

CÔNG TY TNHH NHÀ MÁY BIA HEINEKEN VIỆT NAM - HÀ NỘI

-----∞-----

**KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ
SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG**

**CÔNG TY TNHH NHÀ MÁY BIA HEINEKEN
VIỆT NAM - HÀ NỘI**

(Phiên bản cập nhật năm 2023)

Địa điểm: Km 15 + 500, đường 427, xã Vân Tảo, huyện Thường Tín,
thành phố Hà Nội

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU.....	1
1. Giới thiệu về Công ty.....	1
2. Phạm vi kế hoạch.....	1
3. Cơ sở pháp lý lập kế hoạch ứng phó sự cố môi trường.....	1
CHƯƠNG I: THÔNG TIN LIÊN QUAN ĐẾN NHÀ MÁY.....	3
1.1. Tình hình hoạt động.....	3
1.2. Công nghệ sản xuất.....	4
CHƯƠNG II: BIỆN PHÁP ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	8
2.1. Hiện trạng nhân lực ứng phó sự cố môi trường của Công ty.....	8
2.1.1. Nhân lực ứng phó sự cố.....	8
2.1.2. Kênh thông tin.....	9
2.2. Bảng liệt kê trang thiết bị, phương tiện sử dụng ứng phó sự cố chất thải.....	9
CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ NGUY CƠ XẢY RA SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG Ở CÔNG TY.....	11
3.1 Đánh giá nguy cơ xảy ra sự cố nước thải ở Công ty.....	11
3.2 Đánh giá nguy cơ xảy ra sự cố khí thải ở Công ty.....	11
3.3 Đánh giá nguy cơ xảy ra sự cố chất thải rắn công nghiệp ở Công ty.....	13
3.4 Đánh giá nguy cơ xảy ra sự cố chất thải nguy hại tại Công ty.....	14
CHƯƠNG IV: NỘI DUNG XÂY DỰNG KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	15
4.1. KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ LÒ HƠI.....	15
4.1.1. Biện pháp phòng chống sự cố lò hơi.....	15
4.1.2. Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố lò hơi.....	18
4.1.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ, nổ đường ống của hệ thống cấp hơi.....	19
4.1.4. Quy trình ứng phó sự cố khí thải.....	20
4.2. KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ ĐỐI VỚI HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI.....	21
4.2.1. Phòng ngừa, ứng phó khi hệ thống XLNT gặp sự cố phải dừng hoạt động.....	21
4.2.1.1. Yêu cầu chung của kế hoạch phòng ngừa, ứng phó khi hệ thống XLNT gặp sự cố phải dừng hoạt động.....	21

4.2.1.2. Chi tiết về kế hoạch phòng ngừa, ứng phó khi hệ thống XLNT gặp sự cố phải dừng hoạt động.....	17
a) Biện pháp phòng ngừa.....	17
b) Biện pháp ứng phó sự cố hệ thống XLNT.....	18
4.3. BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG SỰ CỐ CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP THÔNG THƯỜNG.....	28
4.4. BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG SỰ CỐ CHẤT THẢI NGUY HẠI.....	32
4.5. CÔNG TÁC LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI	36
4.6. KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ CHÁY NỔ	43
4.7. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT.....	48
4.8. KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ BỨC XẠ.....	53
4.9. KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ DẦU BỊ RÒ RỈ, TRÀN, VỠ ĐỐI VỚI KHU VỰC CHỨA DẦU.....	54
4.10. MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ KHÁC	57
4.10.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ, nổ bồn chứa NH ₃	57
4.10.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ CO ₂	61
4.10.3. Phòng ngừa, ứng phó sự cố ngập lụt.....	65
CHƯƠNG V: ĐÁNH GIÁ KẾT LUẬN SAU SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	67
5.1. Mục tiêu đánh giá.....	67
5.2. Trách nhiệm.....	67
5.3. Đào tạo và diễn tập.....	67
CHƯƠNG VI: KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ	69

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1: Thông tin liên lạc khi có sự cố chất thải.....	8
Bảng 2: Trang thiết bị, Phương tiện sử dụng chữa cháy tại Nhà máy.....	10
Bảng 3: Danh sách thiết bị thông tin liên lạc được sử dụng tại nhà máy.....	10
Bảng 4: Đánh giá nguy cơ xảy ra sự cố môi trường ở Công ty.....	11
Bảng 5: Phân loại và đánh giá mối nguy xảy ra sự cố khí thải.....	11
Bảng 6: Phân loại và đánh giá mối nguy xảy ra sự cố chất thải rắn công nghiệp thông thường.....	12
Bảng 7: Đánh giá nguy cơ xảy ra sự cố chất thải nguy hại tại Công ty	13
Bảng 8: Quy trình Phát sinh bụi khói, SO ₂ , NO ₂ , CO vượt quy chuẩn môi trường.....	16
Bảng 9: Thông số cài đặt & ngưỡng cảnh báo cho hệ thống XLNT.....	19
Bảng 10: Quy trình ứng phó sự cố tràn đổ, rò rỉ (bã hèm).....	25
Bảng 11: Quy trình ứng phó sự cố tràn đổ/rò rỉ (dầu thải).....	28
Bảng 12: Quy trình ứng phó sự cố bể vỡ trong quá trình thu gom, vận chuyển, lưu chứa tạm thời.....	30
Bảng 13: Danh sách thiết bị chứa chất thải sinh hoạt phát sinh tại Nhà máy	32
Bảng 14: Nguồn nước sử dụng công tác PCCC.....	41
Bảng 15: Các thiết bị phục vụ công tác PCCC Nhà máy	42
Bảng 16: Danh mục các thiết bị ứng phó sự cố hóa chất Nhà máy	46
Bảng 17: Các mức báo động rò rỉ CO ₂	61

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Sơ đồ quy trình sản xuất và phát thải.....	4
Hình 2: Mô phỏng một số nguyên liệu chính trong sản xuất Bia.....	6
Hình 3: Mô phỏng quy trình sản xuất Bia.....	7
Hình 4: Hệ thống tổ chức ứng phó sự cố khẩn cấp.....	8
Hình 5. Van xả nước thải ra hồ sự cố (trong trường hợp gặp sự cố nước thải) và van xả nước thải ra nguồn tiếp nhận (sông Hồng).....	26
Hình 6. Một số hình ảnh hồ sự cố (hồ chứa khẩn cấp).....	27
Hình 7. Thùng chứa và khu vực lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải rắn sinh hoạt của Nhà máy.....	39
Hình 8. Một số hình ảnh tại khu lưu chứa chất thải nguy hại của Nhà máy	40
Hình 9. Bồn chứa bã trợ lọc thải.....	41
Hình 10. Silo chứa bã hèm.....	41
Hình 11. Bồn chứa bã men thải.....	41
Hình 12. Biện pháp chống ồn khu vực máy phát điện.....	42
Hình 13. Một số hạng mục phòng cháy chữa cháy của Nhà máy	47
Hình 14. Khu vực bồn chứa dầu.....	54
Hình 14. Khu vực bồn chứa dầu.....	57
Hình 15. Đèn cảnh báo khí – NH ₃ và CO ₂	65

MỞ ĐẦU

1. Giới thiệu về Công ty:

- Tên cơ sở: **Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam- Hà Nội.**
(tên cũ: Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Hà Nội.)
- Địa chỉ Nhà máy: Km 15+500, đường 427, xã Vân Tảo, huyện Thường Tín, thành phố Hà Nội.
- Văn phòng đại diện: Tầng 15, tòa nhà Peakview, 36 Hoàng Cầu, Ô Chợ Dừa, thành phố Hà Nội.
- Điện thoại: 024 33 852555 Fax: 024 33 852554
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên số: 0500234052.

Ngày cấp: cấp lần đầu ngày 11/09/2008, thay đổi lần thứ 15 ngày 07/11/2022.

Nơi cấp: Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội.

- Loại hình sản xuất: sản xuất bia.
- Công suất của Nhà máy: 150 triệu lít/năm.

Trong quá trình hoạt động của Nhà máy Bia Heineken Việt Nam - Hà Nội, để đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường, Công ty thực hiện xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường tại Nhà máy.

2. Phạm vi kế hoạch.

- Thực hiện đối với việc ứng phó khi có sự cố môi trường tại Công ty TNHH Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Hà Nội. Các công việc liên quan đến phòng ngừa sự cố môi trường phải được thực hiện thường xuyên và tuân thủ các quy định về an toàn trong Nhà máy.
- Khu vực bao gồm toàn bộ giới hạn về mặt địa lý công ty, thuộc quyền quản lý điều hành của Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam – Hà Nội.
- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường sẽ được chỉnh sửa bổ sung khi cần thiết.

3. Cơ sở pháp lý lập Kế hoạch ứng phó sự cố môi trường.

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 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 08 năm 2014 về thoát nước và xử lý nước thải;
- 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;
- Quyết định 09/2020/QĐ-TTg về xây dựng kế hoạch 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 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;
- Và các văn bản pháp luật hiện hành về ATVSLĐ, Bảo vệ môi trường, quản lý CTNH.

CHƯƠNG I: THÔNG TIN LIÊN QUAN ĐẾN NHÀ MÁY

1.1. Tình hình hoạt động:

Nhà máy bia Heineken Việt Nam – Hà Nội tọa lạc tại Km 15+500, đường 427, Vân Tảo, Thường Tín, Hà Nội với tổng diện tích hiện hữu là 30 ha.

Sản lượng bia theo mỗi loại qua từng năm sẽ thay đổi tùy thuộc vào nhu cầu của thị trường.

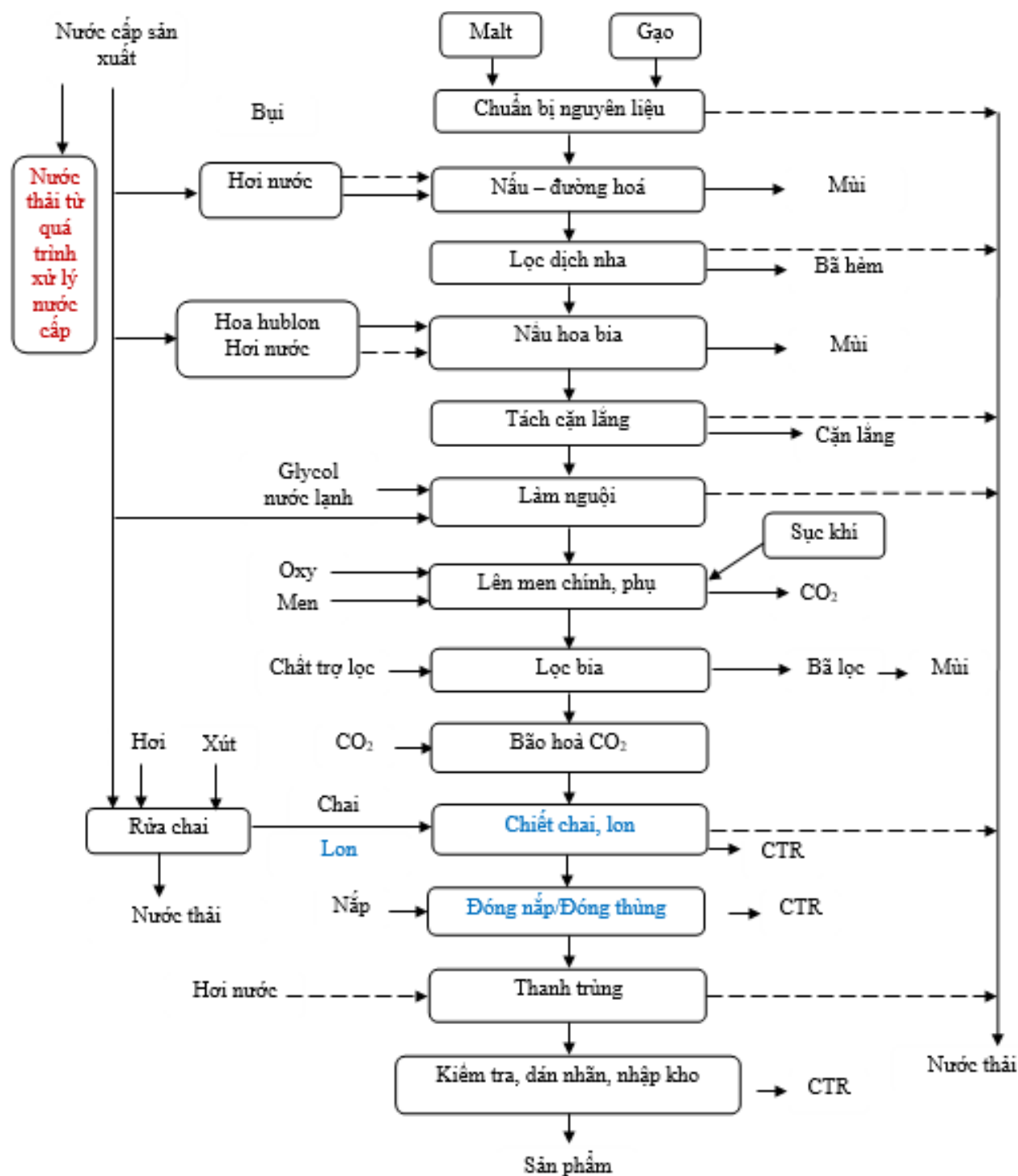
Trong suốt quá trình hoạt động sản xuất, Nhà máy đã áp dụng một cách nghiêm ngặt những tiêu chuẩn quản lý chất lượng quốc tế như: Chính sách quản lý chất lượng ISO 9001; Chính sách quản lý An toàn vệ sinh sản phẩm: HACCP, ISO 22000; Chính sách quản lý môi Trường: ISO 14001.

Nhà máy luôn chấp hành nghiêm chỉnh quy trình công nghệ sản xuất và giám sát liên tục quá trình sản xuất nên tất cả các lô hàng sản xuất ra từ trước đến nay đều đảm bảo chất lượng 100%.

Trong Nhà máy, việc quản lý an toàn lao động và vệ sinh môi trường được đặt lên hàng đầu. Công ty thành lập Phòng An toàn - Môi trường và bổ nhiệm cán bộ chuyên trách thực hiện công tác quản lý an toàn vệ sinh môi trường trong suốt quá trình vận hành Nhà máy.

1.2. Công nghệ sản xuất:

1.1.1. Quy trình công nghệ sản xuất bia



Hình 1: Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất và phát thải

- **Thuyết minh quy trình công nghệ sản xuất:**

Quy trình công nghệ sản xuất tại Nhà máy Bia Heineken Việt Nam – Hà Nội được mô tả qua các công đoạn như sau:

a) Chuẩn bị nguyên liệu:

Nguyên liệu sản xuất bao gồm: Malt, gạo và một số phụ liệu khác. Gạo và Malt được đưa vào Silo chứa, từ đó chúng được đưa tới hệ thống xử lý nguyên liệu rồi đưa đến bộ phận xay nghiền thành những mảnh nhỏ tạo điều kiện cho các quá trình chuyển hóa nguyên liệu và trích ly tối đa dung dịch nấu bia.

b) Nấu – Đường hóa:

Trong quá trình này, bột Malt và Gạo được hòa chung với nước, chất bột với tác dụng của enzyme trong nhiệt độ nhất định sẽ biến thành đường. Quá trình biến đổi này rất quan trọng cho loại cũng như chất lượng bia sau này. Trong quá trình này sẽ được châm thêm acid & calcium để điều chỉnh độ pH cho các phản ứng enzym xảy ra một cách tối ưu. Mục đích chính của quá trình là hòa tan hết chất đường, khoáng chất, cũng như một số protein quan trọng.

Nhiệt độ và thời gian trong quá trình tạo đường:

Khởi đầu từ 48°C - 62°C giữ trong vòng 10 - 20 phút.

Tăng từ từ nhiệt độ lên 66°C trong vòng từ 5 - 15 phút.

Giữ ở nhiệt độ này khoảng 10 - 30 phút.

Tăng từ từ nhiệt độ lên 76°C - 78°C trong vòng 10 - 15 phút.

Kiểm tra lượng bột còn sót lại trong quá trình tạo đường, nếu còn thì giữ tiếp tục ở nhiệt độ này, còn không thì quá trình tạo đường đã chấm dứt.

c) Lọc dịch nha:

Sau khi quá trình tạo đường chấm dứt, tất cả được bơm qua thùng lọc. Chất lỏng được lọc hết khỏi trấu cũng như các chất xơ và mầm của cây lúa. Sau lần lọc nước nguyên chất chấm dứt, nước nóng được đổ thêm vào để lấy hết lượng đường còn bám vào trong trấu.

d) Quá trình nấu với hoa bia:

Nước đường được nấu trong thời gian khoảng từ 1 đến 2 tiếng (trung bình khoảng 70 phút). Hoa bia sẽ được cho vào trong giai đoạn này để tạo vị cho loại bia. Acid và calcium cũng được cho vào để điều chỉnh độ pH.

Trong lúc nấu, có rất nhiều phản ứng liên quan trực tiếp đến chất lượng xảy ra. Dưới đây là một số phản ứng quan trọng:

Hòa tan và biến đổi các thành phần của chất hoa bia (Houblon).

Phản ứng kết hợp giữa protein và các chất Polyphenols.

Bốc hơi nước.

Khử trùng.

Phá hủy enzyme.

Bốc hơi các chất có mùi tạo ảnh hưởng xấu đến chất lượng bia.

e) Tách bã hoa và thành phần không tan:

Trong lúc nấu, protein phản ứng với polyphenols và tạo thành một hợp chất không có khả năng hòa tan. Trước khi lên men, những chất cặn này sẽ được loại bỏ.

f) Làm nguội:

Vi sinh có trong men bia chỉ có thể sống và hoạt động ở nhiệt độ thấp. Ở nhiệt độ cao con men sẽ chết rất nhanh, vì vậy nhiệt độ của nước đường cần phải được giảm xuống khoảng 10°C một cách thật nhanh (tránh được tình trạng bị nhiễm các loại vi sinh khác) sau khi nấu.

g) Lên men:

Quá trình lên men chủ yếu diễn ra trong giai đoạn chính tại bồn lên men trong khoảng thời gian từ 5 - 7 ngày, ở nhiệt độ 9-10°C. Quá trình lên men được chia thành hai giai đoạn: giai đoạn lên men chính và giai đoạn lên men phụ. Tại giai đoạn lên men chính, một lượng đường khá lớn chuyển hóa thành cồn, CO₂ và các hợp chất thơm, đồng thời giải phóng nhiệt. Sản phẩm chính của quá trình này là bia non đục, có mùi và vị đặc trưng.

Trong quá trình lên men, lượng men bia tăng gấp 3 lần. Chúng lắng xuống đáy bồn lên men trong suốt giai đoạn cuối của quá trình lên men. Cặn men được tách ra và tái sử dụng hoặc thu gom để xử lý theo rác thải công nghiệp. Bia non được tạo ra vào cuối thời kỳ lên men chính được chứa trong bồn dưới áp suất thấp (khoảng 0,5 - 0,7 bar) trong 14 - 23 ngày. Lúc này xảy ra quá trình lên men phụ, quá trình này diễn ra chậm, chuyển hóa một lượng đường không đáng kể, lắng trong và bão hòa CO₂. Nhiệt độ bảo quản được giảm tới 0°C.

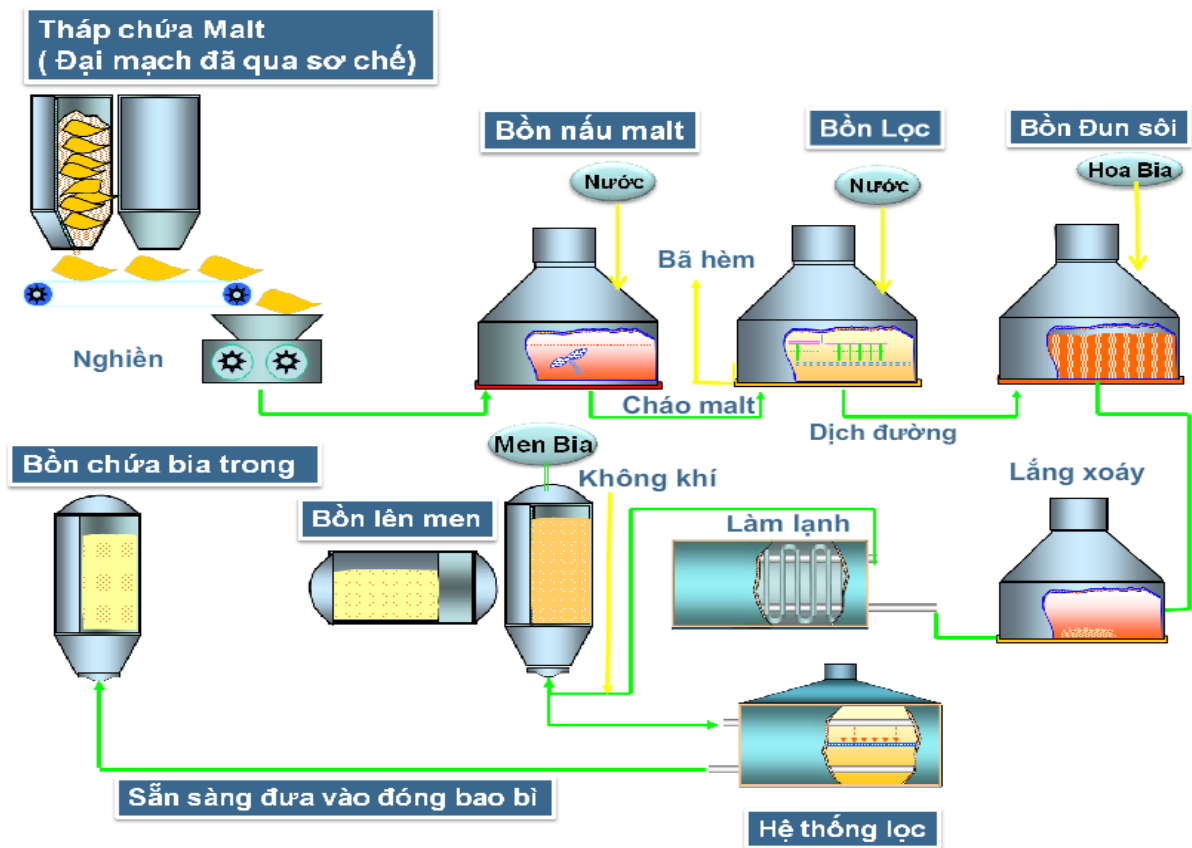
h) Lọc và chiết chai:

Khâu xử lý cuối cùng để tạo thành bia thành phẩm là lọc, làm trong bia, bão hòa lại lượng CO₂ đã bị tổn thất, chiết vào lon, chai và keg rồi đóng thành sản phẩm.

Điện, nước, hơi, lạnh từ các hệ thống phụ trợ được cung cấp cho toàn bộ quá trình sản xuất theo nhu cầu của từng công đoạn.



Hình 2: Mô phỏng một số nguyên liệu chính trong sản xuất Bia

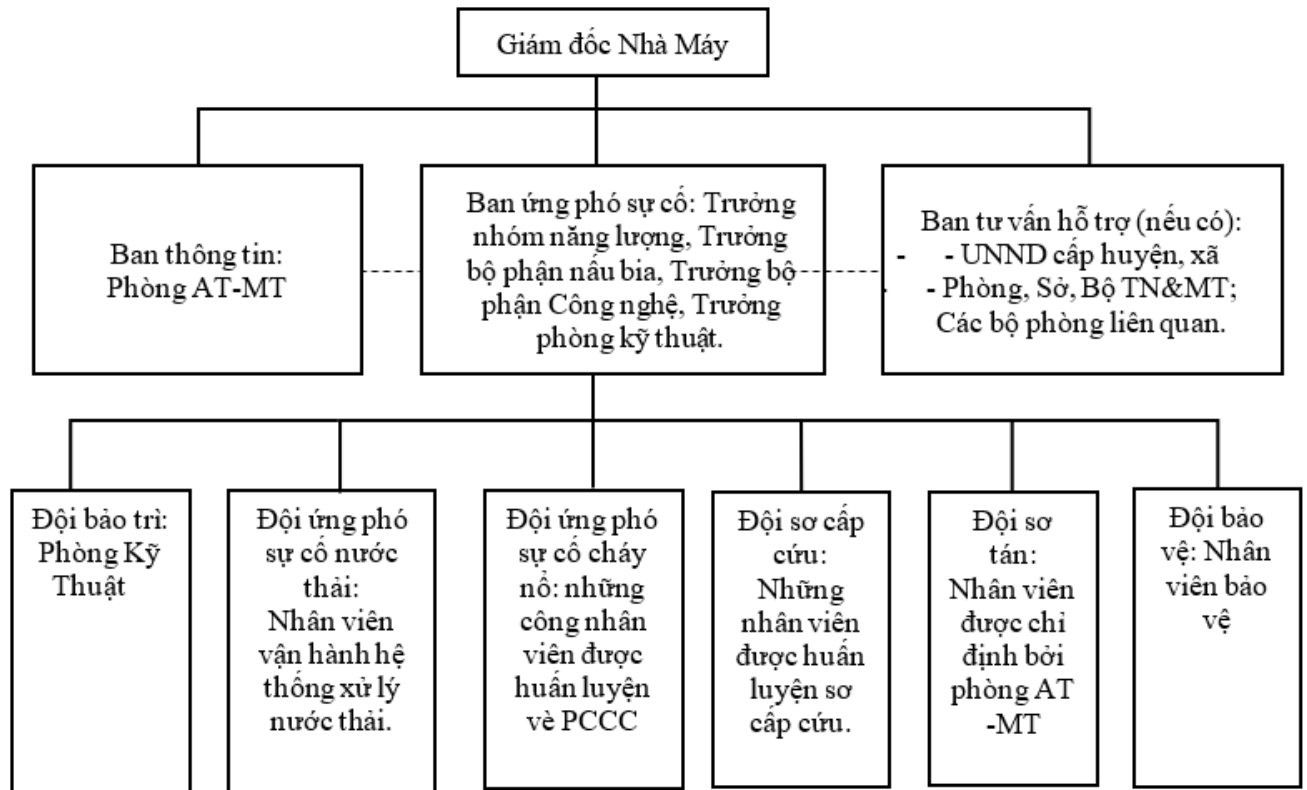


Hình 3: Mô phỏng quy trình sản xuất Bia.

CHƯƠNG II. BIỆN PHÁP ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

2.1 Hiện trạng nhân lực ứng phó sự cố môi trường của Công ty:

2.1.1 Nhân lực ứng phó sự cố:



Hình 4: Hệ thống tổ chức ứng phó sự cố khẩn cấp.

Thông tin liên lạc với cơ quan chức năng:

Bảng 1: Thông tin liên lạc khi có sự cố chất thải:

STT	Cơ quan	Điện thoại
1	Bộ Tài nguyên và Môi trường	0243 795 6868
2	Sở Tài nguyên và Môi trường	024 3773 1566
3	Cảnh sát PCCC	114
4	Cấp cứu	115

2.1.2 Kênh thông tin:

Hoạt động thông tin liên lạc được thực hiện giữa các bộ phận trong nội bộ Nhà máy và các nhà thầu đang cung cấp dịch vụ có liên quan nhằm phối hợp triển khai ứng phó đạt hiệu quả.

Phương tiện thông tin liên lạc được dùng cho hoạt động này bao gồm:

- Điện thoại: Bao gồm số điện thoại nội bộ, điện thoại di động những người liên quan.
- Bộ đàm.

2.2 Bảng liệt kê trang thiết bị, phương tiện sử dụng ứng phó sự cố chất thải:

Các trang thiết bị kỹ thuật về An toàn vệ sinh lao động, Phòng chống cứu hộ và xử lý sự cố cơ sở:

- Bơm tuần hoàn cuối hệ thống xử lý nước thải thực hiện ứng phó sự cố nước thải.
- Hệ thống đường ống thu gom tuần hoàn trong trường hợp nước xử lý không đạt chuẩn.
- Chuẩn bị các dụng cụ, vật liệu thực hiện ứng sự cố rò rỉ, tràn đổ như: bơm, cát, giẻ lau...
- Trang bị các thiết bị an toàn như: Hệ thống tự động ngắt hệ thống, đồng hồ đo áp, quạt thông gió, van an toàn, ...
- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị PCCC: bình chữa cháy các loại, trụ bơm nước chữa cháy, trụ bột chữa cháy, vòi, lăng phun...
- Lắp đặt và bảo dưỡng các thiết bị phòng chống sét.
- Đặt các biển báo nguy hiểm, biển báo các khu vực sản xuất: Biển báo chất thải nguy hại, biển báo khu vực dễ cháy nổ...
- Nhà xưởng được thiết kế thông thoáng, lối đi trong nhà xưởng đủ rộng, chống nóng, chống ồn...
- Đường đi trong Công ty đủ rộng để các phương tiện PCCC có thể ra vào khi có sự cố.
- Mua sắm các trang thiết bị bảo vệ cá nhân cho cán bộ công nhân trong công ty: Quần áo, giày bảo hộ, mặt nạ phòng độc, khẩu trang chống bụi, bao tay chống hóa chất, ... đầy đủ theo đặc thù sản xuất của công ty đảm bảo quy định của pháp luật.

STT	Thiết bị, phương tiện	Tình trạng sử dụng	Nơi bố trí thiết bị, phương tiện
1	Bình chữa cháy CO ₂	Tốt	Văn phòng - nhà xưởng -kho hàng- phòng bảo vệ-kho chất thải
2	Bình chữa cháy bột	Tốt	Văn phòng - nhà xưởng -kho hàng- phòng bảo vệ-kho chất thải
3	Lăng chữa cháy	Tốt	Văn phòng - nhà xưởng -kho hàng- phòng bảo vệ-kho chất thải
4	Vòi chữa cháy	Tốt	Văn phòng - nhà xưởng -kho hàng- phòng bảo vệ-kho chất thải
5	Thùng chứa cát	Tốt	Văn phòng - nhà xưởng -kho hàng- kho chất thải
6	Xẻng	Tốt	Văn phòng - nhà xưởng -kho hàng- kho chất thải
7	Bộ chống tràn đổ	Tốt	Văn phòng - nhà xưởng -kho hàng- kho chất thải
8	Mặt nạ phòng độc	Tốt	Văn phòng - nhà xưởng -kho hàng- kho chất thải

STT	Thiết bị, phương tiện	Tình trạng sử dụng	Nơi bố trí thiết bị, phương tiện
9	Găng tay cao su	Tốt	Văn phòng - nhà xưởng -kho hàng- kho chất thải
10	Ủng cao su	Tốt	Văn phòng - nhà xưởng -kho hàng- kho chất thải
11	Tủ thuốc cấp cứu	Đầy đủ	Tủ thiết bị ứng cứu
12	Hệ thống chống sét đánh thẳng	Tốt	Kho hóa chất – kho hóa chất
13	Hệ thống chữa cháy tự động	Tốt	Văn phòng - nhà xưởng -kho hàng- kho chất thải
14	SCBA	Tốt	Khu vực an ninh, khu vực năng lượng
15	Vòi rửa mắt/tắm khẩn cấp	Tốt	Văn phòng – kho hóa chất- kho chất thải

Bảng 2: Trang thiết bị, Phương tiện sử dụng chữa cháy tại Nhà máy.

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

Công ty dùng chuông báo cháy để báo động cho tất cả nhân viên trong công ty biết đang có sự cố xảy ra ở khu vực nào để kịp thời thoát hiểm và có kế hoạch xử lý.

Bảng 3: Danh sách thiết bị thông tin liên lạc được sử dụng tại nhà máy

STT	Thiết bị	Ghi chú
1	Loa phát thanh cầm tay	Liên lạc nội bộ Công ty
2	Hệ thống điện thoại	Liên lạc giữa văn phòng chính, phòng bảo vệ và bên ngoài. Điện thoại di động
3	Chuông báo cháy	Báo động khi có sự cố cháy nổ toàn công ty
4	Bộ đàm	Liên lạc nội bộ Công ty

CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ NGUY CƠ XẢY RA SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG Ở CÔNG TY

3.1 Đánh giá nguy cơ xảy ra sự cố nước thải ở Công ty:

Bảng 4: Đánh giá nguy cơ xảy ra sự cố nước thải ở Công ty.

STT	Mối nguy	Nguyên nhân	Phương án/ Biện pháp
1	Thiết bị hư hỏng, chờ sửa chữa trong thời gian dài.	Thiết bị đo pH nước thải bị hư hỏng, đo sai mà không có thiết bị thay thế.	Biện pháp bảo trì bảo dưỡng trang thiết bị định kỳ.
		Hệ thống châm dung dịch hóa chất (Xút/Axit/ Javel) để điều hòa nồng độ pH nước thải bị hư hỏng, không hoạt động.	
		Hệ thống điện, hệ thống điều khiển (màn hình điều khiển, hệ thống quan trắc nước thải tự động) gặp sự cố.	
2	Thông số nước thải đầu vào nằm ngoài giá trị cho phép của hệ thống.	pH nước thải quá cao hay quá thấp trong khi bơm hóa chất (Xút/Axit) điều hòa pH nước thải đã chạy tối đa công suất.	Quy trình phòng ngừa
3	Nước thải sau khi xử lý không đạt quy chuẩn theo QCTĐHN.	Bể kỵ khí, bể hiếu khí gặp sự cố làm giảm hiệu suất xử lý nước thải của bể.	Quy trình ứng phó

3.2 Đánh giá nguy cơ xảy ra sự cố khí thải ở Công ty:

Bảng 5: phân loại và đánh giá mối nguy xảy ra sự cố khí thải

STT	Nguồn phát sinh khí thải	Mối nguy ảnh hưởng môi trường	Nguyên nhân/ Kịch bản	Khối lượng có thể phát tán ra môi trường
1	Lò hơi	- Phát sinh bụi khói, SO ₂ , NO ₂ , CO vượt quy chuẩn môi trường	- Lò hơi 1 hoặc 2 bị sự cố kỹ thuật và thải khí thải vượt quy chuẩn ra ngoài môi trường - Sự cố nổ ở lò hơi 1 hoặc 2.	15.000 m ³ /h

STT	Nguồn phát sinh khí thải	Mối nguy ảnh hưởng môi trường	Nguyên nhân/ Kịch bản	Khối lượng có thể phát tán ra môi trường
2	Máy phát điện	Phát sinh bụi khói, SO ₂ , NO ₂ , CO vượt quy chuẩn môi trường	- Máy phát điện có sự cố kỹ thuật và thải khí thải vượt quy chuẩn ra ngoài môi trường	4.385 m ³ /h

3.3 Đánh giá nguy cơ xảy ra sự cố chất thải rắn công nghiệp ở Công ty:

Bảng 6: Phân loại và đánh giá mối nguy xảy ra sự cố chất thải rắn công nghiệp thông thường

STT	Loại chất thải	Mối nguy ảnh hưởng môi trường	Khối lượng có thể phát tán ra môi trường
1	Bã hèm	Tràn đổ, rò rỉ; hết công suất chứa mà nhà thầu không thu gom	40.6 tấn
2	Bã men bia	Tràn đổ, rò rỉ; hết công suất chứa mà nhà thầu không thu gom	7.7 tấn
3	Bụi cám lúa mạch	Gây cháy	-
4	Giấy vụn, giấy bì cứng	Gây cháy	-
5	Lon bia ép	Không có nguy cơ	-
6	Thùng nhựa, xô keo.	Không có nguy cơ	-
7	Túi nilong, dây nhựa nilong, bạt lúa mạch.	Không có nguy cơ	-
8	Giấy nhãn ướt	Không có nguy cơ	-
9	Rác hỗn hợp (miếng chai, cát, đất ướt, nắp chai)	Không có nguy cơ	-
10	Túi nilong chứa nắp khoén	Không có nguy cơ	-
11	Nylon cuộn tách ra từ nhãn nhựa – PET	Không có nguy cơ	-
12	Nhãn nhựa đã sử dụng – PSL	Không có nguy cơ	-
13	Pallet gỗ hỏng	Gây cháy	-
14	Két nhựa bể	Không có nguy cơ	-
15	Mảnh chai	Không có nguy cơ	-
16	Sắt phế liệu	Không có nguy cơ	-
17	Inox phế liệu	Không có nguy cơ	-

STT	Loại chất thải	Mối nguy ảnh hưởng môi trường	Khối lượng có thể phát tán ra môi trường
18	Bùn từ hệ thống xử lý nước thải (bùn khô)	Tràn đổ, hết công suất chứa mà nhà thầu không cung cấp thùng chứa để thay thế	

3.4 Đánh giá nguy cơ xảy ra sự cố chất thải nguy hại tại Công ty:

Bảng 7: Đánh giá nguy cơ xảy ra sự cố chất thải nguy hại tại Công ty

STT	Loại chất thải	Mã CTNH	Khối lượng có thể phát tán ra môi trường
1	Các loại dầu thải khác (Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải).	Tràn đổ, rò rỉ	4 kg
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc(bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại mã các mã khác) giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại.	Dễ cháy	6 kg
3	Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử thải (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng CTNH).	Bể vỡ trong quá trình thu gom, vận chuyển, lưu giữ tạm thời	1 kg
4	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính thải.	Bể vỡ trong quá trình thu gom, vận chuyển, lưu giữ tạm thời Ảnh hưởng đến người làm việc về hơi Thủy ngân	1 kg
5	Pin, ắc quy, chì thải	Ăn mòn thiết bị lưu trữ bằng kim loại Gây bể vỡ phát tán axit	1 kg
6	Hóa chất và hỗn hợp hóa chất phòng thí nghiệm thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại.	Tràn đổ, rò rỉ	1 kg
7	Hóa chất vô cơ thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại	Tràn đổ, rò rỉ	1 kg
8	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa chất thải có các thành phần nguy hại.	Tràn đổ, rò rỉ	1 kg

STT	Loại chất thải	Mã CTNH	Khối lượng có thể phát tán ra môi trường
9	Bao bì kim loại (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa đảm bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải.	Tràn đổ các hóa chất nguy hại trong trường hợp bao bì bị rách, bung nắp	1 kg
10	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải.	Tràn đổ các hóa chất nguy hại trong trường hợp bao bì bị rách, bung nắp	1 kg
11	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải.	Rơi vãi trong quá trình thu gom do thiết bị chứa không phù hợp	1 kg
12	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn).	Rơi vãi trong quá trình thu gom do thiết bị chứa không phù hợp	1 kg
13	Các loại dược phẩm gây độc tế bào	Rơi vãi trong quá trình thu gom do thiết bị chứa không phù hợp	1 kg

CHƯƠNG IV. NỘI DUNG XÂY DỰNG KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

4.1. KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ LÒ HƠI

Để phục vụ cho hoạt động sản xuất, Nhà máy bố trí 02 lò hơi.

02 lò hơi của Nhà máy được vận hành hoàn toàn tự động, là loại lò hơi của Đức quá trình đốt tự động 100% bằng đầu đốt tự động Saacke. Máy thổi khí cấp cho lò đốt được điều khiển bằng biến tần (VSD). Biến tần được kết nối với thiết bị cảm biến gắn ở ống khói lò hơi. Bên cạnh đó, lò hơi còn được lắp đặt bộ tiết kiệm năng lượng: 1 Bộ tiết kiệm nước cấp làm giảm yêu cầu nhiên liệu lò hơi bằng việc chuyển nhiệt từ khí ống khói lò hơi đến ngõ vào nước cấp. Với biện pháp này vừa giảm được nhiệt độ khí thải lò hơi ra môi trường, vừa tiết kiệm được lượng nhiên liệu dầu DO đốt lò hơi nhờ vậy sẽ giảm được lượng khí thải lò hơi phát thải ra môi trường.

Để đảm bảo chất lượng khí thải phát sinh do hoạt động lò hơi luôn đảm bảo chất lượng môi trường cho phép, ngoài việc áp dụng công nghệ đốt hiện đại cho lò hơi như đã nêu trên, Công ty chỉ sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel với hàm lượng S =0,25%, cũng như luôn thường xuyên duy tu, bảo dưỡng lò hơi theo đúng quy chuẩn kỹ thuật.

Kết quả đo đạc các báo cáo giám sát định kỳ gần nhất cho thấy chất lượng khí thải của lò hơi luôn đạt quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn thủ đô - QCTĐHN 01:2014/BTNMT. Khí thải được thoát qua 2 ống khói lò hơi với chiều cao 21m.

Hiện tại Nhà máy đã chuyển sang sử dụng hơi nước từ đơn vị cung cấp là Công ty Cổ phần Năng Lượng Xanh Thăng Long. Đường ống cấp hơi DN250mm, là ống thép carbon, bọc bảo ôn cách nhiệt, đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng.

Việc sử dụng hơi nước từ đơn vị cung cấp trong quá trình sản xuất của Nhà máy sẽ giảm lượng nhiên liệu dầu DO sử dụng cho quá trình đốt lò hơi, góp phần giảm thiểu lượng khí thải phát sinh (nhất là khí CO₂) gây ảnh hưởng đến môi trường và tránh lãng phí nguồn tài nguyên không thể tái tạo.

Chỉ khi nguồn cấp hơi của đơn vị cung cấp bị gián đoạn, Công ty mới vận hành 02 lò hơi để phục vụ cho quá trình sản xuất của Nhà máy.

4.1.1. Biện pháp phòng chống sự cố lò hơi

- Tuân thủ thực hiện quy định an toàn vận hành lò hơi như sau:

+ Trước khi làm việc: phải đảm bảo rằng:

- ✓ Thiết bị phải được chế tạo và lắp đặt đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn.
- ✓ Thiết bị phải được kiểm định kỹ thuật an toàn, đăng ký sử dụng theo quy định.
- ✓ Nhân viên vận hành phải được đào tạo về kiến thức chuyên môn, quy trình kỹ thuật an

toàn vận hành thiết bị chịu áp lực và phải được giao trách nhiệm bằng văn bản.

✓ Trên nồi hơi phải có đủ các thiết bị an toàn sau:

- Van an toàn: lắp đúng theo thiết kế. Nghiêm cấm lắp đặt van khóa trên đường ống hơi lắp đặt van an toàn. Không cho phép làm giảm diện tích lỗ thoát hơi của van an toàn. (Đường thoát hơi của van an toàn và van xả phải được đưa ra vị trí không gây nguy hiểm cho người, thiết bị).

- Van an toàn phải được cơ quan có chức năng kiểm định và niêm chì định kỳ hàng năm.

- Nghiêm cấm người sử dụng nồi hơi can chỉnh, thay đổi thông số hoạt động của van an toàn.

- Áp kế: mỗi thiết bị phải được lắp đặt 01 áp kế tại vị trí dễ quan sát, được bảo vệ tránh sự va chạm và phải được kiểm định hàng năm.

- Bộ ống thủy: bao gồm ống thủy tối, ống thủy sáng và các van khóa dùng để kiểm tra mức nước trong nồi hơi. Ống thủy sáng phải được che chắn bảo vệ chống va chạm trên thân ống thủy sáng phải kẻ mức nước cao nhất và mức thấp nhất theo quy định của nhà sản xuất.

- Phải có chế độ kiểm tra định kỳ các điện cực báo mất nước được lắp bên trong ống thủy tối đảm bảo hoạt động tốt.

- Bơm nước cấp: phải đủ công suất, áp lực và lưu lượng phù hợp để cấp nước cho nồi hơi trong quá trình làm việc để tránh tình trạng thiếu nước dẫn đến nồi hơi bị đốt nóng quá mức gây biến dạng (nguy cơ gây nổ rất cao). Hệ thống điện của máy bơm nước phải được bảo vệ chống rò điện.

- Role áp suất: dùng để không chế áp suất làm việc của nồi hơi trong phạm vi cho phép. Role áp suất phải được lắp đặt tại vị trí phù hợp, chống bị biến dạng và phải được kiểm tra định kỳ.

- Van xả đáy: để xả nước và các chất cặn bên trong khoan chứa nước nhằm bảo vệ lâu dài cho nồi hơi. Việc xả nước và cặn qua van xả đáy nồi hơi được thực hiện khi nồi hơi đang hoạt động ở áp suất làm việc. (Khi xả đáy nồi hơi phải chú ý quan sát mức nước, tránh làm cạn nước dẫn đến sự cố).

- Van xả hơi: được lắp đặt trên đường ống thông với khoan hơi của nồi hơi, dùng để xả hơi trong quá trình đốt lò và xử lý sự cố. Đường ống xả hơi phải được đưa ra khu vực an toàn bên ngoài nhà xưởng.

✓ Trước khi vận hành nồi hơi, công nhân phải kiểm tra đầy đủ các cơ cấu an toàn, hệ thống điện, đồng hồ chỉ áp suất và tình trạng các van khóa lắp đặt trên nồi hơi.

✓ Nhà nồi hơi phải được thông thoáng và thoát nước tốt, có đủ không gian cho công

nhân làm việc, kiểm tra vận hành và vệ sinh thiết bị.

+ Trong khi làm việc:

- ✓ Cấm hàn, sửa chữa nồi hơi và các bộ phận chịu áp lực của thiết bị khi còn áp suất.
- ✓ Cấm cho nồi hơi vào hoạt động khi van an toàn chưa được cân chỉnh và niêm chì đúng quy định, áp kế hoạt động không chính xác, mặt kính bị vỡ, mất kim.

- ✓ Cấm sử dụng nồi hơi vượt quá thông số kỹ thuật do cơ quan kiểm định kỹ thuật an toàn cho phép đối với thiết bị.

- ✓ Người trực tiếp vận hành nồi hơi phải luôn có mặt khi thiết bị hoạt động, thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của nồi hơi, các van xả, sự hoạt động của các dụng cụ kiểm tra đo lường: áp kế, van an toàn. Vận hành nồi hơi theo đúng quy trình vận hành của đơn vị. Ghi chép ngày kiểm tra vào sổ nhật ký vận hành nồi hơi.

- ✓ Phải lập tức đình chỉ sử dụng nồi hơi trong các trường hợp sau:

- Khi áp suất trong nồi hơi tăng quá mức cho phép mặc dù các yêu cầu khác quy định trong quy trình vận hành thiết bị đề bảo đảm và khi các cơ cấu an toàn không hoàn hảo.

- Khi phát hiện thấy các bộ phận chịu áp lực chính của nồi hơi có vết nứt, phồng, gỉ mòn đáng kể, xì hơi, nước ở các mối nối, mối hàn, các miếng đệm bị xé,...

- Khi áp kế hư hỏng và không có khả năng xác định áp suất trong nồi hơi bằng một dụng cụ nào khác. Những trường hợp khác theo quy định trong quy trình vận hành của đơn vị.

- Công nhân vận hành lò hơi được đào tạo và có chứng chỉ đảm bảo đủ tiêu chuẩn vận hành lò hơi do các trường lớp có đủ tư cách pháp nhân cấp theo qui định của cấp có thẩm quyền. Tuyệt đối không bố trí lao động nữ vận hành lò hơi.

- Lò hơi có đầy đủ các hồ sơ kỹ thuật (lý lịch lò hơi, bản vẽ cấu tạo và các bộ phận của lò hơi, các chứng chỉ kiểm tra chất lượng và biên bản kiểm định xuất xưởng).

- Không sử dụng lò hơi đã quá kỳ hạn kiểm định ghi trong lý lịch hoặc các biên bản kiểm định, giấy phép sử dụng.

- Tiến hành sửa chữa lò hơi theo đúng lịch và kiểm định kỹ thuật lò hơi theo đúng thời hạn qui định.

- Người lắp đặt, sửa chữa lò hơi phải là người có tư cách pháp nhân, được phép của cấp có thẩm quyền theo qui định.

- Sau khi sửa chữa phải được Thanh tra lò hơi tiến hành kiểm định kỹ thuật trước khi đưa vào sử dụng.

- Thường xuyên tiến hành kiểm tra việc chấp hành qui trình, tiêu chuẩn an toàn của những người vận hành.

4.1.2. Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố lò hơi

- Cạn nước nghiêm trọng:
 - + Bật công tắc chính qua nút tắt (OFF) (để tắt lửa đồng thời tắt luôn bơm nước).
 - + Đóng van cấp nước vào nồi hơi.
 - + Đóng van hơi chính – mở van xả gió.
 - + Giữ nguyên hiện trường và báo cáo khẩn cấp để tiến hành sửa chữa.
 - + “TUYỆT ĐỐI CẤM CẤP NƯỚC VÀO NỒI HƠI TRONG SUỐT QUÁ TRÌNH THAO TÁC XỬ LÝ SỰ CỐ” (Lý do: Khi nồi hơi bị cạn nước, một phần ống lò và một số ống lửa không còn chìm trong nước nữa sẽ bị đốt nóng đỏ. Khi đó nếu châm nước vào, phần bị nóng đỏ bị làm nguội quá nhanh sẽ bị co rút đột ngột và làm hư hại nặng và nhất là khi đó nồi hơi đang còn áp suất dễ bị nổ gây tai nạn).
- Đầy nước quá mức:
 - + Bật công tắc chính qua nút tắt (OFF) để tắt lửa, tắt bơm.
 - + Khóa van cấp nước vào nồi hơi.
 - + Kiểm tra và thông rửa ống thủy sáng và tối để xác định chắc chắn ống thủy hoạt động tốt.
 - + Xả nước từ từ cho mực nước xuống tới vạch quy định trên của ống thủy.
 - + Báo cáo cấp trên và tiến hành sửa chữa.
- Áp suất tăng quá mức cho phép:
 - + Tắt công tắc điều khiển buồng đốt.
 - + Xả bớt hơi (kênh van an toàn).
 - + Báo cáo khẩn cấp.
 - + Trường hợp hệ thống tự động không hoạt động nhưng van an toàn hoạt động tốt cũng phải ngừng lò và báo cáo khẩn cấp để khắc phục sửa chữa.
- Nút vỡ các bộ phận chịu áp của nồi hơi:
 - + Tắt công tắc điều khiển buồng đốt.
 - + Đóng van hơi chính – xả hơi trong lò để làm nguội.
 - + Báo cáo khẩn cấp.
 - + Trường hợp xì quá nặng thì sau khi tắt công tắc điều khiển, phải thoát ra khỏi khu vực nồi hơi để tránh bị bỏng.
- Nổ vỡ ống thủy:
 - + Trường hợp bị xì nhẹ: thận trọng và khẩn trương đóng ngay các van nước, hơi thông ra ống thủy. Dùng các trang bị an toàn như găng tay, kính bảo vệ mắt... để khỏi bị bỏng.
 - + Trường hợp hơi xì mạnh: phải tắt buồng đốt và làm nguội nồi hơi trước khi xử lý.
 - + Trường hợp hai ống thủy sáng cùng bị vỡ thì phải ngừng lò. Nếu chỉ vỡ một ống thủy

thì được phép tiếp tục hoạt động nhưng phải báo cáo cấp trên để giải quyết.

- Cháy nổ ống thủy tinh dự trữ:
- + Tắt các dao điện chính, ngừng toàn bộ thiết bị.
- + Báo động và chữa cháy theo quy định, cấm xịt nước vào thân nồi.
- Mọi sự cố xảy ra và cách xử lý sự cố phải ghi chép đầy đủ vào sổ giao ca, báo cho cán bộ quản lý. Nhà máy phải lập đoàn thanh tra xác định nguyên nhân đề ra biện pháp khắc phục.
- Các sự cố có ảnh hưởng tới độ bền của nồi hơi phải ghi vào lý lịch nồi hơi: nguyên nhân, cách xử lý, sau đó tiến hành kiểm tra lại độ bền của nồi hơi, có sự chứng kiến của thanh tra an toàn lao động.
- Đối với các sự cố gây tai nạn lao động, làm chết người và hư hỏng tài sản, phải tiến hành các bước theo đúng quy định tại QCVN 01-2008/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực.
- Trong quá trình hoạt động của Nhà máy, kết quả đo đặc khí thải lò hơi nếu vượt giới hạn cho phép của QCTĐHN 01:2014/BTNMT, Nhà máy sẽ dừng vận hành hệ thống lò hơi, đồng thời tiến hành tìm hiểu nguyên nhân, khắc phục sự cố.

Khi đảm bảo khí thải lò hơi đạt giới hạn cho phép của QCTĐHN 01:2014/BTNMT (chỉ tiêu NO_2 , CO đạt quy chuẩn với hệ số $K_p = 1$; $K_v = 1$ và chỉ tiêu Bụi tổng, SO_2 đạt quy chuẩn với hệ số $K_p = 1$; $K_v = 0,9$) mới tiếp tục vận hành trở lại.

4.1.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ, nổ đường ống của hệ thống cấp hơi

- Thường xuyên kiểm tra các đường ống dẫn, nhất là tại các mối hàn để kịp thời phát hiện sự cố.
- Khi có sự cố rò rỉ, nổ:
 - Báo với đơn vị cung cấp hơi (Công ty Cổ phần Năng Lượng Xanh Thăng Long) ngừng cấp hơi sang Nhà máy.
 - Sau đó báo cho Ban quản lý Nhà máy để có biện pháp ứng phó khắc phục sự cố nhanh nhất.

4.1.4. Quy trình ứng phó sự cố khí thải

Bảng 8: Quy trình Phát sinh bụi khói, SO₂, NO₂, CO vượt quy chuẩn môi trường

Trách nhiệm	Quy trình
Người phát hiện sự cố	<pre> graph TD A([Khí thải phát sinh màu đen/vượt chuẩn *]) --> B[Ngừng lò hơi] B --> C[Báo cáo khẩn cấp cho cấp trên] C --> D[Điều tra nguyên nhân gây sự cố] D --> E{Nguyên nhân được xác định?} E -- không --> F[Liên hệ Bộ phận Kỹ thuật] E -- có --> G[Khắc phục nguyên nhân gây ra sự cố] F --> G G --> H[Vận hành lại lò hơi] </pre>
Người phát hiện sự cố	
Người phát hiện sự cố	
Đội ứng phó sự cố: Nhân viên Utility, BM	
Đội ứng phó sự cố: Nhân viên Utility, BM Nhân viên phòng kỹ thuật	

Diễn giải:

(*) Phát hiện sự cố: khói đen từ ống khói lò hơi/ máy phát điện

Trường hợp người phát hiện sự cố không phải nhân viên Utility thì báo ngay cho nhân viên Utility để tắt lò hơi/máy phát điện.

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.

4.2. KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ ĐỐI VỚI HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

4.2.1. Phòng ngừa, ứng phó khi hệ thống XLNT gặp sự cố phải dừng hoạt động

Hiện tại, Nhà máy đang vận hành 02 hệ thống XLNT, gồm:

- Hệ thống XLNT 1 với công suất 650 m³/ngày đêm
- Hệ thống XLNT 2 với công suất 750 m³/ngày đêm

Trong quá trình vận hành, Công ty thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó khi hệ thống XLNT gặp sự cố phải dừng hoạt động như sau:

4.2.1.1. Yêu cầu chung của kế hoạch phòng ngừa, ứng phó khi hệ thống XLNT gặp sự cố phải dừng hoạt động

Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó khi hệ thống XLNT gặp sự cố phải dừng hoạt động là căn cứ quan trọng giúp các cán bộ công nhân viên của Công ty có thể ứng cứu kịp thời trong trường hợp xây dựng không đảm bảo trong quá trình thiết kế, vận hành không đúng quy định gây ra sự cố hư hỏng hoặc nước thải đầu ra không đạt quy chuẩn cho phép. Công ty tuân thủ nghiêm ngặt các quy định Nhà nước để không xảy ra các sự cố đáng tiếc; đề ra biện pháp giảm thiểu tác động khi xảy ra sự cố liên quan đến vận hành hệ thống XLNT Nhà máy.

4.2.1.2. Chi tiết về kế hoạch phòng ngừa, ứng phó khi hệ thống XLNT gặp sự cố phải dừng hoạt động

a) Biện pháp phòng ngừa:

- Thiết kế và vận hành hệ thống XLNT theo đúng quy trình kỹ thuật, có kiểm tra và vận hành thử nghiệm trước khi vận hành chính thức hệ thống XLNT Nhà máy.
- Luôn duy trì công tác ghi chép nhật ký vận hành hệ thống XLNT, bố trí cán bộ phụ trách về môi trường, được đào tạo, chuyên giao kỹ thuật vận hành, ứng phó sự cố hỏng hóc thiết bị máy móc trong hệ thống XLNT.
- Định kỳ, Công ty tiến hành thuê đơn vị có chức năng quan trắc, giám sát chất lượng nước thải. Bên cạnh đó, Công ty sử dụng hệ thống quan trắc, giám sát chất lượng nước thải online, khi nước thải không đạt quy chuẩn cho phép, Công ty sẽ dẫn nước thải chưa đạt quy chuẩn về hồ chứa nước khẩn cấp của Công ty, sau đó sẽ bơm tuần hoàn để xử lý lại.
- Định kỳ tiến hành duy tu, bảo dưỡng máy móc, thiết bị, phát hiện các lỗi kỹ thuật có thể mắc phải trong suốt quá trình vận hành các hệ thống XLNT.
- Khi xảy ra sự cố mất điện, Nhà máy sẽ sử dụng hệ thống máy phát điện dự phòng (02 máy phát điện công suất lần lượt là 1.320 KVA, 1.250 KVA) để tiếp tục vận hành hệ thống XLNT, đảm bảo các hệ thống xử lý vận hành liên tục.
- Công ty hết sức chú ý, tuân thủ nghiêm ngặt các quy định Nhà nước để không xảy ra các sự cố đáng tiếc.

b) Biện pháp ứng phó sự cố hệ thống XLNT:

- Khi hệ thống XLNT gặp sự cố không xử lý được, nước thải sẽ được dẫn ra hồ sự cố (hồ chứa khẩn cấp).

- Trong trường hợp hồ chứa khẩn cấp đã đầy mà chưa xử lý được sự cố thì Nhà máy sẽ dừng sản xuất để xử lý sự cố. Sau khi hệ thống XLNT được sửa chữa xong, vận hành trở lại bình thường và xử lý hết lượng nước thải lưu chứa trong hồ chứa khẩn cấp trong thời gian xảy ra sự cố thì Nhà máy mới tổ chức sản xuất trở lại.

**) Quy trình vận hành và xử lý sự cố như sau:*

Tình huống 1: Hệ thống XLNT ngưng hoạt động trong thời gian dài do thiết bị hư hỏng, chờ sửa chữa:

➤ Khi hệ thống gặp sự cố, người vận hành sẽ tiến hành kiểm tra và khắc phục sự cố. Nếu sự cố được khắc phục ngay tức thời thì tiếp tục cho hệ thống vận hành bình thường trở lại.

➤ Trong trường hợp không khắc phục được thì người vận hành thông báo đến Trưởng bộ phận và Trưởng bộ phận sẽ thông báo đến các bộ phận liên quan.

➤ Khi nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định, Trưởng bộ phận và các bộ phận liên quan sẽ quyết định và tiến hành việc xử lý sự cố.

➤ Toàn bộ nước thải chưa xử lý được chứa trong bể gom (A.189.110.02), bể điều hòa và bể cân bằng (A.190.120.01/02) với tổng dung tích chứa nước là 771m³. Trong trường hợp các bể này đã đầy mà chưa xử lý xong được sự cố thì sẽ thông báo đến Giám đốc Nhà máy cho dừng hoạt động sản xuất của toàn bộ Nhà máy để xử lý sự cố.

➤ Sau khi sự cố đã được xử lý xong thì cho hệ thống xử lý nước thải vận hành trở lại. Đồng thời, Trưởng bộ phận và các bộ phận liên quan sẽ cùng họp lại để xác định nguyên nhân gốc rễ, đưa ra biện pháp, phương án phòng ngừa để tránh việc sự cố bị lặp lại trong thời gian tới.

Tình huống 2: Thông số nước thải đầu vào nằm ngoài giá trị cho phép của hệ thống XLNT:

➤ Nước thải được bơm vào bể cân bằng (A.190.120.02). Tại đây nhiệt độ và pH của nước thải đầu vào được kiểm soát liên tục bằng thiết bị đo pH và nhiệt độ online được lắp tại bể cân bằng (A.190.120.02) và trên đường ống phân phối nước vào bể UASB (A.190.150.01 & A.190.220.01). Trong trường hợp gặp sự cố (*pH hay nhiệt độ trong nước thải đầu vào nằm ngoài giá trị cho phép*) thì các thiết bị đo pH/nhiệt độ sẽ truyền tín hiệu về hệ thống điều khiển từ đây sẽ xuất tín hiệu đóng van điện trên đường ống dẫn nước từ bể cân bằng (A.190.120.02) vào bể phân phối (A.190.130.01 & A.190.200.01).

➤ Nhân viên vận hành khẩn cấp tiến hành phân tích nguyên nhân dẫn đến sự cố.

➤ Khi nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định, Trưởng bộ phận và các bộ phận liên quan sẽ quyết định và tiến hành việc xử lý sự cố.

➤ Sau khi sự cố được khắc phục: tiến hành mở van điện trên đường ống dẫn nước từ bể cân bằng (A.190.120.02) vào bể phân phối (A.190.130.01 & A.190.200.01). Tiếp tục quy trình vận hành của hệ thống XLNT của Nhà máy, xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh đạt QCTĐHN 02:2014/BTNMT, cột A, $K_f=1,0$, $K_q=1,2$ trước khi thải ra sông Hồng.

➤ Đồng thời, Trưởng bộ phận và các bộ phận liên quan sẽ cùng họp lại để xác định nguyên nhân gốc rễ, đưa ra biện pháp, phương án phòng ngừa để tránh việc sự cố bị lặp lại trong thời gian tới.

Tình huống 3: Nước thải sau xử lý tại bể chứa nước thải cuối cùng không đạt quy chuẩn theo QCTĐHN:

Phương án này sử dụng khi một trong những thông số đo của nước thải sau xử lý tại bể chứa nước thải cuối cùng vượt ngưỡng cảnh báo như sau:

Thông số cài đặt	Ngưỡng cảnh báo	QCTĐHN 02:2014/BTNMT Cột A, hệ số $K_f=1,0$, $K_q=1,2$
COD (mg/L)	≥ 60	≤ 90
pH	$\leq 6,0$ hoặc $\geq 8,8$	6,0 – 9,0
TSS (mg/L)	≥ 40	≤ 60
Amoni (mg/L)	≥ 5	≤ 6
Màu (Pt/Co)	≥ 40	≤ 50
Nhiệt độ (°C)	≥ 30	≤ 40

Bảng 9: Thông số cài đặt & ngưỡng cảnh báo cho hệ thống XLNT

➤ Khi một trong các chỉ tiêu của hệ thống quan trắc online bị vượt quá giới hạn cài đặt thì hệ thống van xả tự động sẽ làm việc để xả toàn bộ lượng nước này ra hồ khẩn cấp. Hệ thống cảnh báo cũng gửi tin nhắn về điện thoại của người vận hành và gửi cảnh báo lên màn hình điều khiển để báo cho người vận hành biết hệ thống đang gặp sự cố.

➤ Nhân viên vận hành kiểm tra trên màn hình thông số nào vượt ngưỡng cảnh báo.

➤ Đồng thời, tiến hành lấy mẫu nước thải tại mương ngay vị trí lắp hệ thống quan trắc, đo các thông số vượt chỉ tiêu tại phòng phân tích để đối chiếu với hệ thống quan trắc:

• ***Trường hợp 1:***

Nếu kết quả đo tại phòng phân tích sai lệch với kết quả quan trắc, tiến hành vệ sinh đầu đo, sau đó so sánh lại với kết quả vừa đo.

- Trường hợp 2:

Nếu kết quả đo tại phòng phân tích và kết quả quan trắc vẫn sai lệch sau khi vệ sinh đầu đo, nhân viên vận hành báo cáo cho trưởng bộ phận để tiến hành hiệu chuẩn lại hệ thống quan trắc.

- Trường hợp 3:

Nếu kết quả đo tại phòng phân tích và kết quả quan trắc là như nhau (đều vượt ngưỡng Cảnh báo) thì nhân viên vận hành đóng van cấp nước từ bể cân bằng (A.190.120.02) vào bể phân phối (A.190.130.01 & A.190.200.01) và báo cáo ngay lập tức cho Trưởng bộ phận.

➤ Trưởng bộ phận và các bộ phận liên quan khẩn cấp tiến hành phân tích nguyên nhân dẫn đến sự cố.

➤ Khi nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định, Trưởng bộ phận và các bộ phận liên quan sẽ quyết định việc xử lý sự cố.

➤ Sau khi sự cố được khắc phục và giải quyết, Trưởng bộ phận và các bộ phận liên quan sẽ cùng họp lại để xác định nguyên nhân gốc rễ, đưa ra biện pháp, phương án phòng ngừa để tránh việc sự cố bị lặp lại trong thời gian tới.

➤ Toàn bộ lượng nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn theo QCTĐHN này sẽ được bơm ngược trở lại bể điều hòa (A.190.120.01) bằng hệ thống bơm tuần hoàn đặt tại hồ khẩn cấp.

➤ Trong trường hợp bể điều hòa (A.190.120.01) đã đầy mà chưa xử lý xong được sự cố thì sẽ thông báo đến Giám Đốc Nhà máy cho dừng hoạt động sản xuất của toàn bộ Nhà máy để xử lý sự cố.

Tại mọi thời điểm, Nhà máy đều tuân thủ theo quy định về xả thải.

Chúng tôi chỉ tiến hành xả thải lại khi đạt hệ thống XLNT trở lại hoạt động bình thường và xử lý đạt QCTĐHN 02:2014/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội, cột A với các hệ số $K_t=1$ và $K_q=1,2$.

Lập hồ sơ ghi chép về sự cố.

Với các biện pháp trên, Công ty đảm bảo trong trường hợp hệ thống xử lý gặp sự cố thì sẽ nhanh chóng được khắc phục để đưa vào hoạt động lại bình thường đồng thời xử lý hết được lượng nước thải từ hoạt động của Nhà máy theo đúng quy định trước khi thoát ra môi trường.

**) Quy trình vận hành hồ khẩn cấp (hồ sự cố):*

Hồ khẩn cấp có dung tích $2.500m^3$; Hồ có dạng hình thang với kích thước: Đáy trên: 40m; đáy dưới: 45m; hai cạnh bên: 54m/cạnh; Sâu: 1,2m. Kết cấu: đáy hồ được lót tấm HPDE chịu nhiệt, hóa chất và chống thấm, chống ăn mòn.

Lưu lượng nước thải phát sinh lớn nhất khoảng $759,1 m^3/ngày$ đêm. Như vậy hồ sự cố

có thể lưu chứa trong >3 ngày, đảm bảo khả năng ứng phó khi sự cố xảy ra.

Hồ khẩn cấp của Nhà máy được dùng trong các trường hợp sau:

(1) Chất lượng nước thải đầu ra cuối cùng được kiểm soát qua trạm quan trắc tự động, các chỉ tiêu như: pH, TSS, COD, NH_4^+ , vì công đoạn xử nào đó bị lỗi, sự cố mà nước thải đầu ra cuối cùng không đạt chất lượng theo tiêu chuẩn QCTĐHN 02:2014/BTNMT, cột A, hệ số $K_f=1$ và $K_q=1,2$.

- Bể xử lý nước thải đầu ra cuối cùng nếu có một trong các chỉ tiêu như: pH, TSS, COD, NH_4^+ cao, trạm quan trắc tự động cấp lệnh đóng van xả ra sông Hồng (ký hiệu V.191.172.01) và mở van (ký hiệu V.191.172.02) xả ra hồ khẩn cấp bằng đường ống HDPE DN110 nổi, dài 500m. Nước thải đầu ra cuối cùng không đạt được chứa ở hồ khẩn cấp.

Khi các sự cố được khắc phục, nước ở hồ khẩn cấp được bơm dẫn về bể Buffer của hệ thống xử lý nước thải bằng đường ống HDPE DN50 chôn ngầm, dài 450m và được xử lý lại từ đầu. Máy bơm sử dụng: 02 máy bơm, công suất 21-78 m^3/h .

(2) Hút bùn và vệ sinh bể Buffer định kỳ một năm một đến hai lần:

Bể Buffer là bể chứa nước thải, khi hút bùn và vệ sinh cần xử lý cạn nước, khi đó tất cả nước thải của nhà máy được bơm ra hồ khẩn cấp chứa.

- Khi hút bùn và vệ sinh bể Buffer xong, các van mở ra hồ khẩn cấp được đóng lại, van cấp cho bể Buffer được mở ra, tất cả các van được trả về bình thường, bật bơm nước từ hồ khẩn cấp bơm về bể Buffer cho đến khi mức bể Buffer đạt được trên 50%, các motor khuấy và các bơm định lượng hóa chất để cân bằng pH cho về chế độ hoạt động bình thường, pH đạt 6,5-7,3 thì cho hệ thống XLNT chạy lại bình thường.

- Lấy mẫu bể cân bằng, bể đầu vào UASB, đầu ra UASB mang vào phòng Lab xử lý nước thải đo pH, pH đạt cho hệ thống chạy và theo dõi xem có gì bất thường không.

(3) Khi các khu sản xuất (Brewing, Packaging) xả nước thải quá nhiều, hệ thống XLNT không xử lý kịp, nước thải bể Influent đầy cảnh báo tràn ra mương.

- Người vận hành hệ thống XLNT báo cho trưởng ca các bên khu sản xuất (Brewing, Packaging) kiểm tra và dừng sản xuất để khắc phục sự cố tạm thời, đồng thời báo cáo cho trưởng phòng kỹ thuật, báo cho các bên liên quan và cấp trên.

- Mở van cho bơm nước thải từ bể Influent ra hồ khẩn cấp.

(4) Trong trường hợp xử lý nước thải bị sự cố như: sốc pH, sốc COD... hệ thống không xử lý kịp, bể Buffer đầy 90-100%, bể Influent cũng đầy cảnh báo tràn ra mương.

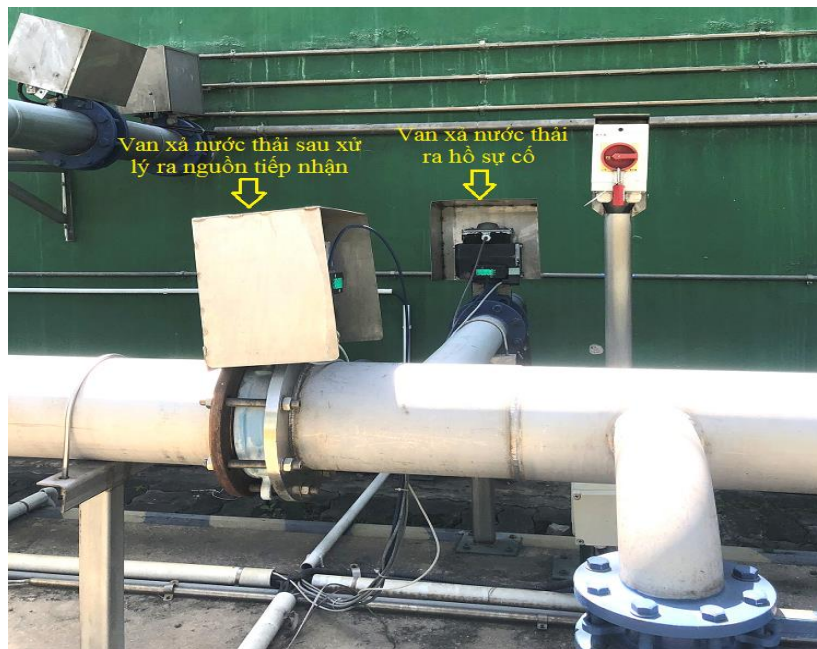
- Người vận hành báo cho trưởng ca các khu sản xuất dừng sản xuất để khắc phục sự cố.

- Mở van cho bơm nước thải từ bể Influent ra hồ khẩn cấp.

- Người vận hành hệ thống XLNT báo cho người chịu trách nhiệm, báo cáo trưởng phòng kỹ thuật, giám đốc nhà máy và xin ý kiến dừng sản xuất để khắc phục sự cố.

Chú ý: Hàng ca người vận hành đi trực kiểm tra mức nước trong hồ khẩn cấp kể cả là nước mưa trong hồ khẩn cấp, mức nước bể Buffer của hệ thống nước thải dưới 80% thì bơm theo chế độ tự động 4 đến 6 giờ bơm tự động tắt, nước ở hồ khẩn cấp về bể Buffer để hệ thống nước thải xử lý. Ưu tiên nước trong hồ khẩn cấp luôn luôn cạn để đề phòng hệ thống XLNT có sự cố.

Trong trường hợp hồ có nước tù đọng: Nhà máy sẽ thực hiện bơm dẫn dần toàn bộ nước từ hồ về hệ thống XLNT để xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.



Hình 5. Van xả nước thải ra hồ sự cố (trong trường hợp gặp sự cố nước thải) và van xả nước thải ra nguồn tiếp nhận (sông Hồng)





Hình 6. Một số hình ảnh hồ xử cộ (hồ chứa khăn cấp)

4.3. Biện pháp phòng chống sự cố chất thải rắn công nghiệp thông thường:

4.3.1 Bã hèm

a) Sự cố tràn đổ/rò rỉ:

Bảng 10: Quy trình ứng phó sự cố tràn đổ/rò rỉ (bã hèm)

Trách nhiệm	Quy trình
Người phát hiện sự cố	<pre> graph TD Start([Sự cố tràn đổ/rò rỉ xảy ra (1)]) --> Decision{Xác định có phải sự cố môi trường} Decision -- Không --> End([Làm sạch khu vực tràn đổ và thu gom chất hấp thụ, vật dính chất thải vào túi nylon và chuyển ra khu vực lưu trữ chất thải]) Decision -- Có --> Step1[Ngắt nguồn tràn đổ/rò rỉ] Step1 --> Step2[Thông tin đôi ứng phó sự cố] Step2 --> Step3[Cảnh báo và cô lập khu vực đổ tràn] Step3 --> Step4[Trang bị PPE, các thiết bị ứng phó sự cố] Step4 --> Step5[Sử dụng chất hấp thụ để khoanh vùng và thấm hút chất thải bị tràn đổ. (2)] Step5 --> Step6[Sử dụng bơm để bơm toàn bộ lượng chất thải về hồ sự cố kết nối với trạm XLNT (3)] Step6 --> End </pre>
Người phát hiện sự cố	
Người phát hiện sự cố	
Đội ứng phó sự cố	
Đội ứng phó sự cố	
Đội ứng phó sự cố	
Đội ứng phó sự/ Người phát hiện sự cố	

Diễn giải:

(1) Phát hiện sự cố: cần nhận diện mức độ của sự cố, tham khảo Environment definition trong quy trình: BRE.PR.50.01.04 - Procedure For Environmental Communication

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

Chỉ huy/đội trưởng phân 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 sò

(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.

b) *Ứng phó sự cố hết công suất chứa mà nhà thầu không thu gom.*

Yêu cầu bộ phận mua hàng có phương án suppliers dự phòng trong trường hợp các supplier chính không thể thu gom theo kế hoạch.

Trường hợp tất cả các đơn vị thu gom bã hèm và bã men bia không thu gom, có nguy cơ gây tràn các silo và bồn chứa nhân viên vận hành hệ thống phải báo ngay cho lãnh đạo đề xuất việc ngưng sản xuất trong vòng 24 tiếng từ khi có thông tin về sự cố.

4.3.2 Bã men bia:

Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Bã hèm

4.3.3 Bã bột lọc:

Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Bã hèm

4.3.4 Bụi cám lúa mạch

Gây cháy: Tham khảo quy trình

- Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ
- Kế hoạch diễn tập sự cố cháy

4.3.5 Giấy vụn, giấy bì bì cứng

Gây cháy: Tham khảo quy trình

- Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ
- Kế hoạch diễn tập sự cố cháy

4.3.6 Lon bia ép:

Không cần biện pháp ứng phó sự cố

4.3.7 Thùng nhựa, xô keo:

Không cần biện pháp ứng phó sự cố

4.3.8 Túi nilong, dây nhựa nilong, bạt lùa mành:

Không cần biện pháp ứng phó sự cố

4.3.9 Giấy nhãn ướt:

Không cần biện pháp ứng phó sự cố

4.3.10 Rác hỗn hợp (miếng chai, cát, đất ướt, nắp chai):

Không cần biện pháp ứng phó sự cố

4.3.11 Túi nilong chứa nắp khoén:

Không cần biện pháp ứng phó sự cố

4.3.12 Nylon cuộn tách ra từ nhãn nhựa – PET:

Không cần biện pháp ứng phó sự cố

4.3.13 Nhãn nhựa đã sử dụng – PSL:

Không cần biện pháp ứng phó sự cố

4.3.14 Pallet gỗ hỏng

Gây cháy: Tham khảo quy trình

- Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ.
- Kế hoạch diễn tập sự cố cháy.

4.3.15 Két nhựa bể:

Không cần biện pháp ứng phó sự cố

4.3.16 Mảnh chai:

Không cần biện pháp ứng phó sự cố

4.3.17 Sắt phế liệu:

Không cần biện pháp ứng phó sự cố

4.3.18 Inox phế liệu:

Không cần biện pháp ứng phó sự cố

4.3.19 Bùn từ hệ thống xử lý nước thải (bùn khô):

Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Bã hèm

4.4. Biện pháp phòng chống sự cố chất thải nguy hại:

4.4.1. Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.

Bảng 11: Quy trình ứng phó sự cố tràn đổ/rò rỉ (dầu thải)

Trách nhiệm	Quy trình
Người phát hiện sự cố	<pre> graph TD A([Sự cố tràn đổ/rò rỉ xảy ra (1)]) --> B{Xác định có phải sự cố môi trường} B -- Có --> C[Ngắt nguồn tràn đổ/rò rỉ] C --> D[Thông tin đôi ứng phó sự cố] D --> E[Cảnh báo và cô lập khu vực đổ tràn] E --> F[Trang bị PPE, các thiết bị ứng phó sự cố] F --> G[Sử dụng chất hấp thụ để khoanh vùng và thấm hút chất thải bị tràn đổ. (2)] G --> H[Sử dụng bơm để bơm toàn bộ lượng chất thải từ mương chống chảy tràn vào phuy chứa chất thải] B -- Không --> I([Làm sạch khu vực tràn đổ và thu gom chất hấp thụ, vật dính chất thải vào túi nylon và chuyển ra khu vực lưu trữ chất thải]) H --> I </pre>
Người phát hiện sự cố	
Người phát hiện sự cố	
Đội ứng phó sự cố	
Đội ứng phó sự cố/ Người phát hiện sự cố	

Diễn giải:

(1) Phát hiện sự cố: cần nhận diện mức độ của sự cố, tham khảo Environment definition trong quy trình: BRE.PR.50.01.04 - Procedure For Environmental Communication

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

Chỉ huy/đội trưởng phân 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 sò

(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.

4.4.2. Dầu thải:

Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.

4.4.3. Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giấy lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại.

Gây cháy: Tham khảo Quy trình ứng phó sự cố môi trường (cháy nổ...)

4.4.4. Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị có các linh kiện điện tử.

Bảng 12: Quy trình ứng phó sự cố bể vỡ trong quá trình thu gom, vận chuyển, lưu chứa tạm thời

Trách nhiệm	Quy trình	Hồ sơ/Biểu mẫu
Người phát hiện sự cố	Sự cố bể vỡ/ rơi vãi CTNH Xác định có phải sự cố môi trường Có Thông tin đôi ứng phó sự cố Cảnh báo và cô lập khu vực đổ tràn Trang bị PPE, các thiết bị ứng phó sự cố Sử dụng thiết bị thu gom mảnh vụn, chất thải bị bể vỡ Cho chất thải vào các thùng rác chất thải nguy hại lưu chứa thích hợp Làm sạch khu vực tràn đổ và thu gom chất hấp thụ, vật dính chất thải khi làm sạch vào túi nylon và chuyển ra khu vực lưu trữ	BRE.PR.50.01.04 - Procedure For Environmental Communication
Người phát hiện sự cố		
Người phát hiện sự cố		
Đội ứng phó sự cố		
Đội ứng phó sự cố/ Người phát hiện sự cố		

4.4.5. Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính thải.

Bể vỡ trong quá trình thu gom, vận chuyển, lưu giữ tạm thời: Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị có các linh kiện điện tử.

Hơi thủy ngân: Quy trình sơ cấp cứu áp dụng cho toàn nhà máy

4.4.6. Pin, ắc quy, chì thải

Bể vỡ trong quá trình thu gom, vận chuyển, lưu giữ tạm thời: Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.

Gây bể vỡ phát tán axit: Quy trình sơ cấp cứu áp dụng cho toàn nhà máy

4.4.7. Hóa chất và hỗn hợp hóa chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại.

Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.

4.4.8. Hóa chất vô cơ thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại

Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.

4.4.9. Hóa chất hữu cơ thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại

Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.

4.4.10. Sơn, mực, chất kết dính và nhựa chất thải có các thành phần nguy hại.

Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.

4.4.11. Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại.

Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.

4.4.12. Mực in thải có các thành phần nguy hại.

Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.

4.4.13. Bao bì cứng thải bằng kim loại gồm cả bình chứa áp suất bảo đảm rỗng hoàn toàn

Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.

4.4.14. Bao bì cứng thải bằng nhựa.

Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.

4.4.15. Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác.

Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.

4.4.16. Bao bì mềm thải

Roi vãi trong quá trình thu gom, vận chuyển, lưu giữ tạm thời: Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị có các linh kiện điện tử.

4.4.17. Vật liệu cách nhiệt có amiang thải.

Roi vãi trong quá trình thu gom, vận chuyển, lưu giữ tạm thời: Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị có các linh kiện điện tử.

4.4.18. Bộ lọc dầu đã qua sử dụng.

Roi vãi trong quá trình thu gom, vận chuyển, lưu giữ tạm thời: Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị có các linh kiện điện tử.

4.4.19. Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn).

Roi vãi trong quá trình thu gom, vận chuyển, lưu giữ tạm thời: Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị có các linh kiện điện tử.

4.4.20. Các loại dược phẩm gây độc tế bào

Roi vãi trong quá trình thu gom, vận chuyển, lưu giữ tạm thời: Tương tự biện pháp ứng phó sự cố Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị có các linh kiện điện tử.

4.5. CÔNG TÁC LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI

Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

4.5.1. Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH)

CTRSH của Nhà máy chủ yếu phát sinh từ hoạt động ăn uống của công nhân trong Nhà máy, bao gồm: thức ăn thừa, bao bì, túi nilon, các chất hữu cơ dễ phân hủy... Lượng CTRSH phát sinh trung bình là: 134,7 kg/ngày, tương đương 48.488 kg/năm.

Công tác phân loại, thu gom: Nhà máy đã phổ biến phương thức phân loại rác thải sinh hoạt cho tất cả cán bộ công nhân viên. Đồng thời sẽ thực hiện theo đúng quy định tại Điều 75 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, cụ thể là phân loại chất thải sinh hoạt theo nguyên tắc:

- Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế;
- Chất thải thực phẩm;
- Chất thải rắn sinh hoạt khác.

Nhà máy đã bố trí thùng rác tại các phòng hành chính, khu vực nhà ăn, bếp, sân nền, dọc theo các hành lang và đường nội bộ trong khuôn viên Nhà máy; trên mỗi thùng có hướng dẫn cách phân loại theo đúng quy định, sau đó tập kết về kho chứa CTRSH, diện tích 36m², kích thước: dài x rộng = 6x6m.

Công ty đã Hợp đồng với đơn vị chức năng, hiện tại là Công ty Cổ phần Dịch Vụ Môi Trường Thăng Long sẽ định kỳ đến thu gom, vận chuyển với tần suất 2-3 ngày/lần.

Bảng 13. Danh sách thiết bị chứa chất thải sinh hoạt phát sinh tại Nhà máy

STT	Khu vực	Số lượng thùng rác (cái)	Dung tích (lít)
1	Phòng hành chính, phòng khách, phòng bảo vệ	15	80
2	Khu vực hành lang, sân nền	10	120
		15	80

4.5.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT)

Công tác phân loại và thu gom:

- Đối với chai thủy tinh thải:
- + Được thu gom, tập kết về kho chứa thủy tinh hiện tại.

+ Bổ sung máy đập thủy tinh, công suất tối đa 16 tấn/giờ đặt tại Kho số 1 (trong phần diện tích kho chứa chai thủy tinh thải hiện hữu 31m²), để sơ chế chai thủy tinh thải trước khi chuyển giao cho bên đơn vị thu gom, quy trình sơ chế chai thủy tinh như sau:

Chất thải chai lọ thủy tinh nóng → Phân loại theo màu và được để vào thùng chứa → Thùng chứa thủy tinh được xe cầu vận chuyển đến đồ thủy tinh vào phễu của máy đập thủy tinh → Thủy tinh từ phễu qua động cơ nghiền → Thủy tinh vỡ vụn (kích thước mảnh vỡ 2-4cm được rơi xuống đáy vào bao tải chứa → Lưu kho thuê đơn vị xử lý.

Máy đập thủy tinh làm việc theo nguyên lý: vỏ chai được làm vỡ nhờ các răng nghiền chuyển động ngược chiều nhau gắn trên hai quả lô nằm song song. Sơ đồ chuyển động: Động cơ → Khớp nối → Bánh răng Z52 M1,5 → (Z98M1,5 + Z98M1,5) → trục chính → tỉ số truyền động cơ 4HP → Điều tốc → Bộ bánh răng.

Thông số kỹ thuật của máy đập thủy tinh: Thân máy: phần vỏ máy được gia công bằng thép C45 dày 12mm, liên kết vỏ máy bằng bulong; Cụm trục chuyển động chính: vật liệu C45, mỏ nghiền bằng thép 6ge; Cụm trục phụ: có tác dụng dẫn hướng và chống kẹt chai, trục được chế tạo bằng thép C45; Cụm gối truyền lực: khớp nối đệm giảm chấn Rolex 65; bánh răng truyền lực Z52M1,5; trục Ø30; gối bi SKF UCF206; Giá đỡ thép C45 dày 15mm, liên kết bằng bulong M10; Bánh răng chuyển động trục chính: gia công bằng thép C45 nhiệt luyện đạt 43 HRC; thông số kỹ thuật: Z98 M1,5x25.

Thực tế cho thấy, tại khu vực đập thủy tinh không phát sinh bụi, tiếng ồn phát sinh không lớn.

- Đối với vỏ lon thải: lưu giữ tại kho chứa hiện tại, sử dụng máy ép để ép lon thành khối để giảm diện tích chứa, sau đó định kỳ thuê đơn vị đến thu gom, xử lý.

Thông số kỹ thuật của máy ép lon: là máy ép trục đứng, công suất 300 kg/h, lực ép 40 tấn. Máy có chiều cao 3,5m, thân máy bằng thép CT3, nguồn điện cấp 380/220V.

- Đối với bùn thải, bã hèm, bã bột trợ lọc thải: đơn vị thu gom sẽ vận chuyển trực tiếp từ các bồn chứa, không tập kết về kho chứa CTRCNTT.

- Đối với các loại CTRCNTT khác: định kỳ được thu gom, lưu trữ trong kho chứa CTRCNTT diện tích 101,7m².

Các đơn vị hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý các loại chất thải của Nhà máy đảm bảo có chức năng theo đúng quy định.

Công trình lưu giữ:

- Kho chứa chất thải 198,4m² cũ (bao gồm khu đỗ xe và kho chứa) (Gọi tắt là Kho số 1).

Vẫn sử dụng Kho chứa chai thủy tinh thải hiện hữu, diện tích 31m², kích thước: dài x rộng = 6,2x5m.

- Kho chứa mới tổng diện tích: 300,8m² trong đó: kho chứa diện tích 185,7m² và khu đỗ xe tải vào lấy rác, diện tích 115,1m² (Gọi tắt là Kho số 2).

Kết cấu kho chứa: Mái lợp tôn trên hệ xà gồ thép; tường bao xây gạch cao 1m; phía trên quay tôn, nền đổ bê tông, kho chứa được chia làm 03 kho:

- + Kho chứa CTRCNTT, diện tích $101,7\text{m}^2$, kích thước: dài x rộng = $16,95 \times 6\text{m}$;
- + Kho chứa CTRSH, diện tích 36m^2 , kích thước: dài x rộng = $6 \times 6\text{m}$;
- + Kho chứa CTNH, diện tích 48m^2 , kích thước: dài x rộng = $8 \times 6\text{m}$;

Giữa các kho với nhau được ngăn cách bởi tường gạch xây cao 1m; phía trên – quay tôn cao đến mái.

- Đối với bã bột trợ lọc thải: Đã bố trí 01 bồn chứa dung tích 25m^3 ;
- Đối với bã men thải: Đã bố trí 02 bồn chứa dung tích $10\text{m}^3/\text{bồn}$;
- Đối với bã hèm: Đã bố trí 01 silo chứa dung tích 100m^3 ;
- Đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước thải sinh hoạt và nước thải Nhà máy: Xử lý bằng máy ép bùn, bùn khô được chứa trong thùng có thể tích $4,5\text{m}^3$ thuê vận chuyển và xử lý theo quy định.

Trong quá trình hoạt động, Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam - Hà Nội đã định kỳ phối hợp với đơn vị chức năng tiến hành phân tích mẫu bùn thải phát sinh, các thông số phân tích trong mẫu bùn thải đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 50:2013/BTNMT (thể hiện tại Bảng 5.8). Do vậy bùn thải không phải là CTNH và được thu gom như CTRCNTT

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

Công tác phân loại, thu gom:

Công ty đã tiến hành phân loại, lưu giữ từng loại CTNH theo đúng quy định.

Lưu trữ trong kho chứa CTNH diện tích 48m^2 ; kích thước: dài x rộng = $8 \times 6\text{m}$;

Kết cấu kho chứa CTNH: Sàn đổ bê tông, quây tôn xung quanh.

Để chống chất lỏng tràn đổ, xung quanh kho chứa có rãnh thu gom nước, kích thước 100mm; dẫn về hố gom đổ bê tông, kích thước: dài x rộng x sâu = $500 \times 500 \times 500\text{mm}$.

Bên cạnh đó, để ngăn ngừa nước mưa hắt vào kho chứa, Nhà máy đã bố trí các tấm tôn chắn tại cửa kho, đảm bảo không để nước mưa hắt vào bên trong.

Kho được trang bị biển cảnh báo, thiết bị PCCC và các thùng chứa theo đúng quy định.



Thùng chứa chất thải



Khu vực chứa nhãn giấy, nhãn nilon; Rác từ máy rửa chai; Rác thải sinh hoạt



Khu vực chứa carton - nilon

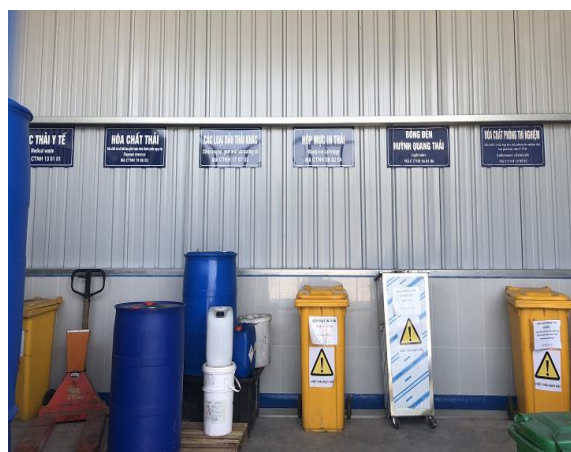


Khu vực máy đập thủy tinh



Máy ép lon

Hình 7. Một số hình ảnh kho chứa chất thải thông thường của Nhà máy



Rãnh thu gom và hồ gom tại kho chứa CTNH



Kho CTNH trước cải tạo

Kho CTNH sau cải tạo

Hình 8. Một số hình ảnh kho chứa CTNH của Nhà máy



Hình 9. Bồn chứa

bã bột trợ lọc thải



Hình 10. Silo chứa

bã hèm



Hình 11. Bồn chứa bã

men thải

4.5.4. Đối với chất thải rắn phát sinh từ xưởng sản xuất hơi bão hòa của Công ty Cổ Phần Năng Lượng Xanh Thăng Long

Công ty Cổ Phần Năng Lượng Xanh Thăng Long tự chịu trách nhiệm hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý đối với các loại CTRSH, CTCNTT, CTNH phát sinh từ xưởng sản xuất hơi bão hòa. Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam - Hà Nội sẽ phối hợp kiểm soát.

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

Đối với tiếng ồn, rung từ khu vực nhà xưởng sản xuất:

- Đối với khu vực sản xuất như khu vực rửa chai, chiết chai,... Nhà máy đã lắp đặt vách ngăn giảm lan truyền ồn giữa các khu.

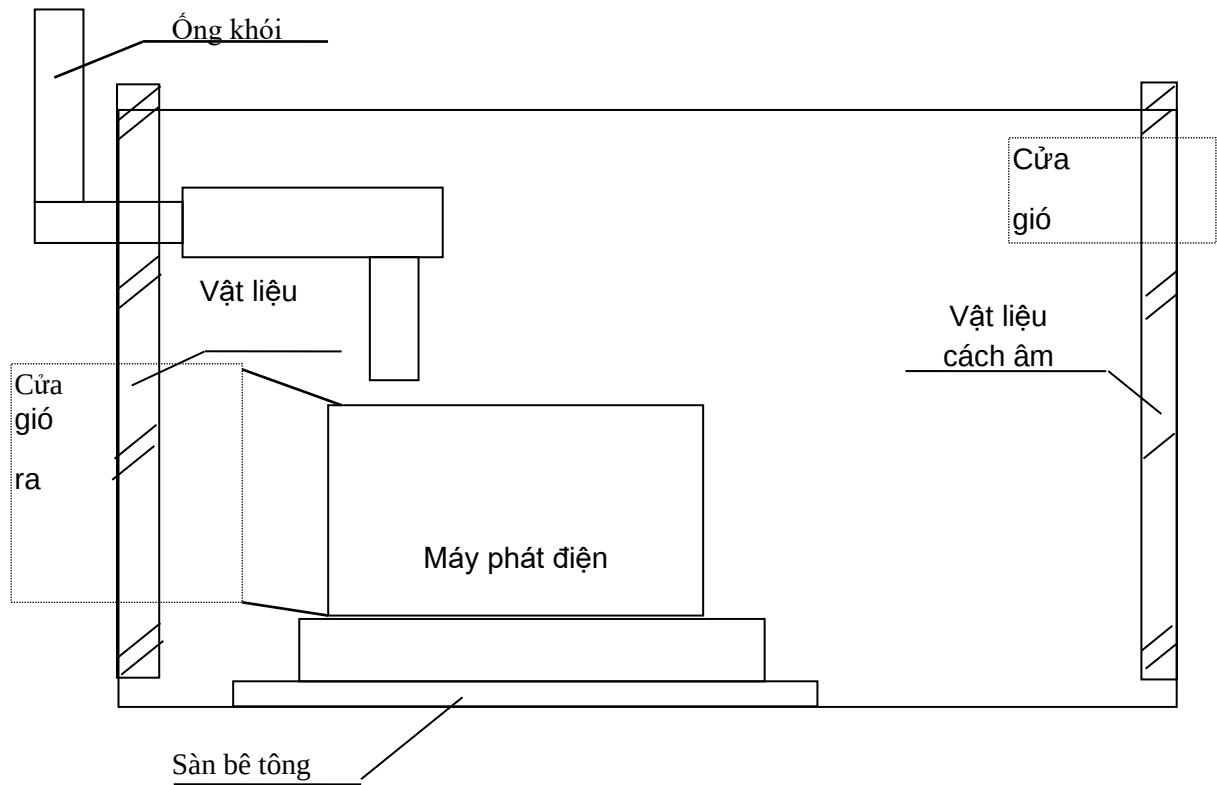
- Công ty trang bị nút bịt tai cho nhân viên làm việc trong nhà xưởng, nhất là tại các khu vực dây chuyền đóng lon, chai, keg để giảm thiểu tiếng ồn. Đồng thời thực hiện phân chia ca kíp thích hợp để nhân viên tránh làm việc quá lâu tại các khu vực có tiếng ồn cao.

- Các dây chuyền đóng chai, đóng lon được bố trí trong các nhà xưởng kín.

- Đã lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su.

- Công ty thành lập Bộ phận cơ khí định kỳ kiểm tra bảo dưỡng máy móc thiết bị, tra dầu mỡ cho động cơ để giảm thiểu tiếng ồn.

- Đối với tiếng ồn phát sinh từ máy nén khí, máy phát điện được đặt tại khu vực phụ trợ: sử dụng giải pháp lắp đặt các đệm cao su, chống rung, chống ồn hợp lý như sau:



Hình 12. Biện pháp chống ồn khu vực máy phát điện

4.6. KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ CHÁY NỔ

Trong quá trình hoạt động Nhà máy, Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam - Hà Nội đã ý thức được đầy đủ các tác động xấu của sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình hoạt động sản xuất của Công ty. Từ đó, Công ty đã đưa ra nội quy quy định tất cả cán bộ, công nhân viên làm việc tại Nhà máy thực hiện một cách nghiêm túc, chấp hành đầy đủ các biện pháp an toàn phòng chống và ứng phó với sự cố cháy nổ (nếu xảy ra).

Công ty đã ý thức được đầy đủ các tác động xấu của sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình hoạt động sản xuất của Nhà máy. Từ đó, Công ty đã đưa ra nội quy quy định tất cả cán bộ, công nhân viên làm việc tại Nhà máy thực hiện một cách nghiêm túc, chấp hành đầy đủ các biện pháp an toàn phòng chống và ứng phó với sự cố cháy nổ (nếu xảy ra).

a). Các nguyên tắc phòng ngừa chung

- Thành lập Đội phòng cháy chữa cháy (PCCC) của Công ty. Trang bị các phương tiện PCCC như: xe cứu hỏa, bơm chữa cháy điện, bình cứu hỏa cá nhân,... Xây dựng nội quy PCCC.

- Công nhân hoặc cán bộ vận hành được hướng dẫn và thực hành các thao tác đúng cách khi có sự cố và luôn nghiêm túc thực hiện kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật tại các vị trí được phân công.

- Tổ chức thường xuyên các đợt tập huấn về PCCC cho nhân viên công ty.

- Có phương án PCCC và tuân thủ mọi quy định nghiêm ngặt về PCCC. Các phương tiện PCCC được kiểm tra thường xuyên và trong tình trạng sẵn sàng hoạt động, công nhân trong đội cứu hỏa phải trực 24/24h.

b). Cụ thể phương án PCCC của Dự án như sau:

Công ty đã trang bị hệ thống PCCC cho Nhà máy, hệ thống PCCC đã được Công an tỉnh Hà Tây cũ cấp Công văn số 301CV/PC23 ngày 08/10/1998 về việc thẩm định hệ thống PCCC bước 2 Nhà máy bia Hà Tây (hiện nay là Nhà máy Bia Heineken Việt Nam - Hà Nội); được Cảnh sát PC&CC TP Hà Nội cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 340/TDPCCC-PHDCĐPC ngày 28/7/2014; cấp Văn bản số 65/CSPC&CC-P3 ngày 10/12/2014 về việc thẩm duyệt về PCCC hạng mục “Mở rộng nhà máy bia APBHN – Khu đóng vỏ lon mới”; cấp Xác nhận nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy số 124/NT-PCCC-P3 ngày 15/6/2016.

Bên cạnh đó, Công ty đã thiết kế hệ thống chữa cháy theo đúng các tiêu chuẩn Việt Nam; hàng năm tổ chức các lớp tập huấn cho cán bộ, công nhân về PCCC; kiểm tra thường kỳ các phương tiện chữa cháy.

Hệ thống PCCC của Nhà máy đã được cơ quan chức năng thẩm duyệt với các nội dung sau:

- Bậc chịu lửa, lối tiếp cận cho xe chữa cháy, lối thoát nạn của công trình;
- Hệ thống chữa cháy Sprinkler tự động, họng nước chữa cháy trong nhà, họng nhận

nước từ xe chữa cháy, hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà;

- Hệ thống báo cháy tự động, trang bị đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn, phương tiện chữa cháy xách tay;

Nhà máy đã thành lập đội PCCC và cứu nạn cứu hộ theo Quyết định số 0519/QĐ-PCCC ngày 23/5/2019 của Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam – Hà Nội.

Tổ chức lực lượng chữa cháy tại chỗ: Công ty đã thành lập Ban chỉ huy PCCC gồm 09 người, Đội PCCC và cứu nạn cứu hộ Nhà máy với tổng số 30 người, có nhiệm vụ:

Đề xuất lãnh đạo cơ sở việc ban hành quy định, nội quy an toàn, biện pháp về PCCC;

Tổ chức thực hiện các nội quy, quy định, điều kiện để đảm bảo an toàn PCCC;

Tổ chức tuyên truyền, phổ biến pháp luật và kiến thức về PCCC, huấn luyện nghiệp vụ PCCC, xây dựng phong trào quần chúng tham gia hoạt động PCCC;

Quản lý và duy trì hoạt động của đội PCCC cơ sở;

Kiểm tra an toàn về PCCC;

Xử lý hoặc đề xuất xử lý các hành vi vi phạm quy định, nội quy về PCCC;

Tổ chức khắc phục kịp thời các thiếu sót, vi phạm quy định an toàn về PCCC;

Trang bị phương tiện PCCC; Chuẩn bị các điều kiện phục vụ chữa cháy;

Xây dựng và tổ chức thực tập phương án chữa cháy;

Tổ chức chữa cháy và giải quyết khắc phục hậu quả cháy; Bảo đảm thống kê, báo cáo theo định kỳ về tình hình PCCC;

Thông báo kịp thời cho cơ quan cảnh sát PCCC trực tiếp quản lý những thay đổi lớn có liên quan đến đảm bảo an toàn PCCC;

Phối hợp với các cơ quan, tổ chức và hộ gia đình xung quanh trong việc đảm bảo an toàn về PCCC;

Không gây nguy hiểm cháy, nổ đối với cơ quan, tổ chức và hộ gia đình lân cận;

Tổ chức tham gia các hoạt động PCCC khi có yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

Về lực lượng thường trực chữa cháy (ngoài nhiệm vụ sản xuất đồng thời làm nhiệm vụ thường trực chữa cháy):

- Trong giờ hành chính là 120 người;

- Ngoài giờ hành chính là 20 người.

Nguồn nước chữa cháy: Nước cứu hỏa được cấp từ bể chứa nước và ao chứa nước $V=1.000m^3$, cụ thể:

Bảng 14. Nguồn nước sử dụng công tác PCCC

TT	Nguồn nước	Trữ lượng (m ³)/ lưu lượng (l/s)	Vị trí khoảng cách nguồn nước (m)	Những điểm cần lưu ý
Bên trong				
1	03 Bể nước	400m ³	Trong Công ty (gần Nhà bơm)	Xe chữa cháy không lấy nước được
2	Ao nước của Nhà máy	1.000m ³	Trong Công ty	Xe chữa cháy lấy nước được
Bên ngoài				
1	Hệ thống mương nước cạnh Nhà máy	Trữ lượng nước lớn	0 km	Xe chữa cháy lấy nước được

Thiết bị chữa cháy ban đầu sử dụng cho Nhà máy gồm:

- Hệ thống họng nước cứu hỏa, được trang bị với bơm cứu hỏa chạy bằng diezen.
- Các thiết bị bình chữa cháy gồm: Bình chữa cháy bằng khí CO₂ và bình bột chữa cháy, hệ thống đường ống, van khoá họng nước chữa cháy, bơm chữa cháy.

* Bình chữa cháy bằng khí CO₂:

CO₂ là loại khí không màu, không mùi, không dẫn điện, được nén trong bình với áp suất cao, do vậy CO₂ được chuyển từ thể khí sang thể lỏng. Khi chữa cháy, xách bình tới khu vực đang cháy, hướng loa phun vào gốc lửa, rút chốt hãm, bóp van mở vít, khí CO₂ sẽ thoát ra ngoài chuyển từ thể lỏng sang thể tuyết thán khí phun vào đám cháy chữa cháy.

Tác dụng chữa cháy của khí CO₂: Làm giảm nồng độ oxy trong không khí xuống dưới nồng độ duy trì sự cháy, đồng thời khí CO₂ ở dạng tuyết thán khí còn có tác dụng làm lạnh chất cháy.

Sử dụng khí CO₂ để chữa cháy đám cháy thiết bị điện có điện áp dưới 1000V, chất rắn, xăng dầu...

* Bình bột chữa cháy:

Bột chữa cháy là chất không độc và không dẫn điện, có hiệu quả chữa cháy cao nên được sử dụng rộng rãi để chữa cháy các đám cháy chất rắn, lỏng, khí, thiết bị điện.

Khi phun bột vào đám cháy sẽ có sự hoà trộn cơ học giữa bột với ngọn lửa. Khi đó bột chữa cháy sẽ chiếm thể tích của ôxy trong không khí làm nồng độ ôxy giảm xuống dưới nồng độ duy trì sự cháy. Mặt khác, khi chịu tác dụng của nhiệt độ cao bột sẽ bị nóng chảy và tạo ra trên bề mặt chất cháy một màng mỏng ngăn không cho ôxi tiếp xúc với chất cháy, đồng thời kìm hãm các điều kiện tác động ảnh hưởng đến sự cháy để dập tắt đám cháy. Tuy nhiên, bột chữa cháy có tính chất ăn mòn cao vì vậy không nên dùng bột để chữa cháy các thiết bị điện tử, máy vi tính có độ chính xác cao.

Khi có cháy xảy ra, xách bình bột đến đám cháy, lắc bình vài lần cho bột tơi xốp. Tay trái cầm vòi phun hướng vào gốc lửa, tay phải giật chốt hãm và bóp van mở vòi, bột sẽ phun ra, dập tắt đám cháy.

* Hệ thống đường ống: Gồm đường ống chính và các đường ống phân nhánh được làm bằng ống thép tráng kẽm các loại.

* Van khoá hòng nước chữa cháy: Là thiết bị đóng, mở nước từ đường ống ra hòng nước chữa cháy. Khi xảy ra cháy ở một khu vực nào đó công nhân chỉ cần triển khai lăng, vòi chữa cháy, mở van khoá ở khu vực đó, nước sẽ phun ra chữa cháy.

* Bơm chữa cháy: Là thiết bị cấp nước cho hệ thống khi có cháy. Bơm chữa cháy phải cấp đủ nước với lưu lượng và áp lực theo tiêu chuẩn. Để nâng cao độ tin cậy và phù hợp với TCVN 2622, hệ thống chữa cháy sẽ được cấp nước từ 01 bơm chữa cháy Diesel và 01 bơm chữa cháy động cơ điện, hệ thống còn có bơm bù áp trên hệ thống đường ống luôn duy trì áp lực nước sẵn sàng khi có cháy xảy ra.

Danh sách các thiết bị phục vụ công tác PCCC của Nhà máy được trình bày tại bảng sau:

Bảng 15. Các thiết bị phục vụ công tác PCCC Nhà máy

TT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng
1	Tủ điều khiển báo cháy	Hộp	03
2	Báo khói	Cái	175
3	Nguồn nuôi điều khiển và chuông báo	Cái	09
4	Hệ thống liên lạc nội bộ	Cái	11
5	Hộp cảnh báo kính	Cái	26
6	Sơ đồ điện tử khu vực xảy ra hỏa hoạn	Bộ	01
7	Hệ thống điều khiển	Cái	36
8	Hệ thống giám sát	Cái	26
9	Hệ thống cảnh báo khói khu vực máy phát	Hệ thống	01
10	Chuông báo cháy	Cái	20
11	Xe cứu hỏa	Cái	01
12	Bơm bù áp	Cái	01
13	Bơm chữa cháy điện	Cái	01
14	Bơm chữa cháy dùng dầu	Cái	01
15	Hộp chứa vòi cứu hỏa	Cái	21

TT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng
16	Trụ nước	Cái	17
17	Hệ thống báo và chữa cháy bằng khí FM 200	Cái	04
18	Bình cứu hỏa cá nhân (bao gồm bình chữa cháy bằng khí CO ₂ và bình bột chữa cháy)	Cái	130



Hình 13. Một số hạng mục phòng cháy chữa cháy của Nhà máy

Đối với khu vực xưởng sản xuất hơi bão hòa: Công ty Cổ phần Năng Lượng Xanh Thăng Long đã được Phòng cảnh sát và chữa cháy thành phố Hà Nội cấp giấy xác nhận nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy số 35/NT-PCCC-P3 ngày 17/01/2017.

4.7. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT

*** Phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất**

(1). Yêu cầu chung của biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất là căn cứ vô cùng quan trọng giúp ban chỉ đạo, chỉ huy điều hành lực lượng, phương tiện tham gia khắc phục hậu quả của sự cố, đây còn là căn cứ để chuẩn bị cơ sở vật chất và tổ chức huấn luyện các nội dung về chuyên môn cho các đối tượng tham gia khắc phục hậu quả của sự cố. Đó còn là cơ sở để các cán bộ công nhân viên chủ động chuẩn bị đối phó với các sự cố rò rỉ hóa chất, cháy nổ nhằm hạn chế đến mức tối đa tác hại của chúng. Trong khi xây dựng biện pháp, Công ty đã tuân thủ một số yêu cầu như:

Đơn vị cơ sở đã chủ động có kế hoạch ứng phó với các sự cố nhỏ và tạo nguồn kinh phí mua sắm phương tiện, dự trữ thuốc men, vật chất và tổ chức luyện tập theo các phương án đã được phê duyệt trong kế hoạch.

Khi xảy ra tình huống, tùy theo mức độ ảnh hưởng và vị trí xảy ra sự cố, các đơn vị trong Nhà máy chủ động triển khai kế hoạch khắc phục hậu quả. Trong trường hợp xảy ra sự cố phức tạp ngoài khả năng theo phân cấp thì có kế hoạch đề nghị cấp trên chi viện, hỗ trợ về mọi mặt.

Biện pháp được xây dựng căn cứ vào tình hình thực tế tại Nhà máy. Biện pháp được xây dựng cụ thể, tỉ mỉ, thể hiện rõ các vị trí dự kiến xảy ra sự cố, các biện pháp chỉ huy, hiệp đồng, bảo đảm và nhiệm vụ cụ thể của từng bộ phận. Các nội dung nêu trong biện pháp đầy đủ, sát với thực tế, dự kiến được các tình huống và phương án xử lý khả thi cho từng tình huống cụ thể.

Ngoài phương án chính, biện pháp cũng đã đề cập phương án phụ để đề phòng diễn biến phức tạp và phương án bảo vệ lực lượng tham gia khắc phục hậu quả.

Tuân thủ tuyệt đối yêu cầu xây dựng biện pháp ngăn ngừa, khắc phục sự cố hóa chất và duy trì khoảng cách an toàn với các hóa chất nguy hiểm có trong Nhà máy.

(2). Chi tiết về biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất

- Các điểm nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất, bao gồm: các vị trí lắp đặt thiết bị hoặc khu vực tập trung lưu giữ hóa chất nguy hiểm kèm theo điều kiện công nghệ sản xuất, bảo quản, số người lao động dự kiến có mặt trong khu vực. Một số nguy cơ có thể xảy ra ở các điểm sử dụng, lưu giữ hóa chất nguy hiểm gồm:

- + Tràn đổ, rò rỉ xút từ các bồn inox của kho hóa chất nhà nấu 2
- + Tràn đổ, bắn tóe dung dịch các chất ăn mòn (xút, axit) sang các thiết bị, vị trí sử dụng
- + Nguy cơ rò rỉ amoniac từ các máy nén lạnh, hệ thống đường ống
- + Nguy cơ tràn đổ, rò rỉ hóa chất từ kho hóa chất xử lý nước thải

+ Nguy cơ nổ, rò rỉ khí aminiác.

a) Biện pháp phòng ngừa:

- Kế hoạch kiểm tra, giám sát các nguồn nguy cơ xảy ra sự cố: Kế hoạch kiểm tra thường xuyên, đột xuất; 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.

- Các biện pháp kỹ thuật an toàn:

+ Trang bị hệ thống ngắt điện khẩn cấp ở buồng máy lạnh nhằm ngừng khẩn cấp hoạt động hệ thống lạnh khi xuất hiện sự cố rò rỉ khí NH₃.

+ Để ngăn ngừa xe nâng hạ và các loại xe khác va chạm vào hệ thống đường ống NH₃, dựng rào chắn bảo vệ, các biển cảnh báo.

+ Trang bị hệ thống giám sát phát hiện khí NH₃, các đầu dò được kết nối với các thiết bị ngoại vi. Hoạt động của đầu dò được kiểm tra và kiểm định thường xuyên (6 tháng/lần) để bảo đảm thông báo đúng tình trạng của khu vực. Ở trong buồng máy, thiết bị giám sát được thiết lập ở mức trên 300ppm; ở bên ngoài buồng máy, thiết bị giám sát được thiết lập ở mức 50ppm.

+ Để ngăn ngừa sự tích tụ NH₃ trong buồng máy, Công ty lắp bổ sung quạt thông gió khẩn cấp.

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

+ Hạn chế hoặc thay thế hóa chất ít độc hại

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

+ Tồn trữ các thiết bị, bồn chứa an toàn

+ Vệ sinh cá nhân ngay sau khi sử dụng

+ Bố trí đầy đủ thiết bị ứng phó sự cố trong Công ty (vòi rửa hóa chất, túi sơ cấp cứu, thuốc men, thiết bị ứng cứu)

+ Thiết lập chương trình kiểm tra giám sát và biện pháp ứng phó sự cố hóa chất.

- Biện pháp giám sát sửa chữa, vận hành.

Công ty thành lập Ban chỉ huy ứng cứu khẩn cấp sự cố hóa chất Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam - Hà Nội gồm 09 người, có trách nhiệm chỉ đạo, phối hợp giữa bên trong Văn phòng công ty và kho chứa hóa chất với các tổ chức bên ngoài thực hiện công tác ứng cứu các sự cố rò rỉ, phát tán hóa chất của Công ty; thành lập Đội ứng cứu khẩn cấp sự cố hóa chất của Nhà máy với tổng số 25 người, có nhiệm vụ thực hiện công tác ứng cứu khẩn cấp các sự cố tại Văn phòng Công ty và kho chứa hóa chất khi xảy ra sự cố rò rỉ, phát tán hóa chất, trực tiếp cứu hộ, xử lý sự cố hóa chất.

Bảng 16. Danh mục các thiết bị ứng phó sự cố hóa chất Nhà máy

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng thiết bị	Ghi chú
I	Nhà phụ trợ và kỹ thuật				
1	Khẩu trang chống bụi	Chiếc	5	Sẵn sàng cho sử dụng	Định kỳ bảo dưỡng, 6 tháng/lần
2	Mặt nạ lọc khí axít	Bộ	2	Sẵn sàng cho sử dụng	
3	Mặt chắn	Chiếc	2	Sẵn sàng cho sử dụng	
4	Găng tay chịu axít, kiềm	Đôi	2	Sẵn sàng cho sử dụng	
5	Tạp dề chịu axít, kiềm	Chiếc	2	Sẵn sàng cho sử dụng	
6	Giày/ ủng chịu axít/ kiềm	Chiếc	2	Sẵn sàng cho sử dụng	
II	Kho hóa chất phụ trợ và chất thải văn phòng				
1	Khẩu trang chống bụi	Chiếc	5	Sẵn sàng cho sử dụng	Định kỳ bảo dưỡng, 6 tháng/lần
2	Mặt nạ lọc axít	Bộ	2	Sẵn sàng cho sử dụng	
3	Mặt chắn	Chiếc	2	Sẵn sàng cho sử dụng	
4	Găng tay chịu axít, kiềm	Đôi	2	Sẵn sàng cho sử dụng	
5	Tạp dề chịu axít, kiềm	Chiếc	2	Sẵn sàng cho sử dụng	
6	Giày/ ủng chịu axít, kiềm	Chiếc	2	Sẵn sàng cho sử dụng	
III	Phòng kỹ thuật				
1	Mặt nạ lọc khí NH ₃	Bộ	4	Sẵn sàng cho sử dụng	Loại 3M, hộp lọc màu xanh Green, cho thoát hiểm với nồng độ khí NH ₃ trên 5.000ppm
2	Mặt chắn	Chiếc	2	Sẵn sàng cho sử dụng	Định kỳ bảo dưỡng, 6 tháng/lần
3	Găng tay chịu axít, kiềm	Đôi	2	Sẵn sàng cho sử dụng	
4	Tạp dề chịu axít, kiềm	Chiếc	2	Sẵn sàng cho sử dụng	
5	Giày/ ủng chịu axít, kiềm	Chiếc	2	Sẵn sàng cho sử dụng	
IV	Đội ứng cứu khẩn cấp của Công ty				
1	Quần áo bảo hộ lao động	Bộ	50	Sẵn sàng cho sử dụng	Định kỳ bảo dưỡng, 6 tháng/lần
2	Găng tay	Đôi	50	Sẵn sàng cho sử dụng	
3	Khẩu trang/kính	Chiếc	25	Sẵn sàng cho sử dụng	
4	Giày/ ủng	Đôi	50	Sẵn sàng cho sử dụng	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng thiết bị	Ghi chú
5	Hệ thống xử lý tràn đổ hóa chất	Hệ thống	2	Hoạt động tốt	Bố trí các khay chống tràn khi vận chuyển, các chất chống bay hơi hóa chất, chất thấm hút,...
6	Thiết bị sơ cấp cứu (tủ sơ cứu)	Chiếc	4	Hoạt động tốt	Bố trí tại các xưởng sản xuất

b) Biện pháp ứng phó sự cố hóa chất cụ thể gồm:

** Xử lý tràn đổ hóa chất mang tính axit:*

- Trang bị bảo hộ lao động cá nhân tối thiểu: ủng cao su cao cổ; bộ đồ chống hóa chất áo liền quần; găng tay chịu axit; mặt nạ lọc độc chống khí axit toàn phần; kính chống hóa chất hoặc mũ bảo hộ bằng nhựa có mặt chắn.

- Quy tắc: cho axit vào nước, không cho nước vào axit

- Những người đứng gần khu vực tràn đổ, nếu đảm bảo an toàn khi làm việc, thì dùng vây chống tràn để quây xung quanh và tại khu vực tràn đổ. Các vây chống tràn được đặt để ngăn được sự lan rộng của hóa chất, cảnh báo khu vực và che phủ bề mặt để giảm sự bốc hơi.

Sau đó, lượng axit sẽ được hút bằng các tấm hút PP, lượng axit còn lại của khu vực sẽ được trung hòa bằng cách cho thêm nhiều chất trung hòa axit. Cặn bã sau khi trung hòa được thu gom và quản lý như quản lý chất thải nguy hại. Sau khi việc trung hòa hoàn tất, tiến hành rửa sạch khu vực bị tràn đổ.

** Xử lý tràn đổ hóa chất mang tính bazơ:*

- Trang bị bảo hộ lao động cá nhân tối thiểu: ủng cao su, quần áo chống hóa chất, găng tay chịu axit, kiềm, khẩu trang, mũ bảo hộ bằng nhựa cứng có mặt chắn.

- Quy tắc: không bao giờ cho bazo vào axit và ngược lại khi không biết rõ đặc tính của hóa chất.

- Những người đứng gần khu vực tràn đổ, nếu đảm bảo an toàn khi làm việc thì dùng vật liệu xử lý tràn đổ bằng polypropylen để quây xung quanh và tại khu vực tràn đổ. Các vây chống tràn được đặt để ngăn được sự lan rộng của hóa chất, cảnh báo khu vực và che phủ bề mặt để giảm sự bốc hơi.

Sau đó, lượng kiềm lỏng sẽ được hút bằng các tấm hút PP, lượng kiềm dư còn lại của khu vực có thể được trung hòa bằng cách cho thêm nhiều chất trung hòa xút. Cặn bã sau khi trung hòa được thu gom và quản lý như quản lý chất thải nguy hại. Sau khi việc trung hòa hoàn tất, tiến hành rửa sạch khu vực bị tràn đổ.

** Xử lý sự cố rò rỉ khí amoniac:*

Trang bị bảo hộ lao động cá nhân tối thiểu: ủng cao su cao cổ; bộ đồ chống hóa chất áo liền quần; găng tay chịu hóa chất, mặt nạ lọc độc chống khí amoniac (hộp màu Green); kính chống hóa chất hoặc mũ bảo hộ bằng nhựa có mặt chắn.

Khi có tín hiệu báo rò rỉ khí amoniac, phải bình tĩnh thực hiện các bước sau:

- Mang đầy đủ trang thiết bị bảo hộ cá nhân được dự phòng sẵn cho trường hợp rò rỉ, chú ý mang đúng mặt nạ lọc độc.
- Tuân thủ đúng quy trình tắt máy khẩn cấp và những hướng dẫn thao tác trong và sau khi mất điện.
- Phối hợp chặt chẽ với Đội ứng phó sự cố khẩn cấp của Công ty nhằm triển khai công tác sơ tán khẩn cấp cán bộ, công nhân ở khu vực khác ra khỏi Nhà máy.
- Chỉ được trở lại buồng máy khi chắc chắn amoniac đã phát tán đi hết

** Sơ cứu khẩn cấp:*

- Chuyển nạn nhân đến khu vực không khí sạch.
- Gọi xe cấp cứu.
- Hô hấp nhân tạo ngay nếu nạn nhân ngừng thở.
- Không sử dụng phương pháp hút bằng mồm nếu như nạn nhân đã nuốt hóa chất vào và phải dùng thiết bị thở khác.
- Cho thở oxy nếu thấy nạn nhân khó thở.
- Tháo quần áo, giày dép, ủng ra khỏi nạn nhân.
- Trong trường hợp da của nạn nhân bị tiếp xúc với hóa chất thì phải dùng nước sạch rửa ngay ít nhất là 20 phút. Những chỗ không bị tiếp xúc thì không phải rửa.
- Lấy ngay các vật liệu nóng chảy có trên da nạn nhân và sử dụng thuốc hỗ trợ da.
- Giữ cho nạn nhân ấm và yên tĩnh.
- Trông coi nạn nhân.

Công ty đã được Sở Công Thương thành phố Hà Nội xác nhận biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực công nghiệp tại văn bản số 2117/XN-SCT ngày 22/5/2014.

4.8. KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ BỨC XẠ

Công ty đã xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và được Bộ Khoa học và Công nghệ phê duyệt tại Quyết định số 125/QĐ-ATBXHN ngày 23/03/2016.

Đối với cán bộ công nhân viên làm việc với thiết bị bức xạ: Cung cấp liều kế cá nhân cho cán bộ làm việc trực tiếp với thiết bị bức xạ; Tổ chức theo dõi sức khỏe nhân viên theo quy định của Bộ Y tế cho nhân viên định kỳ 6 tháng/ lần.

Đối với thiết bị bức xạ: Sử dụng 06 máy phát tia X để đo mức lỏng trong chai sản phẩm sau khi chiết và đóng nắp; tuân thủ theo quy định về an toàn bức xạ gồm:

Trước khi tiến hành đo mức nhân viên vận hành máy phát tia X phải kiểm tra các dây cáp nối, dây cao áp, công tắc nguồn, điện áp cung cấp hoạt động bình thường.

Đảm bảo chắc chắn rằng máy không bị xô dịch, vỏ máy không bị cong vênh trước khi vận hành máy.

Không vận hành máy nếu phát hiện bất kỳ một hiện tượng bất thường nào xảy ra và phải báo ngay cho người chịu trách nhiệm.

Nhân viên làm việc với máy phát tia X phải đeo liều kế cá nhân.

Nhân viên vận hành máy đã được học qua lớp tập huấn về an toàn bức xạ và có chứng chỉ nhân viên an toàn bức xạ.

Khi máy đang hoạt động cần được theo dõi chặt chẽ, tránh tình trạng xảy ra những sự cố như cháy nổ, máy hoạt động quá công suất không kiểm soát được hoặc bị mất điện đột ngột dẫn đến hỏng máy.

Nếu không phải là nhân viên điều khiển máy thì không được vận hành máy hoặc tiếp xúc với máy khi không được sự cho phép và giám sát của người có trách nhiệm.

Khi tắt máy, ngừng máy phát tia X được tắt trước sau đó ngắt cầu giao tất cả các nguồn điện.

Không được tiếp xúc với vị trí giữa cửa mở của ống phát tia X và đầu dò khi máy phát tia X đang hoạt động.

Khi vệ sinh hoặc bảo dưỡng đảm bảo máy phát tia X đã được tắt.

4.9. KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ DẦU BỊ RÒ RỈ, TRÀN, VỠ ĐỐI VỚI KHU VỰC CHỨA DẦU

4.9.1. Biện pháp phòng chống sự cố rò rỉ, tràn dầu

Nhà máy có bể dầu sử dụng trong trường hợp lưu chứa dầu phục vụ đốt lò hơi, tuy nhiên, hiện tại Nhà máy sử dụng hơi từ đơn vị cung cấp, dầu chỉ sử dụng đốt lò hơi phục vụ sản xuất trong trường hợp hơi cấp từ đơn vị cung cấp gặp sự cố bị gián đoạn hoặc ngừng cấp hơi.

Nhà máy sẽ tiếp tục duy trì các biện pháp đã và đang thực hiện, cụ thể như sau:

- Bố trí hợp lý từng khu vực sản xuất, đặc biệt là khu vực năng lượng và khu vực chứa các bồn dầu; xây dựng tường cách ly cho khu vực chứa dầu;
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống được ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất;
- Luôn đảm bảo vận hành các hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn;
- Lắp đặt các biển báo, hướng dẫn ở những khu vực có thể xảy ra tai nạn, sự cố;
- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ cho công nhân viên làm việc tại các khu vực có khả năng gây ảnh hưởng.
- Trang bị sơ đồ hướng dẫn và những nội quy của Công ty đến từng đối tượng ra vào khu vực Nhà máy;
- Bên cạnh việc tuyên truyền hướng dẫn công nhân viên trong của Nhà máy về các biện pháp an toàn về điện và cháy nổ, Công ty cũng đã trang bị các phương tiện ứng cứu sự cố và phòng cháy chữa cháy theo Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/07/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật phòng cháy chữa cháy.

Hình 14. Khu vực bồn chứa dầu



4.9.2. Biện pháp ứng phó sự cố khi bị rò rỉ, tràn dầu:

- Những việc cần làm ngay:

+ Tất cả các hoạt động (đặc biệt là bơm hút dầu) phải được dừng ngay lập tức cho đến khi sự cố được xử lý hoàn toàn;

+ Người phát hiện thấy dầu tràn phải ngay lập tức báo động và thông báo cho người có trách nhiệm tại hiện trường để có trình tự các bước thông báo tiếp theo như đã đưa ra ở phần quy trình thông báo.

- Hành động cụ thể của Đội trưởng đội ứng phó tràn dầu của Nhà máy:

Đội trưởng đội ứng phó tràn dầu của Nhà máy ngay lập tức báo cáo cho Ban chỉ đạo ứng phó sự cố tràn dầu về sự cố đã xảy ra cùng với những thông tin tóm tắt và thực hiện mọi khả năng hiện có để chặn đứng nguồn gây tràn dầu.

- Các công việc sau đây sẽ được thực hiện tùy thuộc từng tình huống cụ thể:

+ Phun bột cứu hỏa từ hệ thống cứu hỏa của kho dầu lên bề mặt của vết dầu loang bị kẹt giữa những vật dụng và thiết bị bằng kim loại, đây là phương thức an toàn để ngăn ngừa rủi ro hỏa hoạn xảy ra từ thiết bị gây ra tia lửa điện và bắt cháy dầu;

+ Quan trắc sự di chuyển và biến đổi của vết dầu sau đó có thể sẵn sàng tiến hành các hoạt động thu gom dầu tràn bằng phương pháp cơ học.

+ Tiến hành triển khai ngăn chặn dầu tràn bằng các phương tiện sẵn có tại hiện trường.

+ Thông báo cho tất cả các nhân viên có liên quan tại hiện trường sẵn sàng phối hợp với lực lượng ứng phó chuyên trách nếu có.

- Lực lượng ứng phó chuyên trách:

Ngay sau khi nhận được yêu cầu trợ giúp, lực lượng ứng phó chuyên trách sẽ điều động phương tiện, thiết bị đến ngay hiện trường và thực hiện các công việc sau đây:

+ Chuẩn bị sẵn sàng để triển khai phao vây chắn dầu xung quanh vết dầu loang về phía cuối dòng chảy.

+ Luôn giữ liên lạc với chỉ huy tại hiện trường chờ hiệu lệnh khi cần thiết và trong trường hợp đó sẽ điều khiển lực lượng cứu hộ đến đúng vị trí.

- Chỉ huy tại hiện trường:

+ Người chỉ huy hoạt động ứng phó hỗ trợ tối đa cho đại diện của mình là đội trưởng đội ứng phó;

+ Người chỉ huy là người chịu trách nhiệm thông tin liên lạc và báo cáo về Ban chỉ đạo ứng phó sự cố tràn dầu, các Sở, Ban, Ngành có liên quan về toàn bộ diễn biến của sự cố.

+ Khi hoàn tất hoạt động ứng phó, chỉ huy tại hiện trường sẽ thông báo với tất cả các bên liên quan – khi đó hoạt động của các phương tiện cũng như hoạt động chuyển tải mới được phép tiếp tục thực hiện.

- Công tác an toàn trong ứng phó sự cố tràn dầu:

+ An toàn cho lực lượng tham gia ứng phó sự cố tràn dầu là yếu tố tiên quyết trong công tác ứng phó. Lực lượng ứng phó cần phải nắm chắc những rủi ro có thể xảy ra do hỏa hoạn và cháy nổ, đồng thời cần biết xử lý các tình huống cụ thể trong quá trình ứng phó sự cố tràn dầu.

+ Bộ phận hậu cần có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các nhu yếu phẩm cần thiết cho các nhân viên tham gia ứng cứu nhằm đảm bảo họ có đủ sức khỏe và tinh táo trong các hoạt động ứng phó tràn dầu.

+ Ngoài ra, thông tin liên lạc tốt là điều bắt buộc phải có khi thực hiện việc ứng phó, nhờ đó trực ban hay giám sát viên sẽ biết được hành động, ý định và vị trí của các nhân viên tham gia ứng phó.

- Công tác hậu cần:

+ Hiệu quả của hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu phụ thuộc lớn vào công tác hậu cần nhằm cung cấp trang thiết bị, vật tư và nhân lực cho việc kiểm soát và ứng phó. Trong trường hợp thời gian ứng phó kéo dài, bộ phận hậu cần phải sắp xếp việc cung cấp lương thực, quần áo, chỗ ở tạm thời, dịch vụ y tế, cho lực lượng đang tham gia công tác ứng phó. Ngoài ra, phải chuẩn bị sẵn sàng các nguồn ứng phó dự trữ.

+ Tất cả các dịch vụ cung cấp đều phải được ghi nhận rõ ràng, chính xác để phục vụ công tác quản lý, đánh giá thiệt hại và đòi bồi thường sau này.

+ Danh sách các Công ty, đơn vị có thể cung cấp trang thiết bị, vật tư và y tế trong khi tiến hành các hoạt động ứng phó nên được chuẩn bị trước để có thể liên hệ và huy động ngay khi cần thiết hoặc bổ sung cho các nguồn đã sử dụng trong quá trình ứng cứu.

- Kết thúc các hoạt động ứng phó:

Khi kết thúc công tác ứng phó sự cố tràn dầu cần thực hiện các công việc sau:

+ Liên lạc với tất cả các nhóm ứng phó tại hiện trường và thông báo kết thúc công việc và thu hồi trang thiết bị ứng phó.

+ Thực hiện lau chùi, làm sạch thiết bị và bảo trì bảo dưỡng thiết bị.

+ Giải tỏa và dọn sạch các điểm tồn chứa chất thải tạm thời và các khu vực đã hoạt động khác.

+ Chuẩn bị báo cáo chi tiết về hoạt động để ứng phó nhằm cung cấp thông tin cho việc đòi bồi thường các chi phí và thiệt hại.

+ Báo cáo cho cấp trên và các cơ quan chức năng có thẩm quyền.

+ Sửa chữa, thay thế các thiết bị hư hỏng, mua bổ sung vật tư tiêu hao.

- Tẩy rửa bảo quản thiết bị sau khi sử dụng:

+ Sau khi kết thúc các hoạt động ứng cứu, tất cả các thiết bị đã sử dụng cần được lau

chùi, tẩy rửa, đặc biệt là các máy bơm. Chú ý hoạt động này lại tạo ra một lượng nước nhiễm dầu sau đó cần phải xử lý. Một vị trí thích hợp cho công tác này có thể là ở khu vực bãi đất các bồn chứa dầu tạm thời.

+ Khu vực tẩy rửa thiết bị cần có các biện pháp ngăn không cho dầu lan trải ra xung quanh và thấm xuống đất, có diện tích tối thiểu 10mx30m, được vây bờ xung quanh và có hệ thống rãnh nước ở giữa dẫn đến một bồn chìm. Ngoài ra, còn cần có các bồn để lắng đọng, bồn đựng dầu và nước nhiễm dầu.



Hình 14. Khu vực bồn chứa dầu

4.10. MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ KHÁC

4.10.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ, nổ bồn chứa NH_3

**) Biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ, nổ bồn chứa NH_3 :*

- Tuân thủ quy định an toàn vận hành hệ thống hệ thống làm lạnh NH_3 như sau:

+ Trước khi làm việc:

- ✓ Kiểm tra hệ thống điện: điện áp, các đèn tín hiệu đèn chiếu sáng.
- ✓ Kiểm tra các dụng cụ thao tác, trang bị an toàn, bảo hộ lao động, thiết bị PCCC có đầy đủ không.
- ✓ Kiểm tra tổng quát tình trạng các máy nén, dàn nóng (dàn ngưng tụ), dàn lạnh (dàn bay hơi/PHE), dàn quá lạnh (Economizer), bình chứa NH_3 và các thiết bị liên quan như đường ống, áp kế, van điều khiển, công tắc áp suất, van an toàn... xem có gì bất thường không.
- ✓ Kiểm tra mức dầu bôi trơn ở bình tích dầu của máy nén: khoảng 1/2 - 2/3 sightglass.
- ✓ Kiểm tra mức NH_3 ở bình chứa: Khoảng 1/3 – 1/2 sight glass.
- ✓ Kiểm tra các van của hệ thống ở vị trí đúng:

- Các van thường đóng: van xả đáy các bình, van nạp môi chất, van by-pass, van xả không khí. Riêng van cấp dịch vào các dàn lạnh thường đóng, chỉ mở khi khởi động lại hệ thống.

- Tất cả các van chịu lại đều ở trạng thái mở. Đặc biệt lưu ý van đầu đẩy máy nén, van chặn của các thiết bị đo lường, bảo vệ phải luôn mở.

+ Trong khi làm việc:

✓ Khởi động hệ thống:

- Bật công tắc khởi động các dàn ngưng tụ, máy nén, dàn lạnh.
- Mở từ từ van cấp dịch vào dàn lạnh.
- Theo dõi sự làm việc tự động của hệ thống.

Các dàn lạnh sẽ khởi động trước, sự tăng giảm tải của mỗi dàn tùy thuộc vào nhiệt độ setting đầu ra của alcohol.

Tiếp theo các máy nén NH_3 sẽ chạy, sự tăng giảm tải của máy nén tùy thuộc vào nhiệt độ alcohol ở bồn phân lớp.

Bơm NH_3 để giải nhiệt dầu của máy nén sẽ chạy cùng lúc với máy nén.

Các bơm nước của các dàn ngưng tụ sẽ chạy liên tục khi bật công tắc khởi động. Khi áp suất trên đường nén của máy nén = 1 bar, quạt các dàn ngưng tụ sẽ chạy, sự tăng giảm của các dàn ngưng tụ tùy thuộc vào áp suất nén.

✓ Theo dõi sự làm việc của hệ thống lạnh: Khi hệ thống lạnh làm việc, phải thường xuyên theo dõi tất cả các thiết bị của hệ thống, cụ thể:

- Theo dõi tiếng động bất thường của các máy nén, bơm, quạt,...
- Theo dõi sự rung động bất thường của các bộ phận truyền động, đường ống.
- Quan sát tình trạng bám tuyết ở đầu hút của máy nén.
- Kiểm tra sự rò rỉ NH_3 , dầu bôi trơn, alcohol... của hệ thống.
- Kiểm tra mực dầu bôi trơn ở bình tách dầu của máy nén.
- Kiểm tra mực NH_3 lỏng ở bình chứa.
- Kiểm tra mực NH_3 và sự hoạt động của van tiết lưu của các dàn lạnh, bộ quá lạnh.
- Kiểm tra, xả dầu ở bình tách dầu của các dàn lạnh, bộ quá lạnh nếu mực dầu cao.
- Kiểm tra các thiết bị kiểm soát, điều khiển, bảo vệ như: áp kế, công tắc áp suất, đầu dò nhiệt độ...

- Kiểm tra sự làm việc của hệ thống xả khí không ngưng.

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật của hệ thống và ghi lại mỗi giờ: Áp suất, nhiệt độ đầu hút, đẩy, dầu bôi trơn của máy nén...

+ Sau khi làm việc:

- ✓ Ngừng bình thường:
 - Khóa các van cấp dịch vào dàn lạnh, hút hết hơi NH_3 ra khỏi dàn lạnh.
 - Khi áp suất trong dàn lạnh thấp hơn áp suất sôi khoảng 0,3 – 0,5 bar, tắt công tắc máy nén NH_3 .
- Sau khi hệ thống đã ngừng tự động, có thể chạy dàn ngưng tụ bằng chế độ MANUAL thêm khoảng 5 phút để giải hết nhiệt cho dàn ngưng và làm hạ áp hệ thống.
- ✓ Ngừng sự cố: Khi có sự cố khẩn cấp, cần tiến hành như sau:
 - Nhấn nút EMERGENCY hoặc STOP để ngừng máy.
 - Đóng van cấp dịch vào dàn lạnh.
 - Khóa van hút về máy nén.
 - Nhanh chóng tìm hiểu và khắc phục sự cố. Đồng thời, báo cáo khẩn cấp đến cấp trên.
- Nhà máy đã trang bị hệ thống giám sát phát hiện khí NH_3 , các đầu dò được kết nối với các thiết bị ngoại vi. Hoạt động của đầu dò được kiểm tra và kiểm định thường xuyên (6 tháng/lần) để bảo đảm thông báo đúng tình trạng của khu vực. Ở trong buồng máy, thiết bị giám sát được thiết lập ở mức trên 300ppm; ở bên ngoài buồng máy, thiết bị giám sát được thiết lập ở mức 50ppm.
- Kiểm tra thường xuyên tất cả các bộ phận của máy nén lạnh, hệ thống đường ống dẫn để phát hiện kịp thời chỗ rò rỉ.
- Chế độ thường xuyên kiểm tra định kỳ hệ thống lạnh nhằm phát hiện kịp thời các hiện tượng rò rỉ, nếu cần thiết thì Nhà máy sẽ tiến hành sửa chữa thay thế kịp thời các thiết bị trên.
- Kiểm tra định kỳ mức an toàn chịu áp của các bồn chứa NH_3 .
- Để ngăn ngừa sự tích tụ NH_3 trong buồng máy, Công ty lắp bổ sung quạt thông gió khẩn cấp.
- Để ngăn ngừa xe nâng hạ và các loại xe khác va chạm vào hệ thống đường ống NH_3 , dựng rào chắn bảo vệ, các biển cảnh báo.

****) Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố rò rỉ và nổ bồn chứa NH_3 :***

- Sự cố rò rỉ NH_3 :

+ Hiện tượng:

✓ Có mùi NH_3 .

✓ NH_3 detector phát tín hiệu ALARM (Đèn báo, còi)

+ Nguyên nhân:

✓ Bị rò rỉ NH_3 tại các khớp nối, mặt bích, các van xả,...

✓ Nhảy van an toàn do áp suất cao.

+ Thao tác xử lý:

✓ Mang đầy đủ trang thiết bị bảo hộ cá nhân được dự phòng sẵn cho trường hợp rò rỉ, chú ý mang đúng mặt nạ lọc độc.

✓ Xác định vị trí bị rò rỉ NH₃.

✓ Báo cáo cấp trên nếu NH₃ bị xì mạnh.

✓ Phối hợp chặt chẽ với Đội ứng phó sự cố khẩn cấp của Công ty nhằm triển khai công tác sơ tán khẩn cấp cán bộ, công nhân ở khu vực khác ra khỏi Nhà máy

✓ Ngừng thiết bị gây ra rò rỉ hoặc cả hệ thống lạnh nếu cần thiết.

✓ Đóng van, cô lập vị trí bị rò rỉ. Lưu ý, khi thao tác phải mang bảo hộ an toàn dùng cho khu vực NH₃ như mặt nạ phòng độc, dây an toàn, bình oxy...

✓ Xịt nước vào chỗ rò rỉ để hấp thu NH₃.

✓ Tiến hành sửa chữa sau khi đã hết rò rỉ NH₃.

✓ Đưa thiết bị, hệ thống lạnh vào vận hành.

- Sự cố áp suất nén của máy nén NH₃ cao:

+ Hiện tượng:

✓ Áp suất nén của máy nén NH₃ cao 15,5 barg, phát tín hiệu cảnh báo WARNING (Đèn, còi).

✓ Áp suất nén của máy nén NH₃ cao 16 barg, phát tín hiệu ALARM (Đèn, còi), máy nén NH₃ stop.

+ Nguyên nhân:

✓ Van đầu đẩy của máy nén đóng hoặc mở nhỏ.

✓ Các dàn ngưng tụ NH₃ không chạy hoặc chạy không đủ tải (do tắt hoặc hệ thống điều khiển sai).

✓ Các dàn ngưng tụ quá bẩn, không trao đổi nhiệt tốt.

✓ Khí không ngưng trong hệ thống quá nhiều.

✓ Công nhân vận hành không thường xuyên theo dõi, kiểm tra nên không phát hiện kịp thời.

Áp suất làm việc của các dàn ngưng thường khoảng 11 ÷ 12 barg.

+ Thao tác xử lý:

✓ Dừng máy nén báo lỗi.

✓ Kiểm tra áp suất ở các dàn ngưng NH₃. Nếu áp suất vận hành bình thường. Kiểm tra van đầu đẩy của máy nén báo lỗi.

✓ Nếu áp suất các dàn ngưng cao: tiếp tục giảm tải các máy nén còn lại.

✓ Kiểm tra sự hoạt động của các dàn ngưng.

✓ Khắc phục các nguyên nhân hư hỏng và chạy lại hệ thống.

✓ Báo cáo.

- ✓ Chỉ được trở lại buồng máy khi chắc chắn amoniac đã phát tán đi hết.
- *Sự cố nổ bồn chứa NH₃*: thực hiện như đối với biện pháp xử lý sự cố cháy nổ tại mục III.

4.10.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ CO₂

****) Biện pháp phòng chống sự cố rò rỉ CO₂:***

- Thực hiện quy định an toàn vận hành hệ thống thu hồi CO₂ như sau:
 - + Trước khi làm việc:
 - ✓ Phải đảm bảo rằng thiết bị được sử dụng trong tình trạng ổn định và an toàn.
 - ✓ Chỉ được khởi động máy một khi tất cả trang thiết bị bảo vệ an toàn chẳng hạn như: thiết bị an toàn di động, bộ phận dừng khẩn cấp và cơ cấu cách âm đều được lắp đặt trên máy và đảm bảo chức năng hoạt động tốt.
 - ✓ Trong thời gian khởi động và tắt máy phải luôn kiểm tra các chỉ số hiển thị trên thiết bị phù hợp với các hướng dẫn vận hành.
 - ✓ Phải đọc kỹ các hướng dẫn an toàn trước khi bắt đầu bất kỳ công việc liên quan đến vận hành, lắp đặt hoặc điều chỉnh máy và những thông tin về an toàn thiết bị trước khi bảo trì, kiểm tra và sửa chữa.
 - ✓ Nhằm đảm bảo an toàn khi tắt máy để bảo trì hoặc sửa chữa, tránh việc máy có thể khởi động lại:
 - Chỉ có người đã được phân công mới có trách nhiệm cô lập hệ thống để bảo trì, sửa chữa.
 - Khóa bộ phận điều khiển máy.
 - Treo biển cảnh báo tại công tắc chính.
 - Treo bảng van đóng tại các van vừa được cô lập.
 - ✓ Đảm bảo khu vực bảo trì phải thực sự an toàn.
 - ✓ Trước khi lau chùi bằng nước và hơi nước (áp lực cao) hay hóa chất tẩy rửa, phải bịt kín hoặc dán băng keo cho các phần hở nhằm mục đích an toàn nhằm chống lại sự an mòn do nước hoặc hơi nước gây ra. Đặc biệt chú ý đến motor điện và bộ phận công tắc thiết bị.
 - ✓ Chỉ những kỹ thuật viên điện (hoặc những người được huấn luyện) mới được phép thao tác với hệ thống điện hoặc thiết bị điện để đảm bảo việc tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn điện.
 - ✓ Trước khi bắt đầu công việc bảo trì hay sửa chữa, kiểm tra phần điện của bộ phận năng lượng và khâu tiếp đất hay ngắn mạch để tăng cường cách điện cho những phần này đồng thời ngưng ngay việc cấp nguồn cho một bộ phận máy hay cả máy trong khi thực hiện.
 - ✓ Phải có sự cho phép đối với các công việc hàn, cắt và khoan trên hệ thống vì có nhiều

rủi ro cháy nổ.

- ✓ Phải làm sạch bụi và các thành phần khác trong hệ thống cũng như khu vực xung quanh trước khi thao tác hàn, cắt hoặc khoan và đảm bảo được thông thoáng (rủi ro về cháy nổ).

- ✓ Chỉ người có trình độ và kinh nghiệm về hệ thống khí mới được phép thao tác trên hệ thống khí.

- ✓ Giảm áp hệ thống và tháo những đường ống áp lực trước khi sửa chữa thiết bị và được giám sát bởi trưởng đơn vị. Nhất là đối với việc giảm áp đường ống hoặc bồn chứa lỏng CO₂.

- ✓ Thiết bị bảo vệ an toàn có thể được tháo ra chỉ khi yêu cầu bắt buộc và phải được lắp lại ngay trước khi khởi động máy.

- ✓ Ngay sau khi bồn chứa CO₂ trống, bồn này phải được làm sạch bằng khí trong khoảng thời gian nhất định trước khi thao tác kiểm tra bên trong bồn. Trong khi làm sạch, khí gas CO₂, Được loại khỏi bồn. Đồng thời trong khi kiểm tra bên trong bồn phải được thông thoáng.

- ✓ Trước khi lắp đặt, kiểm tra các van trên đường ống hút phải được mở và không có hiện tượng rỉ CO₂ trên đường ống. Điều này tránh rò rỉ khí CO₂ và khí hút vào.

+ Trong khi làm việc:

- ✓ Tránh xa các thiết bị có thể gây ra tai nạn đối với người vận hành.

- ✓ Kiểm tra toàn bộ khu vực chạy máy ít nhất 01 lần trong ca để kịp thời phát hiện và báo cáo những hư hỏng, thiệt hại xảy ra. Nếu cần, có thể dừng và khóa máy ngay lập tức.

- ✓ Phải tắt và khóa máy ngay khi trường hợp máy móc gặp sự cố và tìm cách khắc phục kịp thời.

- ✓ Khi thực hiện công việc lắp ráp thiết bị trên cao (qua đầu), phải luôn sử dụng thang và sàn thao tác chuyên dùng. Không leo trèo lên máy móc. Phải mang đồ bảo hộ lao động khi bảo trì công việc trên cao. Phải kiểm tra bậc thang, tay vịn, sàn thao tác, chỗ đặt thang leo và đảm bảo vệ sinh sạch sẽ.

- ✓ Đảm bảo rằng trong khi lau chùi máy thì các cảm biến (sensors) nhiệt độ của hệ thống báo cháy và dập cháy không được tiếp xúc với chất vệ sinh máy bị nóng vì khi đó, nó có thể kích hoạt hệ thống dập cháy hoạt động.

- ✓ Phải luôn siết chặt những mối nối bằng vít bị lỏng trong quá trình bảo trì và sửa chữa trong môi trường không có áp suất bên trong.

- ✓ Chỉ sử dụng cầu chì với thông số kỹ thuật cho phép để đảm bảo tắt máy ngay lập tức một khi có sự cố về hệ thống điện.

- ✓ Hệ thống điện của máy phải được kiểm tra chéo thường xuyên. Phải chỉnh sửa ngay

những lỗi như lỏng bo mạch hoặc đường dây quá tải.

✓ Chỉ được thao tác trên những bộ phận và yếu tố mang điện một khi có 02 người để phòng trường hợp sự cố, có thể ngắt kịp thời nguồn điện bằng việc nhấn nút tắt khẩn cấp hay công tắc chính. Phải khoanh vùng và gắn biển báo an toàn xung quanh khuôn viên làm việc. Chỉ sử dụng đồ nghề cách điện.

✓ Thường xuyên kiểm tra và sửa chữa ngay những rò rỉ trên toàn bộ đường ống, hòng và chỗ nối bằng vít và những chỗ hay bị hư hỏng. Gas khí nén có thể gây ra chấn thương và đám cháy.

✓ Đường khí nén phải được lắp đặt và cố định thích hợp. Đảm bảo không có mối nối giao nhau. Việc cố định ống, chiều dài và chất lượng ống phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn kỹ thuật.

✓ Trong khi thao tác, tất cả thiết bị giảm âm đều phải được lắp đặt.
✓ Tuân thủ các hướng dẫn vận hành khi nâng hạ máy móc thiết bị.
✓ Sử dụng phương tiện thích hợp khi di chuyển những bộ phận có tải trọng nặng.
✓ Khi bảo trì trong các bồn khí hóa lỏng, phải chú ý rằng môi chất làm lạnh không được tiếp xúc với khí lỏng. Khi cần thiết, môi chất phải được thu gom và lưu giữ trong chai chuyên dùng.

✓ Không được phép bịt kín hệ thống làm mát.
✓ Công tắc chính phải ở trạng thái off trong khi làm việc trong bồn.
✓ Nghiêm cấm nói tắt chức năng an toàn của thiết bị điện.
✓ Tránh làm xáo động bồn từ việc quá áp hoặc không đủ áp cho bồn.
✓ Thường xuyên (ít nhất 1lần/tuần) kiểm tra đầu ra của điểm sương từ Dryers bằng việc sử dụng thiết bị Dew-point tester.

✓ Đảm bảo rằng tất cả đường ống mà CO₂ có thể tràn vào đều phải được gắn van an toàn.

✓ Bồn chứa CO₂ không được đổ đầy.
✓ Đảm bảo không để xảy ra tình trạng đổ tràn từ người châm bồn:
• Chỉ chiết vào bằng 02 vòi. Phải dùng 01 vòi theo đường gas để cân bằng.
• Lắp biển báo trên trạm sang chiết “Không được đổ tràn” và yêu cầu phải tuân thủ nghiêm ngặt.

+ Sau khi làm việc:

✓ Lau sạch máy móc, đặc biệt các chỗ nối và đầu ren, bất kỳ vết dầu nhớt trước khi bảo trì bảo dưỡng. Đừng bao giờ sử dụng hóa chất tẩy rửa. Hãy sử dụng giẻ lau.

✓ Sau khi lau chùi, vệ sinh máy phải tháo băng keo và những thứ đã dán lên máy trong

khi lắp đặt.

✓ Sau khi vệ sinh máy, phải kiểm tra rò rỉ tất cả các đường ống, chỗ mối nối bị xơ dây và những chỗ bị hư. Phải sửa chữa ngay những chỗ bị lỗi.

✓ Những thiết bị an toàn được tháo ra trong khi bảo trì, sửa chữa phải được lắp lại và kiểm tra kỹ lưỡng ngay khi hoàn tất công việc.

✓ Các thiết bị được sử dụng và thay thế phải được lắp ráp an toàn không được làm ô nhiễm môi trường.

✓ Phải kiểm tra tất cả các van chặn của hệ thống đang ở trong tình trạng làm việc bình thường trước khi khởi động lại hệ thống.

- Lắp đặt hệ thống cảnh báo rò rỉ CO₂: Khi lượng CO₂ ≥ 1.0% trong không khí sẽ cảnh báo bằng đèn chớp nháy. Khi lượng CO₂ ≥ 2% sẽ báo động bằng còi.

- Các van an toàn, van xả, đường ống được kiểm tra thường xuyên để phát hiện các hiện tượng khác thường nhằm ngăn chặn kịp thời sự cố xảy ra.

- Thực hiện bảo dưỡng định kỳ nhằm duy trì sự hoạt động hiệu quả của hệ thống thu hồi CO₂.

****) Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố rò rỉ CO₂:***

- Hiện tượng:

+ Phát hiện CO₂ phát tín hiệu ALARM (đèn, còi).

+ Có mùi khí CO₂.

+ Có khí màu trắng thoát ra, nếu xì CO₂ lỏng.

- Nguyên nhân:

+ Bị rò rỉ CO₂ tại các khớp nối, mặt bích, các van xả,...

+ Nhảy van an toàn do áp suất cao.

- Thao tác xử lý:

+ Xác định vị trí bị rò rỉ CO₂.

+ Ngừng thiết bị gây ra rò rỉ hoặc cả hệ thống thu hồi CO₂ nếu cần thiết.

+ Đóng van, cô lập vị trí bị rò rỉ. Lưu ý, khi thao tác xử lý phải thông gió khu vực bị xì CO₂ để tránh bị ngạt, mang mặt nạ oxy nếu CO₂ xì quá lớn.

+ Báo cáo cấp trên.

+ Tiến hành sửa chữa sau khi đã cô lập và xả hết áp.

+ Đưa thiết bị, hệ thống thu hồi CO₂ vào vận hành.

Bảng 17. Các mức báo động rò rỉ CO₂

Mức báo động	CO ₂	Loại báo động
Hoạt động bình thường	< 10.000 ppm	Đèn xanh
Báo động thấp	10.000 – 20.000 ppm	Ánh xanh/đỏ nhấp nháy
Báo động cao	≥ 20.000 ppm	Đèn đỏ nhấp nháy và tín hiệu âm thanh
Diện tích cực đại/sensor	200m ²	
Vị trí và số lượng sensor bên trong	30cm trên sàn	



Hình 15. Đèn cảnh báo khí – NH₃ và CO₂

4.10.3. Phòng ngừa, ứng phó sự cố ngập lụt

*) *Biện pháp phòng ngừa sự cố ngập lụt:*

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy tại các rãnh, mương thoát nước bên trong Nhà máy, nhất là vào mùa mưa.

- Bố trí nhân viên vệ sinh thường xuyên quét dọn sân đường hàng ngày, đảm bảo không để rác thải rơi vãi xuống hệ thống rãnh, mương thu thoát nước.

- Ban chỉ huy phòng chống thiên tai của Công ty sẽ thường xuyên theo dõi tình hình

thời tiết, cảnh báo và biện pháp chỉ đạo ứng phó lũ, bão,... từ các cơ quan chức năng và phương tiện truyền thông để thực hiện truyền đạt kịp thời thông tin và biện pháp ứng phó đến toàn thể nhân viên Công ty.

**) Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố cố ngập lụt:*

- Sử dụng 3 máy bơm tại cuối mương thoát nước mưa bên trong Nhà máy để bơm xả nước ra kênh thoát nước của khu vực.
- Bố trí nhân viên dọn dẹp, khơi thông dòng chảy tại các mương, rãnh thoát nước.
- Ban chỉ huy phòng chống thiên tai của Công ty sẽ thực hiện ngay biện pháp huy động lực lượng, vật tư, phương tiện dự trữ để ứng phó. Đồng thời, dự kiến tình huống xấu, phức tạp có thể xảy ra ngoài khả năng xử lý của Công ty và báo cáo ngay cho cơ quan chức năng của địa phương để chi viện, hỗ trợ kịp thời.
- Nhanh chóng sửa chữa, khôi phục các công trình hạ tầng bị thiệt hại, hư hỏng do ngập lụt, đảm bảo trong thời gian sớm nhất đưa vào sử dụng và trở lại hoạt động bình thường, đặc biệt là các công trình xử lý môi trường trước lúc hoạt động sản xuất trở lại.

CHƯƠNG V: ĐÁNH GIÁ, KẾT LUẬN SAU SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

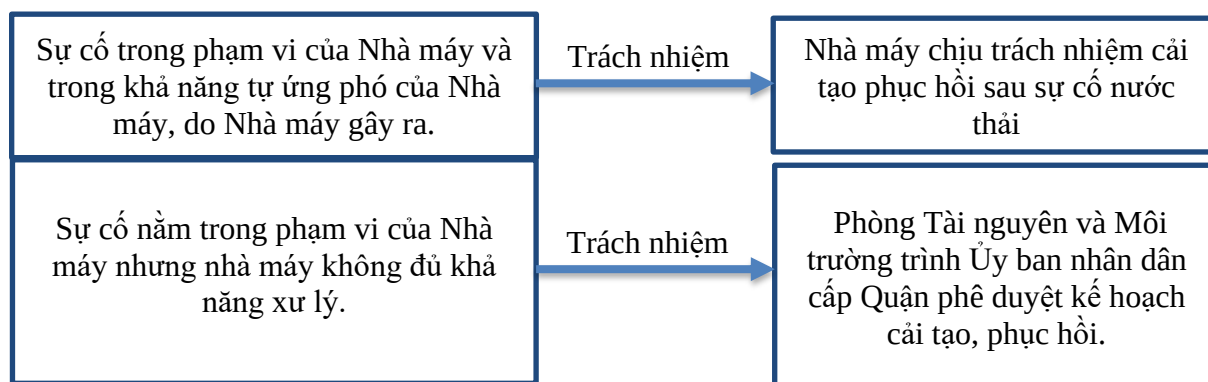
5.1 Mục tiêu đánh giá:

Điều tra, đánh giá mức độ thiệt hại sau sự cố.

Xác định khối lượng, hạng mục cần cải tạo, phục hồi.

Xây dựng, phê duyệt kế hoạch, dự toán và tổ chức thực hiện kế hoạch cải tạo, phục hồi.

5.2 Trách nhiệm:



Các bước trong công tác cải tạo, phục hồi sau sự cố:

- Mô tả hiện trạng sau sự cố, gồm: mức độ, phạm vi, tính chất thiệt hại của từng giai đoạn, yêu cầu xử lý theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng môi trường xung quanh.
- Phân tích, đánh giá để chọn ra phương pháp tối ưu nhất để thực hiện cải tạo hệ thống.
- Liệt kê danh mục, khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi đối với giải pháp đã lựa chọn.
- Kế hoạch thực hiện; phân chia kế hoạch thực hiện theo từng giai đoạn cải tạo, phục hồi; chương trình quản lý, quan trắc, giám sát trong thời gian cải tạo, phục hồi; kế hoạch nghiệm thu kết quả cải tạo, phục hồi.
- Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi cho từng hạng mục.

5.3 Đào tạo và diễn tập:

5.3.1 Đào tạo:

Hàng năm Công ty tổ chức huấn luyện cho nhân viên vận hành về Ứng phó sự cố khẩn cấp như: PCCC, Sơ cấp cứu, Ứng phó sự cố chất thải.

5.3.2 Diễn tập:

Hàng năm công ty tổ chức cho nhân viên diễn tập về ứng phó các sự cố liên quan đến môi trường: cháy nổ, nước thải, chất thải, hóa chất... 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:

- Các hiểu biết và nội dung của biện pháp ứng phó sự cố nước thải.
- Đường dây thông tin liên lạc và hợp tác, phối hợp.

- Ra quyết định, ra lệnh và nhận lệnh theo thời gian (tiến hành các hoạt động ứng phó).
- Trách nhiệm và nhiệm vụ của từng vị trí.
- Công tác diễn tập được tiến hành ít nhất 1 năm một lần.
- Phòng an toàn - sức khỏe - môi trường chịu trách nhiệm lập kế hoạch diễn tập và phối hợp với các bộ phận liên quan thực hiện.

CHƯƠNG VI: KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

Kế hoạch ứng phó sự cố môi trường tại Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam – Hà Nội đáp ứng các yêu cầu về phòng chống, ngăn ngừa và ứng phó với các sự cố về nước thải nhằm giảm thiểu các tác hại đến môi trường cũng như bảo vệ môi trường nước xung quanh.

Đảm bảo tổ chức huấn luyện, thực tập ứng phó sự cố nước thải cho các nhân viên tham gia hoạt động vận hành hệ thống nước thải trong công ty theo quy định.

Thực hiện kiểm tra, sửa chữa, thay thế kịp thời nhằm đảm bảo các trang thiết bị, dụng cụ ứng phó khẩn cấp luôn sẵn sàng để sử dụng.

Tổ chức ứng phó theo các biện pháp ứng phó đã đề cập.

Thông qua các hoạt động diễn tập, Nhà máy sẽ tiến hành đánh giá cơ cấu tổ chức ứng phó, tìm ra những điểm cần khắc phục để đảm bảo tính gọn nhẹ và hiệu quả của việc chỉ đạo, chỉ huy khi tiến hành ứng phó sự cố và cập nhật lại biện pháp này.

Kiến nghị của Công ty:

- Các cơ quan chức năng thường xuyên mở các lớp tập huấn về ứng phó sự cố nước thải, tổ chức thao diễn ứng phó sự cố nước 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 TNMT, Sở TNMT 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.

Tp. Hà Nội, ngày 27 tháng 02 năm 2023.

CÔNG TY TNHH NHÀ MÁY BIA HEINEKEN VIỆT NAM – HÀ NỘI



ĐOÀN ĐỨC NGHĨA