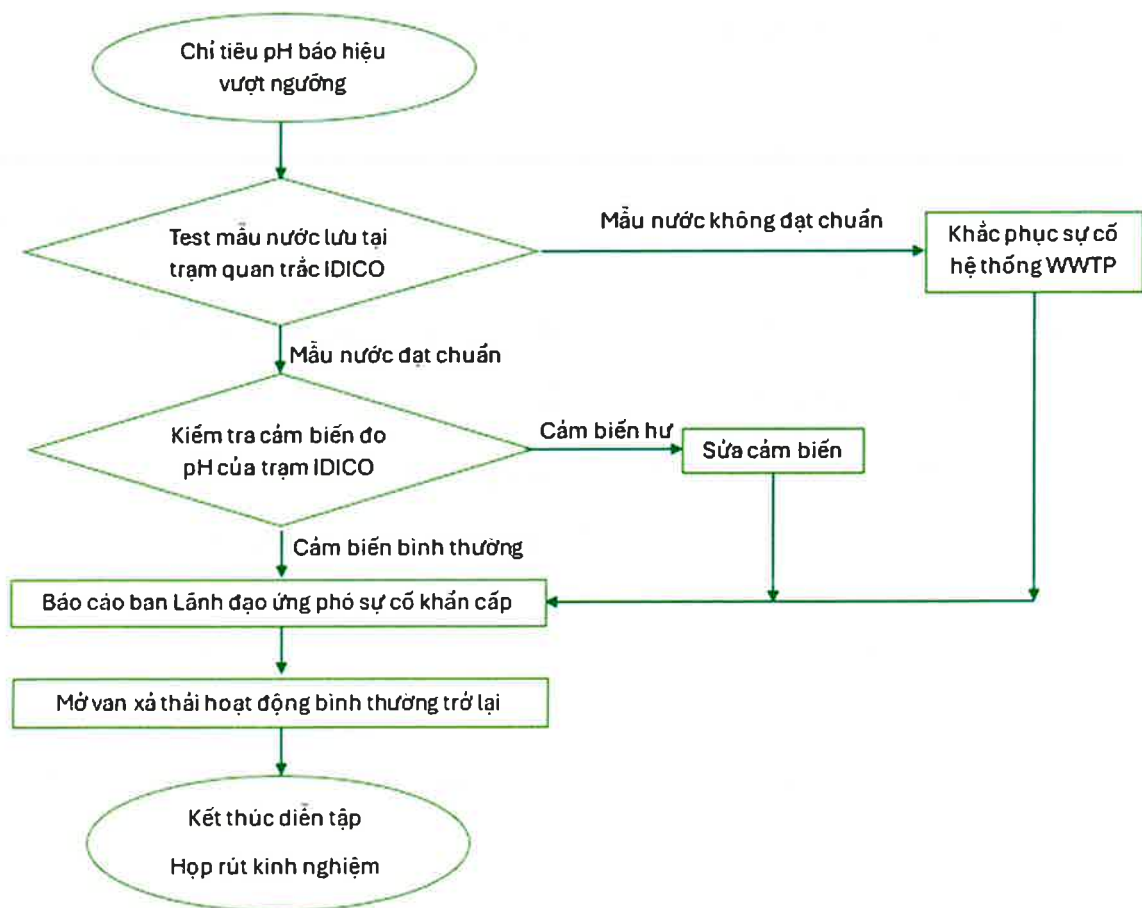
### **Thuyết minh diễn biến:**

- Dựa trên tín hiệu cảnh báo hiển thị trên màn hình theo dõi quan trắc nước thải tại phòng điều khiển, Anh NV1 phát hiện thông báo chỉ tiêu pH tại trạm quan trắc tự động IDICO đã vượt quy chuẩn.
- Anh NV1 chụp hình màn hình HMI trạm nội bộ và kiểm tra các thông số xả thải online của trạm quan trắc tự động tại IDICO.
- Các van điều khiển tự động đóng mở theo thiết lập chương trình ứng phó sự cố của nhà máy, anh NV1 bố trí người ngay lập tức kiểm tra tình trạng hoạt động của các vị trí van điều khiển tự động gồm:
  - Van điều khiển xả thải ra môi trường KV.194.170.101 tự động chuyển sang trạng thái ĐÓNG để ngừng xả thải ra môi trường.
  - Van xả thải qua đường trung chuyển KV.194.170.108 tự động chuyển sang trạng thái ĐÓNG để ngừng xả nước thải sau xử lý qua hệ thống trung chuyển.
  - Van chuyển nước thải về các bể khản cấp nội bộ U1 tự động KV.194.170.109 chuyển sang trạng thái MỞ để đưa nước về các bể này.
  - Nhà máy thực hiện giả lập tín hiệu bể khản cấp bên U1 đầy để kiểm tra van KV.194.170.109 tự động đóng lại, van KV.194.170.107 tự động mở đưa nước về bể khản cấp U2.
  - Nhà máy thực hiện giả lập tín hiệu các bể khản cấp bên U2 đầy để kiểm tra tình trạng hoạt động của các van tự động:
    - + Van KV.194.170.107 đóng, ngưng nhận nước thải về bể khản cấp U2
    - + Van KV.194.170.109 duy trì trạng thái đóng, ngưng nhận nước thải về bể khản cấp U1
    - + Van KV.194.170.108 chuyển trạng thái mở, dẫn nước thải về bể khản cấp 8.125 m<sup>3</sup> của IDICO
    - + Van KV.194.170.101 duy trì trạng thái đóng, không cho nước thải xả ra môi trường



**Hình 10: Sơ đồ hệ thống xử lý và dẫn nước thải trong trường hợp sự cố khẩn cấp**

b. Quy trình kiểm tra mẫu nước và thiết bị ứng phó sự cố khẩn cấp



**Hình 11: Quy trình kiểm tra mẫu nước và thiết bị ứng phó sự cố khẩn cấp**

Thuyết minh diễn biến:

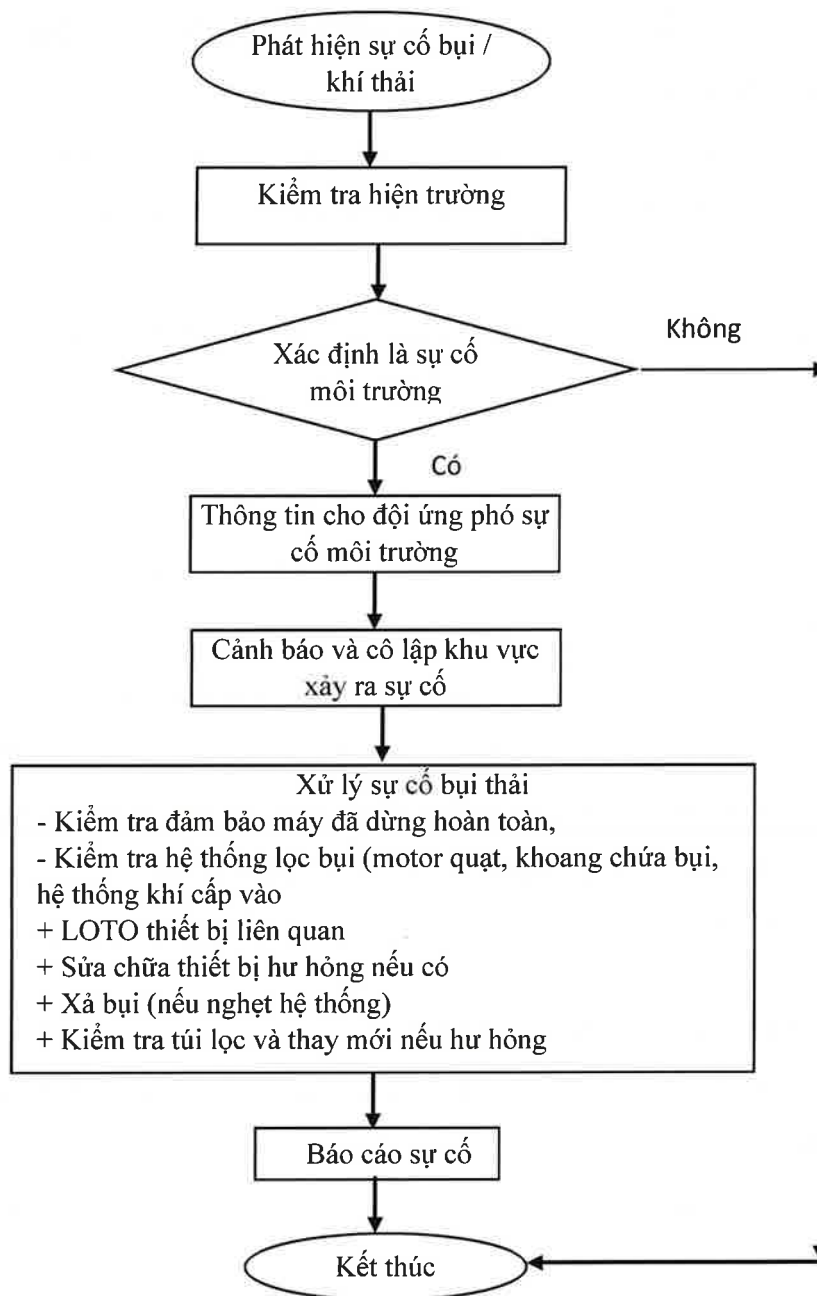
- Anh NV1 thực hiện thông báo sự cố cho bộ phận phụ trách môi trường, trưởng bộ phận và tập hợp đội ứng phó sự cố khẩn cấp.
- Đội ứng phó sự cố khẩn cấp của nhà máy tập hợp nhanh, phân chia công việc và thông báo cho IDICO thông tin sự cố.
- Anh NV2 thao tác lấy 1 bình mẫu nước tại sample tank tại trạm IDICO và tiến hành kiểm tra đo kiểm chỉ tiêu pH bị vượt tại điểm lấy mẫu khu vực trạm quan trắc đặt tại IDICO.
- Kết quả đo thủ công chỉ tiêu pH mẫu nước tại thời điểm lấy mẫu song song với sensor – thông báo vượt – cho thấy mẫu nước đạt quy chuẩn pH giới hạn cho phép. Anh NV2 thông báo cho bên bộ phận Automation là anh NV3, yêu cầu Anh NV3 kiểm tra lại tình trạng thiết bị instrument.
- Anh NV3 nhận thông tin, ngay lập tức kiểm tra thiết bị, tiến hành kiểm tra với chất chuẩn, nhận thấy thiết bị đang đọc sai lệch và tiến hành calib lại thiết bị và cho thiết bị hoạt động lại bình thường.
- Anh NV1 xác nhận thông tin và báo cáo lại ban ứng phó sự cố, thông báo nguyên nhân sự cố là do sensor kiểm soát sai lệch, nước xả thải vẫn đạt quy chuẩn xả thải.
- Anh NV1 tiến hành chuyển đổi van trung chuyển để xả thải trở lại bình thường.

Ban ứng phó sự cố khẩn cấp thực hiện họp và rút kinh nghiệm trong quá trình diễn tập, thông báo với IDICO và Sở NN&MT về nguyên nhân sự cố, thông báo kết thúc diễn tập.

### **3.3.5. Biện pháp phòng ngừa sự cố khí thải:**

- Nhà máy đã đầu tư hệ thống nhập liệu kín để hạn chế tối đa bụi phát tán ra ngoài môi trường làm việc.
- Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị nhằm đảm bảo các thiết bị luôn hoạt động tốt.
- Máy phát điện được bố trí trong khu vực cách ly, tránh xa khu vực sản xuất có công nhân làm việc;
- Nhà máy ưu tiên sử dụng nhiên liệu dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp;

## Quy trình ứng phó sự cố khí thải



**Hình 12: Quy trình ứng phó sự cố khí thải**

Tình huống sự cố bụi thải: hệ thống dừng hoạt động

### **Kịch bản diễn tập ứng phó sự cố:**

#### 3.3.4.1. Địa điểm:

Khu vực Silo nhập liệu khu vực 2.

#### 3.3.4.2. Thời gian xảy ra sự cố:

Vào lúc ... giờ ngày .....

#### 3.3.4.3. Mục đích:

- Giả lập tín hiệu cho thông số áp lên 18 mBar (17 mbar là giới hạn)

- Kiểm tra tính đáp ứng của hệ thống trong trường hợp khẩn cấp: chương trình báo alarm trên màn hình điều khiển; quạt hút dừng chạy, hệ thống hút bụi dừng hoạt động, hệ thống xuất nhập liệu dừng hoạt động.
- Đánh giá năng lực nhân viên vận hành trong tình huống khẩn cấp

#### 3.3.4.4. Tình huống xảy ra:

Nhà máy thực hiện:

- Giả lập tín hiệu cao áp – 18 mBar của bộ điều khiển hệ thống hút bụi
- Màn hình điều khiển thể hiện cảnh báo sự cố hệ thống hút bụi, dừng toàn bộ hệ thống.

#### 3.3.4.5. Chuẩn bị:

Phân công công việc

- Nhân viên phát hiện: NV1
- Nhân viên gọi điện thoại: NV1
- Nhân viên kiểm tra hiện trường: NV2
- Nhân viên xử lý lỗi kỹ thuật: NV3

#### 3.3.4.6. Diễn biến sự việc:

##### a. Kiểm tra tính đáp ứng của hệ thống trong trường hợp sự cố khẩn cấp

- Giả lập mức chênh áp của hệ thống lọc bụi 18 mbar.
- Nhân viên NV1 kiểm tra hoạt động của hệ thống - hệ thống có báo alarm tín hiệu màu đỏ trên màn hình điều khiển và hệ thống hút bụi cho quá trình xuất và nhập nguyên liệu sẽ dừng hoạt động (quạt hút dừng hoạt động).
- Hệ thống xuất và nhập nguyên liệu dừng.

##### b. Diễn tập (giả sử tình huống túi lọc bị nghẹt)

- Anh NV1 thực hiện thông báo sự cố cho bộ phận phụ trách môi trường, trưởng bộ phận và tập hợp đội ứng phó sự cố khẩn cấp.
- Đội ứng phó sự cố khẩn cấp của nhà máy tập hợp nhanh, phân chia công việc.
- Anh NV2 kiểm tra hiện trường thực tế tại ống thải đầu ra của hệ thống lọc bụi và kiểm tra tình trạng các túi lọc.
- Kết quả kiểm tra thực tế cho thấy túi lọc bị lỗi nghẹt bụi.
- Anh NV3 nhận thông tin, ngay lập tức kiểm tra thiết bị túi lọc và cho thay túi lọc .

- Anh NV1 xác nhận thông tin và báo cáo lại ban ứng phó sự cố, thông báo nguyên nhân sự cố do túi lọc bị nghẹt, sau khi thay túi lọc, hệ thống chạy lại bình thường.

Ban ứng phó sự cố khẩn cấp thực hiện họp và rút kinh nghiệm trong quá trình diễn tập, thông báo Ban chỉ huy về nguyên nhân sự cố, thông báo kết thúc diễn tập.

## CHƯƠNG 4: TỔ CHỨC ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

### 4.1. Xác định hạng mục, công trình xảy ra sự cố chất thải; nguyên nhân xảy ra sự cố chất thải.

**Bảng 5: Xác định và đánh giá nguy cơ xảy ra sự cố chất thải**

TT	Loại sự cố chất thải	Công trình xảy ra sự cố chất thải	Nguyên nhân
1	Sự cố nước thải	Hệ thống xử lý nước thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống bị lỗi tại các quy trình xử lý thành phần như vi sinh ức chế/chết khiến hiệu suất xử lý kém,</li> <li>- Hóa chất không đủ hoặc không châm do lỗi thiết bị,</li> <li>- Hệ thống van bị lỗi kỹ thuật,</li> <li>- Lỗi do hệ thống quan trắc tự động báo sai dữ liệu</li> </ul>
2	Sự cố khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống xử lý bụi từ quá trình xay nghiền nguyên liệu malt, gạo.</li> <li>- Hệ thống xử lý khí thải lò hơi, máy phát điện dự phòng đốt dầu DO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lọc bi túi vải với túi lọc bị rách.</li> <li>- Quạt hút dừng chạy do bị hư hỏng.</li> <li>- Xuất hiện báo mức đầy ở đáy lọc bụi do sai sót về phần điện chỉ báo, hệ thống vận chuyển bụi ở đáy có sự cố, bộ treo ở máng không vận chuyển được.</li> <li>- Dầu DO nhập sử dụng không đảm bảo chất lượng.</li> </ul>
3	Sự cố CTRSH, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thùng chứa CTRSH.</li> <li>- Kho chứa CTRSH.</li> <li>- Khu vực bồn chứa bã hèm, men thải.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom, phát sinh mùi hôi ô nhiễm và sinh vật gây hại như ruồi muỗi, chuột bọ...</li> <li>- Chất thải rắn công nghiệp thông thường không được thu gom gây ùn ứ kho chứa, tank bồn, dễ xảy ra cháy nổ và phát sinh</li> </ul>

TT	Loại sự cố chất thải	Công trình xảy ra sự cố chất thải	Nguyên nhân
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kho chứa chất thải rắn thông thường.</li> <li>- Kho chứa chất thải rắn nguy hại.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mùi (với lon bia ép, bã hèm, men thải, bột lọc).</li> <li>- Chất thải nguy hại không được thu gom gây ùn ứ kho chứa, phát sinh cháy nổ và hơi khí độc ảnh hưởng sức khỏe nhân công.</li> <li>- Chất thải bị tràn ra môi trường, nguy cơ gây ô nhiễm mùi, ô nhiễm đất, nước, không khí (bã hèm, men thải, bột lọc, bùn).</li> <li>- Đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý gặp sự cố không thu gom vận chuyển</li> </ul>

## 4.2. Thực hiện khẩn cấp các biện pháp bảo đảm an toàn cho con người, tài sản, sinh vật và môi trường.

### 4.2.1. Sự cố nước thải

- Khi xảy ra sự cố nước thải, Chi nhánh phải xử lý ngay theo Quy trình ứng phó sự cố nước thải đã đề ra.
- Hệ thống van xả nước thải ra môi trường tự động đóng lại trong trường hợp nước thải xử lý chưa đạt QCVN 40 :2011/BTNMT.
- Với trường hợp nước thải bị rò rỉ theo đường ống ra môi trường, nhanh chóng triển khai khoan cô lập vùng rò rỉ để ngăn chặn nước thải ra bên ngoài môi trường.
- Sử dụng bơm hút, bồn chứa để thu hồi nước thải bị rò rỉ và đưa về xử lý tiếp tại hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.
- Đối với các sự cố nước thải liên quan đến hệ thống xử lý nước thải lập tức ngừng xả thải và bơm nước thải chuyển về bể sự cố chờ xử lý. Trong trường hợp sự cố kéo dài cần phải dừng các dây chuyền sản xuất có phát sinh nước thải cho đến khi sự cố được khắc phục hoàn toàn.

#### 4.2.2. Sự cố về khí thải:

- Tạm dừng hoạt động lò hơi, máy phát điện dự phòng xảy ra sự cố để ngăn chặn, dừng phát tán khí thải ra môi trường.
- Tạm dừng hoạt động hệ thống nhập xuất nguyên liệu và hệ thống thu hồi bụi tại khu nhập xuất dữ liệu.
- Nhanh chóng kiểm tra hoạt động của hệ thống để xử lý sự cố và vận hành hệ thống trở lại.

#### 4.2.3. Sự cố về chất thải:

- Nhanh chóng thông báo và tiến hành khoanh vùng khu vực xảy ra sự cố, hạn chế chất thải lây lan rộng hoặc rò rỉ xuống mương thoát nước mưa.
- Sử dụng các thiết bị/phương tiện để thu gom chất thải.

#### 4.3. Xác định loại, số lượng, khối lượng chất ô nhiễm bị phát tán, thải ra môi trường.

**Bảng 6: Xác định và đánh giá nguy cơ xảy ra sự cố chất thải**

TT	Loại chất thải	Khối lượng có thể bị phát tán, thải ra môi trường khi hoạt động ở công suất 11.000.000 hl/ năm
1	Nước thải	1.500 – 2.500 m <sup>3</sup> /ngày đêm
2	Khí thải lò hơi	14.000 m <sup>3</sup> /h - 20.000 m <sup>3</sup> /h
3	Khí thải máy phát điện dự phòng	2.000 m <sup>3</sup> /h
4	Chất thải sinh hoạt	60.000 – 90.000 kg/năm
5	Chất thải rắn thông thường	169.408.030 kg/năm
6	Chất thải nguy hại	100.500 kg/năm

#### 4.4. Đánh giá sơ bộ về phạm vi, đối tượng và mức độ tác động đối với môi trường đất, nước, không khí, con người và sinh vật.

**Bảng 7: Đánh giá sơ bộ về phạm vi, đối tượng và mức độ tác động**

STT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động	Thời gian bị tác động	Đánh giá mức độ tác động
1	- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển - Bụi từ các công đoạn nhập xuất	- CBCNV Nhà máy - Các công ty lân cận trong	- Môi trường không khí trong khu vực Nhà máy - Sức khỏe CBCNV, khách làm việc tại Dự án	Trong suốt quá trình hoạt động Dự án	- Tất yếu; - Lâu dài; - Không đáng kể.

STT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động	Thời gian bị tác động	Đánh giá mức độ tác động
	nguyên liệu - Bụi từ quá trình sản xuất (xay nghiền nguyên liệu) - Mùi hôi sinh ra từ quá trình lên men - Khí NH <sub>3</sub> từ hệ thống làm lạnh - Khí CO <sub>2</sub> sinh ra trong quá trình lên men	KCN - Các công ty lân cận trong KCN	và cả Nhà máy; cộng đồng xung quanh khu vực Nhà máy		
2	- Nước thải sinh hoạt của CBCNV - Nước thải: từ quá trình làm nguội thiết bị, máy móc, vệ sinh nhà xưởng	- CBCNV Nhà máy - Các công ty lân cận trong KCN - Sông Thị Vải	- Môi trường không khí trong khu vực Nhà máy - Môi trường nước sông Thị Vải đoạn tiếp nhận nước thải của Chi nhánh - Sức khỏe CBCNV, khách làm việc tại Nhà máy; cộng đồng xung quanh khu vực Nhà máy		- Tất yếu; - Lâu dài; - Tác động mạnh.
3	- CTR sinh hoạt của CBCNV - Bùn thải, CTR từ quá trình xử lý nước thải, bao bì chứa hoá chất - CTNH từ quá trình bảo trì máy móc, bao bì chứa	- CBCNV của Nhà máy - Các công ty lân cận trong KCN	- Sức khỏe CBCNV làm việc tại Nhà máy - Môi trường không khí trong khu vực Nhà máy		- Tất yếu; - Lâu dài; - Tác động trung bình;

STT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động	Thời gian bị tác động	Đánh giá mức độ tác động
	hóa chất				

#### **4.5. Thực hiện các biện pháp cô lập, giới hạn phạm vi, đối tượng và mức độ tác động.**

Khi xảy ra sự cố, Công ty tiến hành:

- Cách ly khu vực sự cố;
- Cấp cứu người bị nạn;
- Sơ tán người và phương tiện;
- Cô lập khu vực tràn đổ nước thải;
- Cô lập, thu gom chất thải vào thùng chứa.

#### **4.6. Thu hồi, xử lý, loại bỏ chất ô nhiễm hoặc nguyên nhân gây ô nhiễm.**

Sau khi khắc phục sự cố, Công ty tiến hành:

- Thu gom, xử lý nước thải/chất thải phát sinh;
- Phục hồi môi trường, tẩy độc;
- Đánh giá thiệt hại;
- Bồi thường thiệt hại, xử lý vi phạm môi trường (nếu có).

#### **4.7. Thông báo, cung cấp thông tin về sự cố chất thải cho cộng đồng để phòng, tránh các tác động xấu từ sự cố chất thải.**

Cung cấp, cập nhật thông tin kịp thời về sự cố chất thải cho cơ quan truyền thông, báo chí, cộng đồng dân cư. Công bố công khai trên các phương tiện thông tin đại chúng về thời điểm bắt đầu và kết thúc giai đoạn tổ chức ứng phó sự cố chất thải và giai đoạn phục hồi môi trường để tổ chức, cá nhân, cộng đồng dân cư biết, tham gia và giám sát.

#### **4.8. Trường hợp vượt quá khả năng ứng phó, người có thẩm quyền chỉ đạo ứng phó sự cố môi trường báo cáo cấp trên trực tiếp.**

Khi phát hiện sự cố, người phát hiện thông báo sự cố tới Nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải, khí thải, Trưởng bộ phận và các bộ phận liên quan. Trường hợp vượt quá khả năng ứng phó, Trưởng bộ phận sẽ thông báo tới Ban chỉ huy ứng phó sự cố, Giám đốc nhà máy.

#### **4.9. Trường hợp phạm vi ô nhiễm, suy thoái môi trường của sự cố môi trường vượt ra ngoài phạm vi cơ sở, đơn vị hành chính thì người có thẩm quyền chỉ đạo ứng phó sự cố chất thải báo cáo cấp trên trực tiếp để chỉ đạo ứng phó sự cố.**

- Khi xác định sự cố vượt tầm kiểm soát, xử lý của Công ty, Ban chỉ huy ứng phó sự cố thông báo cho các đơn vị bên ngoài để hỗ trợ.
- Công ty phối hợp với các lực lượng hỗ trợ bên ngoài (Sở NN&MT thành phố Hồ Chí Minh, Ban quản lý KCN Mỹ Xuân A, Cảnh sát PCCC, Đơn vị lấy mẫu, Công an phường Phú Mỹ, Cơ quan y tế, đơn vị thu gom chất thải...) để xử lý sự cố.

#### **4.10. Báo cáo và lưu giữ hồ sơ, tài liệu về sự cố chất thải theo quy định.**

Sau khi các công tác ứng phó sự cố tràn đổ chất thải xử lý hoàn thành, Trưởng ban chỉ huy sẽ là người ra quyết định kết thúc hoạt động ứng phó sự cố.

Phòng Môi trường sẽ kết hợp với Trưởng bộ phận báo cáo quá trình ứng phó và khắc phục sự cố tràn đổ chất thải gửi thông tin cho các bộ phận, đơn vị có liên quan. Nội dung báo cáo sự cố chất thải gồm các hạng mục sau:

- Thời gian xảy ra hoặc phát hiện sự cố;
- Vị trí sự cố
- Loại chất thải tràn đổ
- Ước tính khối lượng;
- Điều kiện thời tiết
- Các thông tin liên quan khác;
- Các hoạt động đã và dự kiến triển khai;
- Các yêu cầu, đề nghị trợ giúp, cứu hộ, ứng phó sự cố tràn đổ chất thải;
- Biên bản hiện trường;
- Phim, ảnh, băng, video (nếu có).

## CHƯƠNG 5: LỰC LƯỢNG, PHƯƠNG TIỆN ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

### 5.1. Hiện trạng nhân lực ứng phó sự cố chất thải của Công ty:



**Hình 13: Sơ đồ khối phân cấp ban chỉ đạo ứng phó sự cố khẩn cấp môi trường**

*Nhiệm vụ chung Ban chỉ đạo ứng phó sự cố môi trường và lực lượng ứng phó sự cố:*

- Lập kế hoạch, chuẩn bị các nguồn lực để sẵn sàng ứng cứu khi xảy ra tình huống khẩn cấp trong các hoạt động tồn chứa, vận hành của Công ty;
- Chỉ đạo việc tổ chức xây dựng và hoàn thiện các quy trình, kế hoạch, phương án ứng cứu tại Công ty có sự phối hợp với các cơ quan, các đơn vị, địa phương có liên quan; thường xuyên kiểm tra lực lượng, phương tiện và tổ chức diễn tập ứng cứu;
- Thực hiện nghiêm túc chế độ báo cáo, các thông báo trong trường hợp khẩn cấp theo đúng quy định;
- Triển khai thực hiện các quy định của Nhà nước, của Công ty đối với hoạt động PCCC và ứng cứu tai nạn sự cố. Tuyên truyền cho CBCNV chỉ thị, văn bản Nhà nước và Công ty về công tác PCCC, ứng cứu tai nạn sự cố;
- Tổ chức trực 24/24 giờ khi có bão lũ, theo dõi mọi thông tin tình hình và diễn biến thiên tai có thể ảnh hưởng đến an toàn thiết bị của Công ty, thông báo trường hợp khẩn cấp theo đúng quy định của Công ty;
- Thực hiện các nhiệm vụ khác khi được yêu cầu.

**Bảng 8: Danh sách lực lượng tham gia ứng phó sự cố môi trường của dự án đầu tư, cơ sở**

STT	Họ tên	Vị trí trí được phân công	Bộ phận	Chức năng
1	Vũ Thị Lan Anh	Trưởng ban chỉ đạo	BO	- Báo cáo các cấp có thẩm quyền - Điều hành ứng phó sự cố môi trường
2	Trịnh Phạm Hồng Phương	Phó ban chỉ đạo	BO	- Báo cáo Trưởng ban chỉ đạo - Báo cáo các cấp có thẩm quyền - Điều hành ứng phó sự cố môi trường
3	Nguyễn Đức Huy	Thành viên ban chỉ đạo	Utility	- Báo cáo Phó ban chỉ đạo - Điều động nhân lực, phương tiện ứng phó sự cố môi trường. - Liên hệ với lực lượng bên ngoài trợ giúp khi cần thiết
4	Nguyễn Thị Tuyết Phượng		Warehouse	
5	Đỗ Tuấn Anh		BO	
6	Vũ Văn Phát		Brewing	
7	Nguyễn Quang Minh		Packaging	
8	Nguyễn Thị Cẩm Hà		Techno	
9	Lê Minh Nhựt		Engineering	
<b>Lực lượng phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường cơ sở</b>				
10	Nguyễn Quang Minh	Thành viên	Packaging	Cứu thương
11	Giang Tiến Tùng	Thành viên	Brewing	Cứu thương
12	Võ Tấn Đạt	Thành viên	Brewing	Cứu thương
13	Nguyễn Đỗ Minh Triết	Thành viên	Brewing	Cứu thương
14	Lê Như Huỳnh	Thành viên	Brewing	Cứu thương
15	Đặng Hoạt	Thành viên	Packaging	Cứu thương
16	Trần Tiến Lợi	Thành viên	Packaging	Cứu thương
17	Phan Văn Cao	Thành viên	Packaging	Cứu thương
18	Nguyễn Tấn Huy	Thành viên	Packaging	Cứu thương
19	Nguyễn Ngọc Hiếu Hùng	Thành viên	Utility	Cứu thương

STT	Họ tên	Vị trí được phân công	Bộ phận	Chức năng
20	Trần Kiến Ân	Thành viên	Warehouse	Xử lý sự cố
21	Vũ Văn Phát	Thành viên	Brewing	Xử lý sự cố
22	Lê Hoàng Thiện	Thành viên	Techno	Xử lý sự cố
23	Trịnh Khánh Long	Thành viên	Techno	Xử lý sự cố
24	Trần Văn Phúc	Thành viên	Brewing	Xử lý sự cố
25	Hoàng Vũ	Thành viên	Brewing	Xử lý sự cố
26	Võ Thanh Tùng	Thành viên	Brewing	Xử lý sự cố
27	Lê Tuấn Duy Kha	Thành viên	Packaging	Xử lý sự cố
28	Hồ Sỹ Đế	Thành viên	Packaging	Xử lý sự cố
29	Nguyễn Phúc Vĩnh	Thành viên	Packaging	Xử lý sự cố
30	Nguyễn Ngọc Trí	Thành viên	Utility	Xử lý sự cố
31	Mai Bảo Nhân	Thành viên	Utility	Xử lý sự cố
32	Nguyễn Hữu Hóa	Thành viên	Safety	Sơ tán
33	Phan Quốc Anh	Thành viên	Packaging	Sơ tán
34	Trần Hữu Tài	Thành viên	Packaging	Thông tin liên lạc
35	Trương Nguyễn Tuấn Khoa	Thành viên	Techno	Thông tin liên lạc
36	Nguyễn Hoàng Hải	Thành viên	Utility	Thông tin liên lạc

**Bảng 9: Danh sách lực lượng bên ngoài tham gia hỗ trợ ứng phó khi xảy ra sự cố môi trường.**

TT	Tên cơ quan/đơn vị	Họ và tên lãnh đạo cơ quan/đơn vị	Chức vụ	Số điện thoại
1	UBND tỉnh Thành phố Hồ Chí Minh	Nguyễn Văn Được	Chủ tịch UBND TP HCM (nhiệm kỳ 2026–2031)	(028) 3829 1055
2	Công an Thành phố Hồ Chí Minh	Mai Hoàng	Giám đốc Công an TP HCM	(028) 3829 0888

3	Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh	Nguyễn Toàn Thắng	Giám đốc Sở NN&MT TP HCM	(028) 3829 9119
4	Sở Y tế Thành phố Hồ Chí Minh	Tăng Chí Thượng	Giám đốc Sở Y tế TP HCM	(028) 3930 9672

## 5.2. Phương tiện ứng phó sự cố môi trường

STT	Tên phương tiện/thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Vị trí	Tình trạng thiết bị, phương tiện
<b>Trang thiết bị ứng phó sự cố môi trường</b>					
1	Vòi tắm, rửa mắt khăn cấp	HT	1	Khu chứa hóa chất U1	Hoạt động tốt
2	Vòi tắm, rửa mắt khăn cấp	HT	3	Khu chứa hóa chất U2	Hoạt động tốt
3	Vòi tắm, rửa mắt khăn cấp	HT	2	Khu vực nạp hóa chất	Hoạt động tốt
4	Vòi tắm, rửa mắt khăn cấp	HT	4	Khu vực xử lý nước, nước thải (bồn HCl)	Hoạt động tốt
5	Spill Kit	Bộ	3	Khu chứa hóa chất U2	Hoạt động tốt
6	Spill Kit	Bộ	2	Khu chứa hóa chất U1	Hoạt động tốt
7	Spill kit	Bộ	3	Khu xử lý nước và nước thải U2	Hoạt động tốt
8	Spill kit	Bộ	4	Khu nạp hóa chất U2	Hoạt động tốt
9	Xe nâng	Xe	2	Khu chứa hóa chất U1	Hoạt động tốt
10	Spill Pallet	Bộ	8	Khu chứa hóa chất U2	Hoạt động tốt
11	Bình dưỡng khí SCBA	Bộ	2	Khu phụ trợ NH3 và xử lý nước thải	Hoạt động tốt

STT	Tên phương tiện/thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Vị trí	Tình trạng thiết bị, phương tiện
12	Đồ bảo hộ chống hóa chất toàn thân Dragger (PPE-A)	Bộ	2	Khu phụ trợ NH3 và xử lý nước thải	Hoạt động tốt
13	Hệ thống báo nguy	HT	3	Khu chứa hóa chất U1/U2	Hoạt động tốt
14	Hệ thống thông tin nội bộ và thông báo ra bên ngoài trong trường hợp sự cố khẩn cấp.	HT	4	Khu chứa hóa chất U1/U2	Hoạt động tốt
15	Tủ chứa trang thiết bị bảo hộ lao động cá nhân tại Nhà máy	Tủ	2	Khu chứa hóa chất U2	Hoạt động tốt
16	Tủ chứa trang thiết bị bảo hộ lao động cá nhân tại Nhà máy	Tủ	1	Khu chứa hóa chất U1	Hoạt động tốt
17	Mặt nạ phòng độc 3M	Cái	4	Khu chứa hóa chất U1 và U2	Hoạt động tốt
18	Cục lọc hơi hóa chất	Cái	10	Khu chứa hóa chất U1 và U2	Hoạt động tốt
19	Tấm chắn bảo hộ mặt	Cái	10	Khu chứa hóa chất U1 và U2	Hoạt động tốt
20	Quần áo chống hóa chất	Cái	10	Khu chứa hóa chất U1 và U2	Hoạt động tốt
21	Ủng chống hóa chất	Cái	4	Khu chứa hóa chất U1 và U2	Hoạt động tốt
22	Găng tay chống hóa chất	Cái	4	Khu chứa hóa chất U1 và U2	Hoạt động tốt
23	Yếm chống hóa chất	Cái	4	Khu chứa hóa chất U1 và U2	Hoạt động tốt
24	Kính bảo hộ	Cái	4	Khu chứa hóa chất U1 và U2	Hoạt động tốt
Trang thiết bị PCCC					

STT	Tên phương tiện/thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Vị trí	Tình trạng thiết bị, phương tiện
25	Bình ABC	Bình	24	Khu chứa hóa chất U1	Hoạt động tốt
26	Bình ABC	Bình	11	Khu chứa hóa chất U2	Hoạt động tốt
27	Dây PCCC	Cuộn	12	Khu chứa hóa chất U1	Hoạt động tốt
28	Dây PCCC	Cuộn	4	Khu chứa hóa chất U2	Hoạt động tốt
29	Trụ cấp nước	Bình	12	Khu chứa hóa chất U1	Hoạt động tốt
30	Trụ cấp nước	Bình	4	Khu chứa hóa chất U2	Hoạt động tốt
31	Vòi phun	Vòi	12	Khu chứa hóa chất U1	Hoạt động tốt
32	Vòi phun	Vòi	4	Khu chứa hóa chất U2	Hoạt động tốt
33	Trạm Foam	HT	1	Tại khu vực bồn chứa dầu U2	Hoạt động tốt

### 5.3. Nhiệm vụ của các bộ phận

Trách nhiệm	Quy trình
Người phát hiện sự cố	
Người phát hiện sự cố	
Đội ứng phó sự	
Đội ứng phó sự/ Người phát hiện sự cố	

*Diễn giải:*

(1) Người phát hiện thông báo cho Trưởng bộ phận/ Giám sát viên/Tổ trưởng về khu vực rò rỉ/ đổ tràn và thông báo cho đội ứng phó sự cố.

Lưu ý: Nếu không đảm bảo an toàn cho người thực hiện ngăn chặn tại chỗ, việc ngăn chặn sẽ do đội ứng phó thực hiện.

*Kiểm tra, xác nhận thực tế:*

Người tiếp nhận thông tin lập tức kiểm tra, xác nhận các thông tin bằng cách xác nhận với người thông báo hoặc trực tiếp xuống hiện trường. Các thông tin cần kiểm tra và xác nhận bao gồm:

- Khu vực sự cố.
- Loại sự cố.
- Số lượng chất thải bị tràn đổ.
- Bước xử lý đã thực hiện.
- Mức độ, phạm vi ảnh hưởng.

Chỉ huy/đội trưởng phận tích đánh giá tình hình (mức độ ảnh hưởng và khả năng ứng phó) sau đó quyết định triển khai thực hiện ứng phó theo các bước của sơ đồ.

(2) Với chất thải đổ tràn/rò rỉ là dạng lỏng thì cần sử dụng dụng cụ hấp thụ, phao quay thấm để cô lập. Đặc biệt nguồn đổ tràn có nguy cơ chảy tràn xuống mương thoát nước mưa thì ngay lập tức sử dụng các bao cát chặn tại các miệng hố thu nước mưa lân cận vùng xảy ra sự cố.

## **5.4. Tổ chức chỉ huy**

### **5.4.1. Trưởng ban chỉ đạo**

- Chỉ huy ứng phó tình huống sự cố;
- Trách nhiệm triển khai ứng phó ban đầu và phối hợp với các cơ quan chức năng cấp trên theo quy định;
- Có quyền huy động mọi nguồn lực tại chỗ để xử lý các tình huống sự cố trong phạm vi quyền hạn, đảm bảo phản ứng nhanh, hiệu quả và đúng quy trình;
- Là người chịu trách nhiệm chỉ đạo toàn diện trong nội bộ Công ty khi xảy ra sự cố, có quyền huy động tối đa nguồn lực sẵn có của Công ty để triển khai các bước ứng cứu ban đầu, đồng thời phối hợp, báo cáo và thực hiện chỉ đạo từ cơ quan có thẩm quyền cấp trên khi sự cố vượt cấp;
- Đánh giá, theo dõi diễn biến và khả năng leo thang của sự cố. Thông báo và duy trì thông tin liên lạc thường xuyên với các cấp, đơn vị liên quan theo sơ đồ thông tin liên lạc ứng phó sự cố;
- Trực tiếp báo cáo cho Ban lãnh đạo Công ty;
- Thông tin và trong trường hợp cần thiết yêu cầu trợ giúp của các lực lượng hỗ trợ địa phương và các đơn vị lân cận khi thấy lực lượng tại chỗ không đủ khả năng kiểm soát sự cố;
- Đánh giá các hoạt động ứng cứu, chiến lược ứng cứu hiện tại và đề nghị bổ sung thêm nguồn lực hoặc thay đổi chiến lược ứng cứu nếu cần nhằm đạt được hiệu quả cao hơn;

- Thực hiện ngay các mệnh lệnh khác của Lãnh đạo Công ty

#### **5.4.2. Phó ban chỉ đạo**

- Hỗ trợ, tham mưu cho Trưởng ban trong các tình huống sự cố;
- Thay mặt Trưởng ban chỉ huy ứng phó tình huống sự cố liên lạc với các lực lượng bên ngoài hỗ trợ ứng cứu khi được ủy quyền;
- Lập kế hoạch ứng phó sự cố, tổ chức xây dựng quy trình ứng phó phối hợp nội bộ cũng như phối hợp với các đơn vị bên ngoài;
- Hướng dẫn cho NHÂN VIÊN thực hiện đúng các quy trình xử lý sự cố;
- Lập kế hoạch kiểm tra, giám sát các điểm nguy cơ, các khu vực công nghệ có khả năng xảy ra sự cố;
- Lập hồ sơ, báo cáo sau các tình huống sự cố.

#### **5.4.3. Thành viên ban chỉ đạo**

- Hỗ trợ trưởng ban và phó ban trong việc chỉ đạo xử lý tình huống sự cố cũng như góp ý, xây dựng quy trình phối hợp xử lý sự cố;
- Trực tiếp tham gia ứng phó sự cố tại hiện trường

### **5.5. Kế hoạch tập huấn và diễn tập định kì của cơ sở**

#### **5.5.1. Đào tạo:**

Hàng năm Công ty tổ chức huấn luyện an toàn cho nhân viên vận hành về các công việc nguy hiểm độc hại theo quy định của pháp luật, đào tạo sơ cấp cứu, huấn luyện sử dụng các thiết bị ứng phó sự cố khẩn cấp như bình chữa cháy, dụng cụ dập lửa, thiết bị chống tràn đổ hóa chất.

#### **5.5.2. Diễn tập:**

Định kì 2 năm 1 lần công ty tổ chức cho nhân viên diễn tập về ứng phó các sự cố liên quan đến môi trường: nước thải, chất thải, hóa chất như kịch bản đã được đề cập trong quy trình ứng phó sự cố khẩn cấp.

Công tác diễn tập nhằm đánh giá tính sẵn sàng và ứng phó hiệu quả của mọi cá nhân và có liên quan dưới các điều kiện giả định.

Kiểm tra các hoạt động thực tế trong việc chuẩn bị sẵn sàng ứng phó sự cố nhằm hoàn thiện biện pháp ứng phó sự cố và xác định nhu cầu huấn luyện bổ sung. Nội dung diễn tập cần chú trọng vào:

#### **1. Các hiểu biết và nội dung của biện pháp ứng phó sự cố nước thải.**

2. Đường dây thông tin liên lạc và hợp tác, phối hợp.
  3. Ra quyết định, ra lệnh và nhận lệnh theo thời gian (tiến hành các hoạt động ứng phó).
  4. Trách nhiệm và nhiệm vụ của từng vị trí.
  5. Công tác diễn tập được tiến hành ít nhất 1 năm một lần.
- Phòng Dịch vụ - Môi trường – Phát triển bền vững chịu trách nhiệm lập kế hoạch diễn tập và phối hợp với các bộ phận liên quan thực hiện.

## CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

### 6.1. Đánh giá về tính khả thi của kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải đã được xây dựng.

- Về mặt pháp lý: Kế hoạch ứng phó sự cố chất thải tại Chi nhánh số 2 - Công ty TNHH Nhà máy Bia HEINEKEN Việt Nam – Vũng Tàu được xây dựng phù hợp với Thông tư 41/2025/TT-BNNMT và các quy định pháp luật hiện hành về quản lý chất thải, bảo vệ môi trường. Nội dung kế hoạch bám sát quy mô, ngành nghề và đặc thù của Chi nhánh.
- Về mặt nguồn lực:
  - Công ty đã thành lập đội quản lý tình huống khẩn cấp.
  - Nhân viên được tập huấn/điễn tập định kỳ ứng phó sự cố.
  - Duy trì huấn luyện an toàn nội bộ/bên ngoài cho toàn thể nhân viên.
- Về mặt tài chính: Công ty có kế hoạch dự trù kinh phí hàng năm cho hoạt động diễn tập tình huống khẩn cấp. Ban lãnh đạo hỗ trợ tạo điều kiện về ngân sách, nhân sự, thiết bị để diễn tập.
- Về mặt cơ sở hạ tầng: Có quy hoạch khu vực lưu trữ tạm thời chất thải. Có hệ thống PCCC và bảo trì bảo dưỡng định kỳ. Có hệ thống thu gom thoát nước mưa và nước thải riêng biệt. Cách ly sự cố cơ bản đáp ứng yêu cầu.
- Về mặt phối hợp bên ngoài: Đã xác định danh sách cơ quan, đơn vị bên ngoài tham gia hỗ trợ ứng phó. Có ban hành quy trình ứng phó sự cố, thông báo, phối hợp khi sự cố vượt khả năng kiểm soát.
- Về mặt khả năng ứng phó thực tế:
  - Đã có kế hoạch dự báo các loại sự cố có thể xảy ra.
  - Có biện pháp phòng ngừa và phương án ứng phó cụ thể cho từng tình huống.
  - Công ty tạo điều kiện tổ chức diễn tập định kỳ đảm bảo tính thực tế.

### 6.2. Bài học từ sự cố chất thải đã xảy ra (nếu có) và cam kết của cơ sở trong công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố trong giai đoạn tiếp theo.

#### 6.2.1. Bài học từ sự cố chất thải đã xảy ra (nếu có)

Từ khi đi vào hoạt động đến nay, Công ty chưa có xảy ra sự cố chất thải nghiêm trọng. Tuy nhiên, Công ty cũng luôn nhận định rằng:

- Công tác giám sát thường xuyên đóng vai trò rất quan trọng để phát hiện sự cố sớm.

- Ý thức và kiến thức của người lao động là yếu tố quyết định mức độ ảnh hưởng của sự cố.
- Phương tiện ứng phó sự cố phải được kiểm tra định kỳ và trong tình trạng luôn sẵn sàng.
- Lực lượng ứng phó tình huống khẩn cấp phải được đào tạo, diễn tập định kỳ nhằm nâng cao kỹ năng và trong tư thế luôn sẵn sàng ứng phó sự cố.
- Sự phối hợp với đơn vị bên ngoài sự cố nhanh hơn, hạn chế lan rộng.

### **6.2.2. Cam kết của cơ sở trong công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố trong giai đoạn tiếp theo:**

- Cơ sở cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp đã nêu trong kế hoạch ứng phó sự cố chất thải và thực hiện công khai kế hoạch ứng phó sự cố chất thải theo đúng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.
- Duy trì đủ nguồn nhân lực, trang thiết bị, cơ sở hạ tầng cần thiết cho việc phòng ngừa, ứng phó sự cố và phù hợp với điều kiện thực tế của cơ sở. Tiến hành kiểm tra bảo dưỡng định kỳ, bổ sung và thay thế các thiết bị, phương tiện, cơ sở hạ tầng để đảm bảo khả năng sử dụng hiệu quả trong mọi tình huống.
- Định kỳ tổ chức đào tạo, tập huấn và diễn tập các nội dung trong kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố tới người lao động trong Công ty.
- Công khai thông tin về những rủi ro gây sự cố môi trường tới khu dân cư, chính quyền địa phương và các cơ sở sản xuất khác trong khu vực để phối hợp trong quá trình phòng ngừa, ứng phó sự cố tại cơ sở.
- Thực hiện chế độ kiểm tra thường xuyên đối với các biện pháp an toàn đã nêu trong kế hoạch, bổ sung, điều chỉnh để đảm bảo hiệu quả của các biện pháp an toàn.
- Tổ chức ứng phó sự cố theo các biện pháp ứng phó đã nêu trong kế hoạch đảm bảo kịp thời, hiệu quả.
- Thông báo kịp thời đến chính quyền địa phương, Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn khi xảy ra sự cố tại cơ sở.

### **6.3. Kiến nghị của cơ sở:**

- Các cơ quan chức năng thường xuyên mở các lớp tập huấn về ứng phó sự cố chất thải, tổ chức thao diễn ứng phó sự cố chất thải để Nhà máy học hỏi kinh nghiệm cho công tác chuẩn bị sẵn sàng và ứng phó sự cố nước thải.

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

Phú Mỹ, ngày 01 tháng 07 năm 2026

CHI NHÁNH SỐ 2 –

CÔNG TY TNHH NHÀ MÁY BIA HEINEKEN VIỆT NAM – VŨNG TÀU

NGƯỜI ĐỨNG ĐẦU CHI NHÁNH



TRINH THỊ THANH BÌNH



