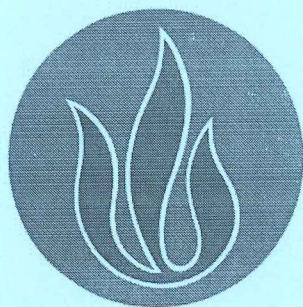


TỔNG CÔNG TY VIGLACERA - CTCP
CÔNG TY ĐẦU TƯ HẠ TẦNG VÀ ĐÔ THỊ VIGLACERA



VIGLACERA

KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA ỨNG
PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

NINH BÌNH - NĂM 2026

Ninh Bình, ngày 20 tháng 01 năm 2026

KẾ HOẠCH

Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường KCN Đồng Văn

I. Mở đầu

1.1 Sự cần thiết phải lập kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Trong quá trình hoạt động của dự án, bên cạnh những tác động môi trường đã được dự báo và kiểm soát, vẫn có khả năng phát sinh các sự cố môi trường ngoài ý muốn như: sự cố rò rỉ, tràn nước thải; sự cố hư hỏng thiết bị của hệ thống xử lý; rò rỉ hóa chất; sự cố cháy nổ; mất điện hoặc các sự cố kỹ thuật khác. Những sự cố này nếu không được phát hiện và xử lý kịp thời có thể gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường xung quanh, hệ sinh thái, cũng như sức khỏe của cộng đồng dân cư trong khu vực.

Lập kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường là cần thiết nhằm chủ động nhận diện các nguy cơ có thể xảy ra trong quá trình vận hành dự án, từ đó đề ra các biện pháp phòng ngừa phù hợp để hạn chế tối đa khả năng phát sinh sự cố. Đồng thời, kế hoạch cũng xác định rõ các biện pháp xử lý, quy trình ứng phó, lực lượng và phương tiện cần thiết để có thể triển khai kịp thời khi xảy ra sự cố, góp phần giảm thiểu mức độ ảnh hưởng đến môi trường và nhanh chóng khôi phục hoạt động của hệ thống.

Lập kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường còn giúp nâng cao năng lực quản lý môi trường của cơ sở, tăng cường sự phối hợp giữa các bộ phận trong quá trình xử lý sự cố, đồng thời nâng cao nhận thức và trách nhiệm của cán bộ, công nhân viên đối với công tác bảo vệ môi trường.

Xây dựng và triển khai kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường cũng là yêu cầu bắt buộc theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành như Nghị định 08/2022/NĐ-CP. Thông qua kế hoạch này, chủ dự án có thể chủ động kiểm soát rủi ro, hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường và đảm bảo hoạt động của dự án được vận hành an toàn, ổn định và tuân thủ quy định pháp luật về bảo vệ môi trường.

Vì những lý do trên, việc xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường cho dự án là hết sức cần thiết, nhằm đảm bảo khả năng chủ động phòng ngừa, kịp thời xử lý các tình huống sự cố có thể xảy ra, góp phần bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.

1.2 Các căn cứ pháp lý lập kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Việc xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường được thực hiện dựa trên các văn bản pháp luật sau:

- Luật Bảo vệ Môi trường Việt Nam số 72/2020/QH14 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;
- Luật Phòng cháy Chữa cháy số 40/2013/QH13 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 22/11/2013, có hiệu lực kể từ ngày 01/7/2014; sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 12/7/2001;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 21/6/2012, có hiệu lực từ ngày 01/01/2013;
- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 21/11/2007, có hiệu lực từ ngày 01/7/2008;
- Luật Phòng cháy và Chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29/6/2001;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Quyết định số 487/QĐ-BTNMT ngày 24/03/2017 của của Bộ tài nguyên và môi trường về việc quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Đồng Văn”;

II Thông tin chung

2.1 Thông tin chung về địa hình, địa lý

Khu công nghiệp Đồng Văn IV nằm trên địa bàn hành chính của phường Kim Thanh, phường Lê Hồ, tỉnh Ninh Bình. Dự án có tổng diện tích là 300 ha.

- Phía Bắc giáp Quốc lộ 38.
- Phía Đông giáp đường tránh Quốc lộ 1A.
- Phía Nam giáp các khu đất nông nghiệp.
- Phía Tây giáp đường liên thôn.



2.2 Thông tin chung về cơ sở

- Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Đồng Văn IV.
KCN Đồng Văn IV được thành lập theo Quyết định số 1778/QĐ-UBND ngày 07/11/2016 về việc thành lập Khu công nghiệp Đồng Văn IV.

- **Chủ dự án: Công ty Đầu tư hạ tầng và đô thị Viglacera**

Địa chỉ: Nhà điều hành KCN Tiên Hải, Xã Tiên Hải, Tỉnh Hưng Yên, Việt Nam.

Đại diện pháp luật: **Nguyễn Thanh Bình**

Chức vụ: Giám đốc

Điện thoại: 02266256868

Mã số thuế : 0100108173-016

Xí nghiệp QLVH KCN Đồng Văn IV

Địa chỉ: KCN Đồng Văn IV, phường Lê Hồ, tỉnh Ninh Bình.

Điện thoại: 0226.621.6999

2.3 Tình hình hoạt động của KCN Đồng Văn IV

Hiện nay, Khu công nghiệp Đồng Văn IV có tổng cộng: 92 trụ nước chữa cháy cách nhau 150m (đã được dán tem kiểm định mẫu C) được kết nối với hệ thống cấp nước sạch dọc các tuyến đường giao thông sẵn sàng tiếp ứng cấp nước cho xe chữa cháy triển khai phòng cháy chữa cháy khi có sự cố cháy tại Khu công nghiệp. Trang bị 02 xe chữa cháy và các trang thiết bị kèm theo đầy đủ trang phục quần áo chữa cháy theo thông tư số 55/2024/TT-BCA.

Trong Khu công nghiệp có các nguồn nước phục vụ công tác PCCC: 01 bể nước ngầm (500 m^3 đặt tại tuyến đường số 8 KCN có hệ thống tự cấp vào bể động KCN và có 01 hồ điều hòa (khoảng 3.000 m^3) với mực nước được duy trì thường xuyên có độ sâu từ 2-3 mét cách nhà điều hành 1.5km thuộc tuyến số 6 khu công nghiệp Đồng Văn IV. Ngoài ra kênh thoát nước tại điểm xả của khu xử lý nước thải dọc đường tuyến 6 khu công nghiệp; Kênh A-3-2 (lưu trữ nước thường xuyên) với mục đích tiêu thoát nước chảy qua KCN dọc đường tuyến số 4 cắt ngang qua đường tuyến 6, tuyến 7, tuyến 8 cũng rất thuận lợi cho việc tiếp nước phục vụ công tác PCCC tại khu vực đó.

Tại trạm bơm PCCC bao gồm: 01 bơm điện chữa cháy $P=37\text{ kW}$, 01 bơm dầu Diese $P=38\text{ kW}$, đã được cục Cảnh sát PCCC&CNCH kiểm định theo quy định.

Hệ thống thoát nước thải: KCN đã xây dựng và đi vào vận hành trạm xử lý nước thải tập trung có công suất $6.000\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ với 2 giai đoạn:

+ Giai đoạn 1: $2000\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

+ Giai đoạn 2: $4000\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Các tiện ích công cộng khác: Khu công nghiệp Đồng Văn IV có đầy đủ các công trình tiện ích khác như: Trung tâm kho vận, hệ thống chiếu sáng, an ninh, phòng cháy chữa cháy, dải cây xanh, nhà ở cho cán bộ, khu chung cư, khu dịch vụ, khu vui chơi giải trí... giải quyết và đáp ứng tốt nhất mọi nhu cầu của cán bộ công nhân làm việc cho các doanh nghiệp trong KCN.

III. Nhận diện, xác định nguy cơ xảy ra sự cố môi trường; dự báo nguyên nhân gây ra sự cố môi trường; biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường

Dự báo các sự cố có thể xảy ra.

TT	Hạng mục/công trình	Mô tả sự cố
I	Mạng thu gom nước thải	
I.1		Máy bơm của trạm bơm chuyển cốt bị hỏng không hoạt động
I.2		Rò rỉ đường ống thu gom nước thải ra môi trường xung quanh
II	Trong TXL	
II.1		Lưu lượng nước thải đầu vào vượt quá công suất xử lý của trạm
II.2		Nồng độ ô nhiễm nước thải đầu vào vượt quá khả năng xử lý của trạm
II.3		Chất lượng nước thải đầu ra không đạt chất lượng xả vào nguồn tiếp nhận
II.4		Thùng chứa hóa chất javen/xút/axit bị bục vỡ tràn ra môi trường xung quanh
II.5		Cháy nổ trạm biến áp/tủ điện
III	Các doanh nghiệp trong KCN	
III.1		Cháy nổ trong nhà máy
III.2		Rò rỉ hóa chất ra môi trường

IV. Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố.

4.1. Máy bơm của trạm bơm chuyển cốt bị hỏng không hoạt động

4.1.1 Mô tả sự cố

Sự cố bơm tại trạm bơm chuyển cốt bị hỏng, không hoạt động là tình huống khá nghiêm trọng vì sự cố dẫn đến gián đoạn quá trình vận chuyển nước thải trong hệ thống, tiềm ẩn nguy cơ gây ứ đọng, quá tải hoặc ảnh hưởng đến các công đoạn vận hành liên quan

4.1.2 Đánh giá mức độ ảnh hưởng của sự cố

Sự cố bơm không hoạt động tại trạm bơm chuyển cốt gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến quá trình vận hành hệ thống, cụ thể:

- Gián đoạn dòng chảy: Nước thải không được bơm chuyển, dẫn đến ứ đọng tại khu vực trạm bơm chuyển cốt.
- Ảnh hưởng dây chuyền: Làm gián đoạn các công đoạn liên quan, gây tắc nghẽn toàn hệ thống hoặc giảm hiệu suất vận hành.
- Tăng chi phí vận hành: Phải sử dụng bơm dự phòng, nhân lực xử lý khẩn cấp hoặc thuê thiết bị thay thế.

- Rủi ro hư hỏng thiết bị khác: Áp lực, lưu lượng không ổn định có thể ảnh hưởng đến đường ống, van và các thiết bị liên quan.
- Ảnh hưởng môi trường: Có thể gây tràn nước thải, phát sinh ô nhiễm.

4.1.3 Thực hiện biện pháp ứng phó sự cố

a. Xử lý khẩn cấp tại hiện trường

- Ngừng vận hành bơm hỏng, cô lập thiết bị để đảm bảo an toàn điện và cơ khí
- Thông báo ngay cho bộ phận kỹ thuật và quản lý vận hành
- Kiểm tra nhanh tình trạng: nguồn điện, tủ điều khiển, tín hiệu cảm biến, tình trạng cơ khí của bơm.

b. Duy trì vận hành tạm thời

- Khởi động bơm dự phòng để đảm bảo dòng chảy không bị gián đoạn
- Trường hợp không có bơm dự phòng:
 - + Sử dụng bơm di động hoặc thiết bị thay thế tạm thời
 - + Theo dõi, điều tiết mực nước để tránh ngập, tràn nước thải ra môi trường.

c. Khắc phục sự cố

Kiểm tra và xác định nguyên nhân cụ thể:

- Lỗi điện → sửa chữa nguồn, CB, contactor
- Lỗi cơ khí → tháo bơm vệ sinh, thay vòng bi, phốt
- Cháy động cơ → sửa chữa hoặc thay thế bơm
- Lỗi điều khiển → kiểm tra, sửa tủ điện

Sau sửa chữa, chạy thử và kiểm tra tải trước khi đưa vào vận hành chính thức

4.1.4 Biện pháp phòng ngừa sự cố

a. Bảo trì, bảo dưỡng định kì

- Lập kế hoạch bảo trì theo tháng/quý/năm cho toàn bộ hệ thống bơm
- Kiểm tra, bôi trơn vòng bi, phốt cơ khí, thay thế khi có dấu hiệu mài mòn
- Vệ sinh cánh bơm, buồng bơm để tránh tắc nghẽn do rác/cặn
- Đo và theo dõi độ rung, nhiệt độ động cơ để phát hiện sớm hư hỏng
- Kiểm tra định kì tủ điện, aptomat, contactor.
- Đảm bảo nguồn điện ổn định, lắp thiết bị bảo vệ quá tải, mất pha, sụt áp
- Siết chặt đầu nối, tránh phát sinh tia lửa hoặc chập cháy

b. Kiểm soát vận hành

- Vận hành đúng quy trình kỹ thuật, tránh chạy khàn hoặc quá tải
- Theo dõi các thông số: lưu lượng, áp lực, dòng điện
- Ghi chép nhật ký vận hành để phát hiện bất thường sớm
- Kiểm tra hoạt động của phao mực nước
- Đảm bảo hệ thống điều khiển hoạt động ổn định, không lỗi tín hiệu
- Chạy luân phiên giữa các bơm để tránh một bơm hoạt động quá tải lâu dài
- Dự trữ vật tư quan trọng: phốt, vòng bi, cầu chì, contactor...
- Trang bị bơm dự phòng và đảm bảo luôn trong trạng thái sẵn sàng

4.2. Rò rỉ đường ống thu gom nước thải ra môi trường xung quanh

4.2.1 Mô tả sự cố

Tại hệ thống đường ống thu gom nước thải, xảy ra hiện tượng rò rỉ nước thải ra môi trường xung quanh. Nước thải thoát ra ngoài qua vị trí hư hỏng của đường ống (nứt, vỡ, hở mối nối hoặc ăn mòn), gây phát tán ra khu vực đất, cống rãnh hoặc khu vực lân cận.

Sự cố có thể được phát hiện thông qua dấu hiệu như: mùi hôi bất thường, xuất hiện nước đọng không kiểm soát, áp lực đường ống giảm hoặc lưu lượng về trạm xử lý không ổn định.

4.2.2 Đánh giá mức độ ảnh hưởng của sự cố

Môi trường: Gây ô nhiễm nguồn nước (nước mặt, nước ngầm) do nước thải ngấm hoặc chảy tràn; Phát tán mùi hôi khó chịu, ảnh hưởng đến khu vực xung quanh; Nguy cơ lan rộng ô nhiễm môi trường nếu không được kiểm soát kịp thời.

Vận hành: Gây thất thoát lưu lượng nước thải, làm giảm hiệu quả thu gom; gây sai lệch dữ liệu vận hành.

Sức khỏe: Tiềm ẩn nguy cơ tiếp xúc với vi sinh vật, hóa chất độc hại; Ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và cộng đồng xung quanh; Tăng nguy cơ tai nạn do nền đất trơn trượt hoặc sụt lún (đối với rò rỉ lớn)

Kinh tế: Tăng chi phí xử lý, khắc phục và vệ sinh môi trường; Có thể bị xử phạt vi phạm môi trường theo quy định; ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của các doanh nghiệp trong khu vực.

4.2.3 Thực hiện biện pháp ứng phó sự cố

Biện pháp ứng phó được phân theo từng cấp độ rò rỉ đường ống thu gom nước thải:

TT	Cấp độ rò rỉ	Dấu hiệu	Biện pháp ứng phó
1	Nhỏ (thấm, rỉ nhẹ, chưa lan rộng)	- Nước thải rỉ nhẹ tại mối nối, điểm nứt - Phạm vi ảnh hưởng nhỏ, chưa lan ra khu vực xung quanh	- Xác định chính xác vị trí rò rỉ - Gia cố tạm thời: dùng đai siết, vật liệu chống thấm - Vệ sinh khu vực bị ảnh hưởng, thu gom nước thải rò rỉ - Theo dõi liên tục để phát hiện diễn biến xấu - Lập kế hoạch sửa chữa triệt để trong thời gian sớm nhất
2	Trung bình (chảy thành dòng nhỏ, bắt đầu lan)	- Nước thải chảy ra ngoài rõ rệt - Bắt đầu lan ra đất, cống rãnh hoặc khu vực lân cận	- Xác định khu vực có đoạn ống bị rò rỉ - Sử dụng bao cát, đê chắn tạm để ngăn lan rộng - Huy động bơm hút tạm thời để thu gom nước thải tràn - Thông báo bộ phận môi trường và quản lý

TT	Cấp độ rò rỉ	Dấu hiệu	Biện pháp ứng phó
			- Tiến hành sửa chữa hoặc thay thế đoạn ống hỏng - Khử mùi, vệ sinh khu vực bị ô nhiễm
3	Nghiêm trọng (vỡ ống, lưu lượng lớn)	- Nước thải tràn mạnh, lan rộng nhanh - Nguy cơ ô nhiễm diện rộng, ảnh hưởng khu dân cư/môi trường	- Dừng ngay hệ thống liên quan, cô lập hoàn toàn khu vực sự cố - Kích hoạt phương án ứng phó khẩn cấp - Dùng đê bao, bạt chống thấm, bao cát để khoanh vùng - Huy động xe hút, bơm công suất lớn để thu gom nước thải - Thông báo cơ quan chức năng (nếu cần) - Sơ tán hoặc cảnh báo khu vực nguy hiểm (nếu ảnh hưởng cộng đồng) - Thay thế khẩn cấp đoạn ống bị vỡ - Tổ chức xử lý môi trường: thu gom, khử trùng, cải tạo đất/nước

4.2.4 Biện pháp phòng ngừa sự cố

Thực hiện kiểm tra tuyến ống định kỳ (theo tháng/quý)

Kiểm tra các điểm xung yếu: mối nối, co, tê, vị trí dễ ăn mòn

Sửa chữa ngay khi phát hiện dấu hiệu rò rỉ nhỏ

Theo dõi dữ liệu lưu lượng để phát hiện bất thường

Có kế hoạch thay thế định kỳ các đoạn ống xuống cấp

Theo dõi dấu hiệu bất thường tại bề mặt (lún, ẩm, mùi);

Tránh tác động cơ học gây nứt, vỡ đường ống

4.3. Lưu lượng nước thải đầu vào vượt quá công suất xử lý của trạm

4.3.1 Mô tả sự cố

Tại trạm xử lý nước thải, lưu lượng nước thải đầu vào tăng cao vượt quá công suất thiết kế và khả năng xử lý của hệ thống. Nước thải vào trạm với lưu lượng lớn trong thời gian ngắn hoặc kéo dài, khiến các công trình xử lý hoạt động quá tải.

Dấu hiệu nhận biết bao gồm: mực nước trong các bể dâng cao bất thường, thời gian lưu giảm, hiệu quả xử lý suy giảm, nước sau xử lý không đạt tiêu chuẩn, thậm chí xảy ra hiện tượng tràn bể hoặc xả thải chưa đạt quy chuẩn ra môi trường.

4.3.2 Đánh giá mức độ ảnh hưởng của sự cố

Sự cố này gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến hiệu quả xử lý, môi trường và vận hành hệ thống

Nước sau xử lý không đạt quy chuẩn do thời gian lưu không đủ; Nguy cơ xả thải chưa xử lý hoặc xử lý không triệt để ra môi trường; Gia tăng ô nhiễm nguồn tiếp nhận (sông, hồ, kênh rạch)

Các công trình xử lý bị quá tải; Giảm hiệu suất xử lý (BOD, COD, TSS, Tổng N không đạt yêu cầu); Dễ xảy ra hiện tượng: Trôi bùn vi sinh, mất cân bằng hệ vi sinh, tắc nghẽn hoặc quá tải thiết bị.

Nguy cơ tràn bể, gây mất an toàn vận hành; Tăng áp lực lên đường ống, máy bơm và thiết bị → dễ hư hỏng; Có thể phát sinh sự cố dây chuyền trong toàn hệ thống.

Tăng chi phí vận hành (hóa chất, điện năng, xử lý sự cố), chi phí khắc phục, cải tạo hệ thống, tăng nguy cơ vi phạm quy định môi trường, bị xử phạt; Giảm đoạn hoạt động bình thường của trạm, tăng áp lực cho nhân sự vận hành trong xử lý tình huống khẩn cấp.

4.3.3 Thực hiện biện pháp ứng phó sự cố

TT	Cấp độ quá tải	Dấu hiệu	Biện pháp ứng phó
1	Quá tải nhẹ ($\leq 110-120\%$ công suất thiết kế)	- Lưu lượng tăng cao trong thời gian ngắn (giờ cao điểm) - Mức nước bể điều hòa tăng nhưng chưa tràn - Chất lượng nước đầu ra bắt đầu dao động nhẹ	- Điều tiết lưu lượng qua bể điều hòa - Vận hành tối đa công suất thiết bị - Tăng cường kiểm soát DO, MLSS trong bể sinh học - Theo dõi liên tục lưu lượng và chất lượng nước đầu ra - Bố trí nhân sự trực vận hành tăng cường
2	Quá tải trung bình ($120-150\%$ công suất)	- Bể điều hòa gần đầy, không còn khả năng điều tiết - Bể sinh học có dấu hiệu quá tải (bùn nổi, giảm hiệu suất) - Nước đầu ra có nguy cơ vượt quy chuẩn	- Giảm lưu lượng đầu vào: Đóng/mở van điều tiết; - Tạm thời hạn chế tiếp nhận thêm nguồn thải - Sử dụng hồ sự cố để lưu chứa nước thải - Tăng cường sục khí, bổ sung vi sinh (nếu cần) - Kiểm soát chặt tải lượng ô nhiễm đầu vào - Thông báo nội bộ (chủ nguồn thải) để phối hợp giảm xả
3	Quá tải nghiêm trọng ($>150\%$ công suất hoặc kéo dài)	- Trạm không còn khả năng tiếp nhận thêm nước thải - Nguy cơ tràn bể, xả thải không đạt chuẩn - Hệ vi sinh bị sốc tải, hiệu suất xử lý suy giảm mạnh	- Ngừng hoặc hạn chế tối đa tiếp nhận nước thải - Chuyển nước thải sang hồ sự cố - Thuê đơn vị có chức năng để hút, vận chuyển xử lý - Tổ chức cô lập khu vực có nguy cơ tràn, bố trí đề bao tạm - Báo cáo cơ quan quản lý môi trường theo quy định - Triển khai phương án ứng phó sự cố môi trường cấp cơ sở

TT	Cấp độ quá tải	Dấu hiệu	Biện pháp ứng phó
4	Đặc biệt nghiêm trọng (mất kiểm soát hoàn toàn)	- Tràn nước thải ra môi trường - Hệ thống xử lý ngừng hoạt động hoặc hư hỏng nghiêm trọng - Ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường xung quanh	- Kích hoạt kế hoạch ứng phó sự cố môi trường khẩn cấp - Cô lập nguồn thải, ngừng xả toàn bộ hệ thống - Huy động lực lượng, phương tiện ứng cứu (bơm hút, xe chuyên dụng) - Thông báo ngay cho: Cơ quan quản lý môi trường; Chính quyền địa phương - Thu gom nước thải tràn, xử lý khắc phục ô nhiễm - Đánh giá thiệt hại và lập kế hoạch phục hồi môi trường

4.3.4 Biện pháp phòng ngừa sự cố

Kiểm soát chặt chẽ đầu nổi nước thải đầu vào, không tiếp nhận thêm nguồn thải khi chưa đánh giá khả năng đáp ứng của trạm.

Theo dõi lưu lượng đầu vào bằng đồng hồ đo lưu lượng, điều tiết lưu lượng qua bể điều hòa theo thời gian; Duy trì ổn định tải trọng cho bể sinh học (F/M, MLSS, DO); Vận hành luân phiên hoặc tăng cường thiết bị trong giờ cao điểm.

Định kỳ đánh giá lại công suất thực tế của trạm; lập kế hoạch nâng cấp/mở rộng công suất khi lưu lượng tăng; Dự phòng thiết bị quan trọng: bơm, máy thổi khí; Chuẩn bị sẵn phương án thuê đơn vị xử lý bên ngoài khi cần.

Xây dựng quy trình vận hành chuẩn (SOP) cho tình huống quá tải; Đào tạo nhân viên nhận biết sớm dấu hiệu quá tải, thiết kế công suất trạm có hệ số dự phòng ($\geq 110\text{--}120\%$); Phân công rõ trách nhiệm khi có cảnh báo vượt ngưỡng; Bố trí nhân sự trực trong các thời điểm nhạy cảm (mưa lớn, giờ cao điểm).

4.4. Nồng độ ô nhiễm nước thải đầu vào vượt quá khả năng xử lý của trạm

4.4.1 Mô tả sự cố

Sự cố xảy ra khi nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào (BOD, COD, TSS, Amoni, dầu mỡ, kim loại,...) vượt quá tải trọng thiết kế của hệ thống xử lý, dẫn đến trạm không xử lý đạt hiệu quả theo thiết kế. Hiện tượng này thường mang tính đột biến hoặc kéo dài, làm mất ổn định toàn bộ hệ thống, đặc biệt là hệ sinh học.

4.4.2 Đánh giá mức độ ảnh hưởng của sự cố

Sự cố này là một trong những rủi ro nghiêm trọng nhất đối với trạm xử lý nước thải, đặc biệt với hệ thống sinh học. Nếu không kiểm soát tốt nguồn thải đầu vào và không có biện pháp ứng phó kịp thời, có thể dẫn đến mất toàn bộ hệ vi sinh và gián đoạn vận hành kéo dài.

Hệ sinh học (bể thiếu khí, hiếu khí) chịu ảnh hưởng nặng nhất: Vi sinh bị sốc tải, giảm hoặc mất hoạt tính, bùn vi sinh bị chết, phân rã hoặc trôi theo dòng; Hiệu suất xử lý suy giảm rõ rệt: COD, BOD, NH_4^+ không được xử lý triệt để; Mất ổn định hệ thống: dao động DO, pH, khó kiểm soát vận hành; Thời gian phục hồi dài: có thể mất từ vài ngày đến vài tuần để tái tạo hệ vi sinh;

Tăng chi phí: hóa chất, điện năng, bổ sung vi sinh, xử lý khắc phục;

Nước đầu ra có nguy cơ không đạt QCVN, vi phạm quy chuẩn xả thải, bị xử phạt hành chính hoặc bị đình chỉ hoạt động (trường hợp nghiêm trọng).

4.4.3 Thực hiện biện pháp ứng phó sự cố

TT	Cấp độ	Dấu hiệu	Biện pháp ứng phó
1	Sốc tải nhẹ (nồng độ vượt $\leq 1,2$ lần thiết kế, thời gian ngắn)	- COD, BOD, NH_4^+ tăng nhẹ - Hệ vi sinh bắt đầu dao động nhưng chưa mất ổn định - Nước đầu ra có xu hướng giảm chất lượng nhưng vẫn kiểm soát được	- Điều tiết nước thải qua bể điều hòa để giảm tải tức thời - Duy trì DO ổn định trong bể sinh học - Theo dõi liên tục các thông số (pH, DO, MLSS, COD đầu ra) - Bố trí nhân sự trực theo dõi
2	Sốc tải trung bình (1,2 – 1,5 lần thiết kế)	- Bùn vi sinh yếu, bông bùn kém - DO dao động mạnh, hiệu suất xử lý giảm rõ - Nước đầu ra có nguy cơ không đạt quy chuẩn	- Giảm hoặc tạm dừng tiếp nhận nguồn thải có nồng độ cao - Tăng thời gian lưu tại bể điều hòa - Sử dụng hồ sự cố để lưu chứa tạm thời - Bổ sung vi sinh, dinh dưỡng (N, P) để phục hồi hệ vi sinh - Tăng cường kiểm soát tải trọng hữu cơ vào bể sinh học - Thông báo cho các đơn vị xả thải để phối hợp giảm tải
3	Sốc tải nghiêm trọng ($> 1,5$ lần thiết kế hoặc kéo dài)	- Hệ vi sinh bị sốc nặng, có hiện tượng chết bùn - Bùn nổi, nước đục, mùi hôi mạnh - Nước sau xử lý không đạt quy chuẩn	- Ngừng hoặc hạn chế tối đa tiếp nhận nước thải đầu vào - Chuyển nước thải sang hồ sự cố - Xả bỏ bùn chết, tiến hành nuôi cấy lại hệ vi sinh - Bổ sung vi sinh mới hoặc bùn hoạt tính từ nguồn khác - Kiểm tra, xác định và cô lập nguồn thải gây sốc tải
4	Đặc biệt nghiêm trọng (mất kiểm soát hoàn toàn)	- Hệ thống xử lý gần như mất hoàn toàn khả năng xử lý - Nguy cơ xả thải không đạt hoặc tràn ra môi trường	- Kích hoạt kế hoạch ứng phó sự cố môi trường khẩn cấp - Ngừng tiếp nhận toàn bộ nước thải (nếu cần) - Cô lập nguồn thải gây ô nhiễm cao - Huy động phương tiện ứng cứu: bơm hút, xe chuyên dụng

TT	Cấp độ	Dấu hiệu	Biện pháp ứng phó
		- Ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường xung quanh	- Thu gom, vận chuyển toàn bộ lượng nước thải đi xử lý bên ngoài - Thông báo cho: Cơ quan quản lý môi trường, chính quyền địa phương - Triển khai biện pháp khắc phục, phục hồi môi trường

4.4.4 Biện pháp phòng ngừa sự cố

Chủ động kiểm soát chất lượng nước thải đầu vào, theo dõi thường xuyên các chỉ tiêu: COD, BOD, pH, TSS, NH_4^+ đầu vào, không tiếp nhận nước thải vượt khả năng xử lý của trạm.

Yêu cầu các nguồn thải: có xử lý sơ bộ trước khi xả thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN, ký thỏa thuận đầu nối về: giới hạn nồng độ cho phép, không tiếp nhận hoặc tạm ngừng tiếp nhận khi nồng độ vượt ngưỡng thiết kế.

Duy trì ổn định hệ vi sinh: kiểm soát DO, MLSS, F/M

Không để xảy ra tình trạng “sốc tải” do vận hành (xả dồn, xả theo đợt)

Xây dựng hồ sự cố để tiếp nhận khi nồng độ vượt ngưỡng

4.5. Chất lượng nước thải đầu ra không đạt chất lượng xả vào nguồn tiếp nhận

4.5.1 Mô tả sự cố

Sự cố xảy ra khi nước thải sau xử lý tại trạm không đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật môi trường (QCVN) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận, điều này có thể do quá trình xử lý không hiệu quả, nồng độ ô nhiễm trong nước thải đầu ra vượt quá giới hạn cho phép, nếu không được xử lý đúng cách, nước thải ô nhiễm sẽ gây tác động xấu đến môi trường xung quanh, ảnh hưởng đến hệ sinh thái và sức khỏe cộng đồng.

Nguyên nhân do lưu lượng hoặc tải lượng ô nhiễm vượt thiết kế; Nồng độ ô nhiễm tăng đột biến (sốc tải); Nước thải chứa chất độc, ức chế vi sinh; Điều chỉnh vận hành không phù hợp (DO, bùn, tuần hoàn...); Không kiểm soát tốt bùn, không bổ sung vi sinh/hóa chất khi cần; Hỏng máy thổi khí, bơm, hệ thống cấp hóa chất, tắc nghẽn đường ống, bể lắng kém hiệu quả, bể điều hòa không hoạt động hiệu quả; Mất điện, mưa lớn (ảnh hưởng lưu lượng và tải), sự cố hệ thống thu gom.

4.5.2 Đánh giá mức độ ảnh hưởng của sự cố

Nước thải không đạt quy chuẩn khi xả ra nguồn tiếp nhận làm tăng tải lượng ô nhiễm (COD, BOD, TSS, N, P...), gây suy giảm oxy hòa tan trong nguồn nước, có thể gây hiện tượng phú dưỡng (tảo nở hoa) ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh (cá, sinh vật đáy...) và chất lượng nước mặt khu vực. Phát sinh mùi hôi, lắng đọng cặn, ảnh hưởng đến cảnh quan và sinh hoạt của người dân khu vực lân cận.

Phản ánh tình trạng hệ thống vận hành không ổn định, có thể bị quá tải hoặc sự cố kỹ thuật, nếu kéo dài có thể làm suy giảm hiệu suất xử lý nước thải, ảnh hưởng tuổi thọ công trình, thiết bị của trạm

Việc xả nước thải không đạt chất lượng có thể dẫn đến các vấn đề pháp lý, như bị phạt hành chính hoặc đình chỉ hoạt động của trạm xử lý nước thải.

4.5.3 Thực hiện biện pháp ứng phó sự cố

- Phát hiện và xác nhận sự cố: tiếp nhận cảnh báo từ hệ thống quan trắc online hoặc kết quả phân tích nội kiểm hàng ngày, xác định chỉ tiêu vượt, mức độ vượt và phạm vi ảnh hưởng.

- Báo ngay cho Trưởng ca vận hành và bộ phận môi trường đánh giá và có phương án ứng phó sự cố

- Giảm hoặc dừng lưu lượng đầu vào, chuyển nước thải về hồ sự cố lưu chứa tạm thời, ngừng xả thải ra môi trường cho đến khi nước thải đạt chuẩn.

- Hệ sinh học: kiểm tra DO, pH, MLSS, điều chỉnh tuần hoàn bùn, bổ sung vi sinh, dinh dưỡng nếu cần.

- Hệ hóa lý: kiểm tra hệ thống keo tụ - tạo bông, điều chỉnh lưu lượng hóa chất để tăng hiệu quả lắng.

- Thiết bị: kiểm tra máy thổi khí, bơm, hệ thống cấp hóa chất: khắc phục ngay nếu có hư hỏng.

- Tăng tần suất lấy mẫu phân tích nội kiểm: đầu vào, các công đoạn trung gian, đầu ra, cho phép xả thải khi nước sau xử lý đạt quy chuẩn, ghi chép đầy đủ diễn biến sự cố, biện pháp đã thực hiện.

- Báo cáo nội bộ, phối hợp với doanh nghiệp để xác định nguyên nhân và yêu cầu khắc phục, trường hợp nghiêm trọng phải báo cáo cơ quan quản lý môi trường theo quy định

- Khắc phục và phục hồi sau sự cố: ổn định lại hệ vi sinh (nuôi cấy lại nếu cần), xả bỏ bùn kém chất lượng, bảo trì, sửa chữa thiết bị

4.5.4 Biện pháp phòng ngừa sự cố

Kiểm soát nguồn thải đầu vào: thiết lập quy định đầu nối: giới hạn nồng độ (COD, BOD, TSS, NH_4^+ , dầu mỡ...), giới hạn lưu lượng xả thải; Yêu cầu các nguồn thải: có xử lý sơ bộ đạt yêu cầu; Thực hiện lấy mẫu kiểm tra định kỳ và đột xuất, từ chối hoặc tạm ngừng tiếp nhận khi nước thải không đạt.

Bố trí hồ sự cố luôn sẵn sàng lưu chứa khi nước thải chưa đạt; thiết kế hệ thống có hệ số dự phòng $\geq 110-120\%$; Đảm bảo các bể trong hệ thống xử lý nước thải hoạt động ổn định và đạt hiệu quả xử lý nước thải.

Duy trì ổn định các thông số: DO, pH, MLSS, F/M; kiểm soát bùn vi sinh: duy trì nồng độ bùn phù hợp, xả bùn định kỳ, tránh bùn già/bùn chết còn lưu trong bể; tối ưu tuần hoàn bùn, thời gian lưu nước, không vận hành vượt công suất thiết kế.

Bảo trì định kỳ máy thổi khí, bơm nước thải, bơm định lượng; kiểm tra đường ống, van, bể lắng; dự phòng thiết bị quan trọng để tránh gián đoạn.

Đào tạo nhân sự nhận biết sớm dấu hiệu nước không đạt để xử lý kịp thời.

4.6. Thùng chứa hóa chất javen/xút/axit bị bục vỡ tràn ra môi trường xung quanh

4.6.1 Mô tả sự cố

Sự cố xảy ra khi thùng/bồn chứa hóa chất như Javen (NaOCl), xút (NaOH), axit (HCl , H_2SO_4 ...) bị nứt, thùng hoặc vỡ, dẫn đến hóa chất rò rỉ, chảy tràn ra khu vực lưu chứa và môi trường xung quanh. Hóa chất có thể lan ra nền sàn, hệ thống thoát nước, thấm xuống đất hoặc chảy vào mương, cống, bay hơi gây mùi (đặc biệt là Javen, axit)

Nguyên nhân: do hư hỏng thiết bị chứa lão hóa vật liệu composite ăn mòn hóa học; do va chạm cơ học: xe nâng, thiết bị vận chuyển; do lỗi vận hành nạp quá đầy, gây áp lực, không kiểm tra định kỳ.

4.6.2 Đánh giá mức độ ảnh hưởng của sự cố

Đối với môi trường đất: hóa chất tràn thấm xuống nền: Làm thay đổi pH đất (xút $\rightarrow$ kiềm mạnh, axit $\rightarrow$ giảm pH), gây suy giảm chất lượng đất, ảnh hưởng vi sinh vật đất, có thể gây thoái hóa đất cục bộ, khó phục hồi nếu lượng tràn lớn.

Đối với môi trường nước (nước mặt, nước ngầm): Hóa chất theo dòng chảy vào: cống thoát nước, mương, hồ gây thay đổi pH đột ngột, độc tính đối với sinh vật thủy sinh, riêng Javen có thể phát sinh clo tự do gây độc cao.

Đối với không khí: bay hơi hóa chất gây mùi khó chịu, ảnh hưởng hệ hô hấp

Đối với con người: nguy cơ trực tiếp bỏng da, mắt, kích ứng hoặc tổn thương hô hấp; trường hợp nghiêm trọng ngộ độc khí, đặc biệt nguy hiểm với người vận hành, người không có bảo hộ

Đối với thiết bị: hóa chất gây ăn mòn nền bê tông, hư hỏng thiết bị kim loại, ảnh hưởng đến đường ống, bể chứa, thiết bị vận hành.

4.6.3 Thực hiện biện pháp ứng phó sự cố

TT	Cấp độ	Dấu hiệu	Biện pháp ứng phó
1	Rò rỉ nhỏ, phạm vi hẹp (≤ 20 lít, kiểm soát tại chỗ)	- Rò rỉ nhẹ tại van, ống, thùng nhỏ - Hóa chất chưa lan rộng, chưa vào hệ thống thoát nước	- Trang bị đầy đủ: găng, kính, khẩu trang, ủng - Khoanh vùng ngay khu vực rò rỉ (biển cảnh báo, hạn chế người vào) - Dùng vật liệu thấm hút: cát khô, đất, vật liệu thấm chuyên dụng - Thu gom vào thùng chứa chuyên dụng có nắp kín - Trung hòa tại chỗ: + Axit $\rightarrow$ dùng vôi/bazơ nhẹ + Xút $\rightarrow$ dùng axit yếu + Javen $\rightarrow$ pha loãng, tránh trộn với axit - Vệ sinh khu vực sau xử lý

TT	Cấp độ	Dấu hiệu	Biện pháp ứng phó
2	Tràn trung bình (20 – 200 lít, có nguy cơ lan rộng)	- Hóa chất tràn ra sàn, lan rộng trong khu lưu trữ - Có nguy cơ chảy vào rãnh thoát nước	- Cô lập khu vực: dừng mọi hoạt động liên quan, thiết lập rào chắn, cảnh báo - Ngăn chặn lan rộng: dùng đê bao tạm (cát, phao chắn), bịt kín các miệng cống thoát nước - Thu gom: hút hóa chất vào thùng chứa, sử dụng vật liệu thấm hút. - Trung hòa hóa chất theo đúng quy trình an toàn - Thông gió khu vực (nếu có hơi khí) - Kiểm tra sức khỏe người tham gia xử lý
3	Tràn lớn (> 200 lít hoặc lan ra môi trường ngoài)	- Hóa chất tràn ra ngoài khu lưu trữ - Có nguy cơ: thấm xuống đất, chảy vào hệ thống thoát nước - Phát sinh mùi mạnh, hơi độc	- Sơ tán người không liên quan khỏi khu vực - Trang bị PPE cấp cao: mặt nạ phòng độc, quần áo chống hóa chất - Cô lập và kiểm soát nguồn tràn: khóa van, bịt điểm rò rỉ - Ngăn lan: dựng đê bao, sử dụng phao chắn - Thu gom: bơm hút hóa chất về bồn chứa an toàn - Trung hòa có kiểm soát (theo hướng dẫn kỹ thuật) - Thu gom đất/nước bị nhiễm hóa chất - Báo cáo nội bộ và chuẩn bị báo cáo cơ quan chức năng
4	Sự cố đặc biệt nghiêm trọng (mất kiểm soát, nguy cơ lan rộng, ảnh hưởng cộng đồng)	- Lượng tràn lớn, lan rộng ngoài phạm vi cơ sở - Ảnh hưởng đến môi trường xung quanh hoặc khu dân cư - Có nguy cơ phát tán khí độc	- Kích hoạt kế hoạch ứng phó sự cố môi trường khẩn cấp - Thông báo ngay cho: Cơ quan quản lý môi trường, Chính quyền địa phương, lực lượng PCCC & cứu nạn cứu hộ - Tổ chức: Sơ tán khu vực nguy hiểm, thiết lập vùng cách ly - Huy động lực lượng và phương tiện chuyên nghiệp - Thu gom, xử lý toàn bộ hóa chất tràn và môi trường bị ảnh hưởng - Triển khai biện pháp: khử độc, phục hồi môi trường - Theo dõi, đánh giá hậu quả sau sự cố

4.6.4 Biện pháp phòng ngừa sự cố

Bố trí khu lưu trữ hóa chất: Có mái che, nền chống thấm, chống ăn mòn, có độ dốc thu gom về hố gom sự cố, Trang bị khay chống tràn dưới thùng/bồn, hệ thống thu gom nước rò rỉ riêng biệt (không xả ra môi trường), bố trí biển cảnh báo, ký hiệu nguy hiểm hóa chất rõ ràng

Sử dụng bồn phù hợp với từng loại hóa chất (chống ăn mòn), có chứng nhận chất lượng, trang bị van an toàn, van khóa nhanh, đồng hồ đo mức/mức cảnh báo tràn, kiểm tra định kỳ độ kín, độ bền, dấu hiệu nứt, ăn mòn, thay thế kịp thời thiết bị xuống cấp.

Không chứa hóa chất vượt quá dung tích thiết kế của bồn, thực hiện quy trình nhập – xuất an toàn, ghi chép nhật ký sử dụng hóa chất, phân loại và lưu trữ riêng javen, xút, axit (tránh phản ứng chéo), không sử dụng hóa chất không nhãn mác, không rõ nguồn gốc.

Xây dựng quy trình thao tác chuẩn (SOP): pha hóa chất, cấp hóa chất, yêu cầu không pha quá đầy bồn chứa, thực hiện thao tác đúng kỹ thuật, trang bị đầy đủ đồ bảo hộ cho người vận hành.

Thực hiện kiểm tra hàng ngày bồn chứa, van, đường ống hóa chất. Đào tạo nhân sự nhận biết nguy cơ tràn hóa chất, kỹ năng xử lý ban đầu, tổ chức diễn tập ứng phó sự cố hóa chất định kỳ.

4.7. Cháy nổ trạm biến áp/tủ điện

4.7.1 Mô tả sự cố

Sự cố xảy ra khi trạm biến áp hoặc tủ điện của trạm xử lý nước thải bị chập điện, quá tải, phát sinh tia lửa gây cháy hoặc nổ, dẫn đến: mất điện toàn bộ hoặc một phần hệ thống xử lý, cháy thiết bị điện, cáp điện, nguy cơ lan cháy sang các khu vực lân cận. Sự cố có thể diễn ra đột ngột (do chập điện, quá tải), lan rộng nếu không được khống chế kịp thời.

Nguyên nhân do quá tải hệ thống điện, chập điện, rò điện, hư hỏng cách điện dây dẫn, thiết bị điện xuống cấp, không bảo trì, kiểm tra định kỳ, đầu nối điện không đảm bảo kỹ thuật, sử dụng vượt công suất thiết kế, sét đánh, độ ẩm cao, nước xâm nhập vào tủ điện, động vật (chuột, côn trùng) gây chập điện.

4.7.2 Đánh giá mức độ ảnh hưởng của sự cố

Sự cố cháy nổ trạm biến áp/tủ điện là sự cố nghiêm trọng, có tính lan rộng và ảnh hưởng liên hoàn, không chỉ gây thiệt hại về tài sản và an toàn mà còn làm gián đoạn toàn bộ quá trình xử lý nước thải, kéo theo rủi ro môi trường và pháp lý lớn.

Đối với hệ thống xử lý nước thải: mất điện toàn bộ hệ thống, làm gián đoạn xử lý nước thải, nước thải tồn đọng, có nguy cơ quá tải.

Đối với môi trường: Trường hợp cháy trạm biến áp có thể phát sinh khói bụi, khí độc, dầu máy biến áp (nếu rò rỉ) gây ô nhiễm đất, nước; ảnh hưởng chất lượng không khí khu vực.

Đối với con người: nguy cơ trực tiếp điện giật, bỏng da do cháy nổ, ngạt khói, chấn thương do vụ nổ có thể xảy ra.

Hư hỏng trạm biến áp, tủ điện, dây dẫn, thiết bị điều khiển. có thể lan sang nhà điều hành, công trình lân cận, chi phí sửa chữa, thay thế lớn, thời gian khôi phục kéo dài.

Làm gián đoạn quá trình vận hành trạm xử lý nước thải, phải lưu chứa tạm thời ở hồ sự cố, có thể phải tạm dừng tiếp nhận nước thải, ảnh hưởng đến hoạt động của toàn khu công nghiệp.

4.7.3 Thực hiện biện pháp ứng phó sự cố

TT	Cấp độ	Dấu hiệu	Biện pháp ứng phó
1	Sự cố nhỏ (chập điện cục bộ, chưa phát sinh cháy lớn)	- Có mùi khét, tia lửa nhỏ - Aptomat nhảy, thiết bị điện ngừng hoạt động cục bộ - Chưa có cháy lan	- Ngắt điện ngay tại khu vực sự cố - Sử dụng thiết bị chữa cháy tại chỗ: bình CO₂, bình bột (không dùng nước) - Kiểm tra, cô lập thiết bị bị lỗi - Thông gió khu vực tủ điện - Bố trí nhân sự theo dõi, không cho đóng điện lại khi chưa khắc phục xong
2	Cháy cục bộ (cháy trong tủ điện/trạm biến áp, phạm vi hạn chế)	- Có khói, lửa nhỏ – trung bình trong tủ điện - Một phần hệ thống mất điện - Chưa lan ra khu vực xung quanh	- Cắt điện toàn bộ khu vực liên quan - Sử dụng phương tiện chữa cháy: bình CO₂, bình bột, hệ thống chữa cháy tại chỗ - Cô lập khu vực cháy, thiết lập rào chắn, cấm người không phận sự. - Kiểm soát cháy, tránh lan sang thiết bị khác - Kiểm tra tình trạng dầu (nếu là máy biến áp dầu) - Đánh giá khả năng cấp điện tạm thời (máy phát điện dự phòng)
3	Cháy lớn (lan rộng, ảnh hưởng nhiều thiết bị)	- Lửa lan ra nhiều khu vực - Mất điện toàn bộ trạm xử lý - Khói dày, nhiệt độ cao	- Gọi ngay lực lượng Cảnh sát PCCC - Tổ chức: sơ tán toàn bộ nhân sự khỏi khu vực nguy hiểm, cắt điện hoàn toàn khu vực - Sử dụng: hệ thống chữa cháy cố định (nếu có), phương tiện chữa cháy di động - Ngăn cháy lan: cô lập khu vực trạm biến áp, tủ điện bị cháy - Đồng thời ngừng vận hành trạm xử lý nước thải, điều tiết nước thải về hồ sự cố
4	Sự cố đặc biệt nghiêm trọng (cháy nổ lớn, lan rộng ngoài phạm vi)	- Cháy nổ lớn, mất kiểm soát - Ảnh hưởng đến khu vực xung quanh/khu công nghiệp - Nguy cơ lan sang công trình lân cận	- Thông báo ngay cho: cảnh sát PCCC, cơ quan quản lý môi trường, chính quyền địa phương - Thiết lập: vùng cách ly an toàn, sơ tán khu vực nguy hiểm - Huy động: lực lượng chuyên nghiệp, phương tiện chữa cháy chuyên dụng - Đồng thời: ngừng hoàn toàn hệ thống xử lý, lưu chứa toàn bộ nước thải tại hồ sự cố - Triển khai thu gom dầu rò rỉ (nếu có), xử lý ô nhiễm môi trường sau cháy

4.7.4 Biện pháp phòng ngừa sự cố

Trạm biến áp, tủ điện phải bố trí riêng biệt, thông thoáng, có mái che, có tường, cửa chống cháy theo quy định PCCC; nền không thấm nước, không ngập úng, có hệ thống thoát nước riêng; Đối với máy biến áp dầu: bố trí hồ thu dầu sự cố, có đê bao chống tràn dầu; lắp đặt hệ thống chống sét, tiếp địa an toàn, hệ thống báo cháy tự động (nếu có).

Sử dụng thiết bị: đúng công suất thiết kế, có chứng nhận chất lượng, nguồn gốc rõ ràng; lắp đặt aptomat, relay bảo vệ quá tải, ngắn mạch, thiết bị cắt điện tự động khi sự cố; đảm bảo dây dẫn đủ tiết diện, cách điện tốt, không hở, sắp xếp gọn gàng, không chồng chéo dây dẫn.

Không vận hành vượt công suất: trạm biến áp, tủ điện, thực hiện quy trình đóng/cắt điện an toàn, kiểm soát nhiệt độ thiết bị, tải điện trong giờ cao điểm, không để vật liệu dễ cháy gần tủ điện.

Kiểm tra định kỳ dây dẫn, đầu nối, tủ điện, trạm biến áp, bảo trì siết chặt đầu nối, vệ sinh bụi bẩn, kiểm tra hệ thống tiếp địa, hệ thống chống sét.

Trang bị đầy đủ bình chữa cháy CO₂, bình bột, bố trí khoảng cách an toàn PCCC, lối thoát hiểm rõ ràng, niêm yết nội quy PCCC, sơ đồ thoát nạn, kiểm tra định kỳ tình trạng hoạt động của thiết bị chữa cháy.

Ngăn ngừa nước mưa xâm nhập, động vật gây chập điện, lắp đặt lưới chắn, bịt kín các khe hở, bảo vệ tránh va chạm cơ học vào tủ điện/trạm biến áp.

Xây dựng: Quy trình an toàn điện và PCCC, đào tạo nhân sự nhận biết nguy cơ cháy nổ, sử dụng thiết bị chữa cháy, tổ chức diễn tập PCCC định kỳ.

Tuân thủ đầy đủ quy định về: an toàn điện, phòng cháy chữa cháy, không để xảy ra sự cố cháy nổ do chủ quan vận hành, đảm bảo hệ thống hoạt động an toàn, liên tục.

4.8. Cháy nổ trong nhà máy (Trong khu công nghiệp)

4.8.1 Mô tả sự cố

Sự cố xảy ra khi phát sinh cháy hoặc nổ trong phạm vi nhà máy (khu sản xuất, kho nguyên liệu, kho hóa chất, khu vực thiết bị...), do các nguyên nhân như chập điện, rò rỉ hóa chất/dung môi dễ cháy, tia lửa phát sinh trong quá trình sản xuất. Đám cháy/nổ có thể: phát sinh cục bộ và nhanh chóng lan rộng, gây cháy dây chuyền sang các khu vực lân cận, kèm theo khói, khí độc và nhiệt độ cao.

Nguyên nhân: do chập điện, quá tải hệ thống điện, hư hỏng thiết bị, ma sát sinh nhiệt, bảo quản dung môi, hóa chất dễ cháy không đúng cách, phản ứng hóa học không kiểm soát, trộn lẫn hóa chất không tương thích; vi phạm quy trình an toàn sử dụng lửa, hàn cắt không kiểm soát, không tuân thủ quy định PCCC; do sét đánh, tác động cơ học.

4.8.2 Đánh giá mức độ ảnh hưởng của sự cố

Sự cố cháy nổ trong nhà máy là sự cố đặc biệt nghiêm trọng, có khả năng gây thiệt hại lớn về con người và tài sản, lan rộng nhanh nếu không kiểm soát kịp thời, kéo theo ô nhiễm môi trường thứ cấp (khí, nước, đất)

Con người (người lao động, dân cư xung quanh): bỏng nhiệt, chấn thương do nổ, ngạt khói, khí độc (CO, VOCs...), nguy cơ tử vong trong trường hợp nghiêm trọng.

Cháy nhà xưởng, kho bãi, hư hỏng máy móc, thiết bị, có thể sập đổ công trình khiến doanh nghiệp phải ngừng sản xuất toàn bộ hoặc một phần, gián đoạn chuỗi cung ứng, gây thiệt hại lớn về kinh tế cho doanh nghiệp.

Phát sinh khói bụi, khí độc (CO, NO_x, SO₂...), mùi khét, ảnh hưởng chất lượng không khí; nước chữa cháy cuốn theo hóa chất, dầu mỡ, chảy vào hệ thống thoát nước, nguồn tiếp nhận gây ô nhiễm nguồn nước. Lắng đọng tro, hóa chất cháy gây ô nhiễm cục bộ khu vực nền đất.

4.8.3 Thực hiện biện pháp ứng phó sự cố

- Khi phát hiện cháy: Hô hoán, kích hoạt chuông báo cháy, thông báo ngay cho đội PCCC cơ sở, quản lý ca/khu vực; xác định nhanh vị trí cháy, quy mô ban đầu.

- Sơ tán theo lối thoát hiểm đã quy định, kiểm soát không cho quay lại khu vực cháy, sơ cứu người bị nạn (bỏng, ngạt khói), trang bị đồ bảo hộ PCCC cho người tham gia.

- Người phụ trách khu vực trực tiếp điều hành:

- + lực lượng tại chỗ: đội PCCC cơ sở

- + Phương tiện tại chỗ: bình chữa cháy, hòng nước

- + Dụng cụ, đồ bảo hộ PCCC, chiếu sáng

- Cắt điện toàn bộ khu vực cháy, cô lập đóng cửa chống cháy, ngăn cháy lan sang khu vực khác, thiết lập vùng nguy hiểm, lối thoát nạn an toàn, di chuyển hóa chất, vật liệu dễ cháy

- Phối hợp lực lượng bên ngoài: liên hệ cảnh sát PCCC (114), y tế, cứu hộ, cung cấp thông tin: sơ đồ nhà máy, vị trí nguồn nước, nguồn điện, khu vực có hóa chất nguy hiểm, phối hợp theo chỉ huy của lực lượng chuyên nghiệp

- Kiểm soát ô nhiễm môi trường: thu gom nước chữa cháy (có lẫn dầu, hóa chất), ngăn chặn không cho chảy ra cống thoát nước, môi trường bên ngoài; thu gom tro, chất thải cháy quản lý như chất thải.

- Khắc phục sự cố: kiểm tra kết cấu công trình, hệ thống điện, thiết bị, vệ sinh khu vực bị cháy, thu gom và xử lý chất thải sau cháy, phục hồi hoạt động sản xuất khi đảm bảo an toàn.

4.8.4 Biện pháp phòng ngừa sự cố

Bố trí mặt bằng: phân khu rõ ràng: sản xuất – kho – hóa chất – hành chính, đảm bảo khoảng cách an toàn PCCC giữa các khu vực; Kết cấu công trình: sử dụng vật liệu chống cháy, khó cháy, có tường ngăn cháy, cửa chống cháy; Lắp đặt hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy cố định (sprinkler, hòng nước...); Bố trí lối thoát nạn, đèn exit, chiếu sáng sự cố.

Kiểm soát chặt thiết bị sinh nhiệt, lò, máy móc; Quy định cấm lửa, cấm hút thuốc tại khu vực nguy hiểm; Quản lý công việc nóng (hàn, cắt): có giấy phép làm việc, có người giám sát PCCC, không để vật liệu dễ cháy gần nguồn nhiệt.

Thiết kế, lắp đặt hệ thống điện đúng tiêu chuẩn an toàn điện, trang bị aptomat, relay bảo vệ quá tải, ngắn mạch; Đảm bảo dây dẫn đúng tiết diện, không hở, không quá tải; Kiểm tra định kỳ hệ thống điện; Ngăn ngừa chập điện do chuột, ẩm ướt.

Phân loại, lưu trữ hóa chất, dung môi dễ cháy riêng biệt, trang bị khu chứa đạt tiêu chuẩn (thông gió, chống cháy), không để hóa chất không nhãn mác, kiểm soát tương thích hóa chất (tránh phản ứng gây cháy nổ)

Tuân thủ: quy trình vận hành an toàn, không vận hành vượt công suất thiết kế, giám sát nhiệt độ, áp suất, thông số thiết bị, kiểm soát rò rỉ khí, dung môi.

Kiểm tra định kỳ: máy móc, thiết bị, hệ thống điện, hệ thống PCCC; bảo trì vệ sinh bụi, dầu mỡ (giảm nguy cơ cháy); lập nhật ký kiểm tra, bảo dưỡng.

Trang bị: bình chữa cháy (CO_2 , bột); bố trí dễ thấy, dễ lấy, kiểm tra định kỳ tình trạng hoạt động, niêm yết nội quy PCCC, sơ đồ thoát nạn.

Thu gom bụi, chất dễ cháy phát sinh trong nhà máy, kiểm soát khí dễ cháy (nếu có), bố trí hệ thống thông gió phù hợp.

Thành lập: đội PCCC cơ sở, đào tạo nhận biết nguy cơ cháy nổ, sử dụng thiết bị chữa cháy; tổ chức diễn tập PCCC định kỳ.

Tuân thủ đầy đủ quy định về: PCCC, an toàn lao động, chủ động kiểm soát nguy cơ cháy nổ, đảm bảo hoạt động sản xuất an toàn, liên tục.

4.9. Rò rỉ hóa chất ra môi trường

4.9.1 Mô tả sự cố

Rò rỉ hóa chất ra môi trường là một sự cố nguy hiểm có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển, lưu trữ hoặc sử dụng hóa chất trong nhà máy. Hóa chất có thể là chất lỏng, khí hoặc rắn, và khi chúng tràn ra môi trường, chúng có thể gây ô nhiễm nghiêm trọng đối với đất, nước, không khí, cũng như ảnh hưởng đến sức khỏe con người và động thực vật. Các loại hóa chất có thể bao gồm axit, kiềm, dầu mỡ, dung môi, thuốc trừ sâu, hoặc các chất độc hại khác

Nguyên nhân: Hóa chất bị rò rỉ do thùng chứa hư hỏng, sự cố trong quá trình đóng gói, lưu trữ hoặc vận chuyển, các thiết bị sử dụng trong quá trình sản xuất hoặc xử lý hóa chất bị hỏng hoặc không được bảo trì đúng cách, dẫn đến rò rỉ, nhân viên không tuân thủ các quy trình an toàn, làm sai quy trình hoặc gây ra sự cố khi thao tác với hóa chất.

4.9.2 Đánh giá mức độ ảnh hưởng của sự cố

Môi trường đất: Hóa chất thấm vào đất thay đổi pH (axit/kiềm), tiêu diệt vi sinh vật đất, có thể gây ô nhiễm lâu dài.

Môi trường nước: Hóa chất theo dòng chảy vào cống, mương, sông, gây độc cho sinh vật thủy sinh, thay đổi pH, tăng độc tính.

Môi trường không khí: hóa chất bay hơi tạo khí độc, mùi khó chịu, ảnh hưởng chất lượng không khí.

Người lao động tiếp xúc với hóa chất gây bỏng da, mắt, kích ứng, tổn thương hô hấp, ngộ độc (tùy loại hóa chất)

Rò rỉ hóa chất có thể gây thiệt hại tài sản, gián đoạn sản xuất và mất uy tín của doanh nghiệp. Ngoài ra, có thể bị phạt hành chính hoặc đình chỉ hoạt động nếu không tuân thủ quy định về bảo vệ môi trường.

Trạm xử lý nước thải tiếp nhận nguồn nước thải vượt ngưỡng gây ức chế vi sinh, giảm hiệu suất xử lý, có thể gây sự cố đầu ra không đạt.

4.9.3 Thực hiện biện pháp ứng phó sự cố

- Khi phát hiện sự cố, lập tức dừng các hoạt động liên quan đến hóa chất để tránh tình trạng rò rỉ tiếp tục. Cô lập khu vực bị rò rỉ, thông báo cho nhân viên trong khu vực và cấm tiếp cận để tránh bị nhiễm độc.

- Sử dụng vật liệu hấp thụ hóa chất (ví dụ: bột thấm dầu, cát, vôi) để thu gom hóa chất và ngừng sự rò rỉ ra ngoài. Hóa chất rò rỉ cần được thu gom vào thùng chứa chuyên dụng, tránh để chúng tiếp tục lan ra môi trường. Nếu hóa chất rò rỉ là chất khí, cần sử dụng hệ thống hút khí hoặc quạt thông gió để giảm sự lây lan của khí độc ra môi trường.

- Các nhân viên cần đeo đầy đủ thiết bị bảo hộ cá nhân như găng tay, kính bảo vệ, mặt nạ phòng độc, và quần áo bảo hộ để tránh tiếp xúc với hóa chất. Nếu sự cố nghiêm trọng, cần tiến hành sơ tán nhân viên ra khỏi khu vực nguy hiểm và đưa họ đến khu vực an toàn.

- Đo lường mức độ ô nhiễm trong không khí, đặc biệt nếu hóa chất rò rỉ là chất khí dễ cháy hoặc độc hại. Cần sử dụng các thiết bị đo khí để đảm bảo không khí trong khu vực an toàn cho con người. Nếu hóa chất rò rỉ ra đất hoặc nguồn nước, cần kiểm tra chất lượng đất và nguồn nước để đánh giá mức độ ô nhiễm và thực hiện các biện pháp phục hồi nếu cần thiết.

- Sau khi sự cố được khắc phục, cần lập báo cáo chi tiết về sự cố, nguyên nhân, các biện pháp đã thực hiện và các thiệt hại gây ra. Đảm bảo rằng các thiết bị và quy trình vận hành được khôi phục và kiểm tra kỹ lưỡng để ngăn ngừa sự cố tái diễn.

4.9.4 Biện pháp phòng ngừa sự cố

Đảm bảo hóa chất được lưu trữ trong các thùng chứa an toàn, chống rò rỉ và chịu được sự tác động của môi trường bên ngoài. Thực hiện bảo trì và kiểm tra thùng chứa, hệ thống vận chuyển hóa chất định kỳ để phát hiện và khắc phục kịp thời các dấu hiệu hư hỏng.

Đào tạo nhân viên về các quy trình an toàn khi làm việc với hóa chất, bao gồm nhận diện các nguy cơ và cách thức ứng phó khi có sự cố. Tổ chức diễn tập định kỳ về việc xử lý sự cố rò rỉ hóa chất để nhân viên có thể phản ứng kịp thời khi sự cố xảy ra.

Lắp đặt các cảm biến đo nồng độ hóa chất trong không khí và trên bề mặt để phát hiện sớm sự rò rỉ. Thiết lập hệ thống cảnh báo tự động khi phát hiện sự thay đổi trong nồng độ hóa chất hoặc dấu hiệu bất thường trong quá trình vận hành.

V. Danh sách nhân lực, thiết bị, phương tiện tham gia ứng phó sự cố môi trường

5.1. Danh sách nhân lực

TT	Họ và tên	Chức danh công việc	Chức danh Ban UPSCMT	Điện thoại
I	Ban chỉ đạo UPSCMT			
1	Đinh Quốc Toàn	Giám đốc Xí nghiệp	Đội trưởng	
II	Đội UPSCMT			
2	Nguyễn Thế Hậu	P.GĐ Xí nghiệp	Đội phó	
3	Mai Văn Cảnh	Quản đốc	Đội phó	
4	Đinh Quốc Cường	NVVH	Đội viên	
5	Đinh Quốc Anh Dũng	NVVH	Đội viên	
6	Nguyễn Bá Hoà	NVPCCC	Đội viên	
7	Ngô Bá Đức	NVVH	Đội viên	
8	Vũ Huy Thảo	NVVH	Đội viên	
9	Nguyễn Mạnh Khoa	NVVH	Đội viên	
10	Nguyễn Tiến Thành	NVVH	Đội viên	
11	Nguyễn Nhật Quang	NVVH	Đội viên	
12	Chu Tiến Cường	NVVH	Đội viên	
13	Phan Minh Cường	NVVH	Đội viên	
14	Nguyễn Tiến Tài	NVVH	Đội viên	
15	Phạm Minh Cương	NVPCCC	Đội viên	
16	Cao Quý Tịnh	NVPCCC	Đội viên	
17	Phan Văn Việt	NVPCCC	Đội viên	
18	Nguyễn Văn Hiếu	NVPCCC	Đội viên	
19	Trần Thị Hạnh	NV	Đội viên	
20	Phạm Thị Mai	NV	Đội viên	
21	Phạm Thị Vân Anh	NV	Đội viên	
22	Ngô Thị Thu Thảo	NV	Đội viên	
23	Đinh Thị Lan	NV	Đội viên	
24	Nguyễn Thị Loan	NV	Đội viên	

5.2. Danh sách thiết bị, phương tiện tham gia ứng phó sự cố môi trường

5.2.1 Phương tiện chữa cháy:

- Hệ thống báo cháy tự động kèm theo chuông đèn, nút ấn ở các kho, các khu vực văn phòng, tủ Trung tâm báo cháy đặt ở cốt bảo vệ.

- Hệ thống bình các bình chữa cháy xách tay gồm:

- Các bình bột MFZL4, MFZL8: 15 bình.

- Bình khí CO₂-MT3: 15 bình

- 01 bơm điện chữa cháy P=37 kW, 01 bơm dầu Diese P=38kW

- Hệ thống trụ cấp nước chữa cháy trong KCN: 92 trụ nước chữa cháy

+ Bể cấp nước chữa cháy: 01 bể nước ngầm (500 m³ đặt tại tuyến đường số 8 KCN có hệ thống tự cấp vào bể động KCN và có 01 hồ điều hòa (khoảng 3.000 m³) với mực nước được duy trì thường xuyên có độ sâu từ 2-3 mét cách nhà điều hành 1.5km thuộc tuyến số 6 khu công nghiệp Đồng Văn IV.

+ Xe cứu hỏa: 02 xe

Các bình chữa cháy được đặt ở những nơi dễ thấy, dễ lấy và các khu vực có nguy cơ cháy, nổ trong khu công nghiệp.

* Nguồn nước cung cấp cho hệ thống cứu hỏa

TT	Nguồn nước	Trữ lượng (m ³)	Vị trí khoảng cách nguồn nước	Những điểm cần lưu ý
I	Bên trong KCN:			
1	01 hồ điều hoà	~3000 m ³	Đặt tại nhà máy nước KCN Đồng Văn IV	Cấp nước cho xe cứu hỏa
2	01 bể nước	500m ³	Đặt ngầm tại tuyến số 8 KCN	Cấp nước cho xe cứu hỏa
3	Trụ tiếp nước nổi bao gồm 92 trụ		Các trụ đặt trên các tuyến đường trong KCN	Xe chữa cháy tiếp nước thuận tiện, nhanh chóng
II	Bên ngoài:			
1	Kênh A-3-2		Kênh A-3-2 (lưu trữ nước thường xuyên) với mục đích tiêu thoát nước chảy qua KCN dọc đường tuyến số 4 cắt ngang qua đường tuyến	Phải dùng máy bơm ống hút dài

			6, tuyến 7, tuyến 8 cũng rất thuận lợi cho việc tiếp nước phục vụ công tác PCCC tại khu vực đó.	
--	--	--	---	--

5.2.2 Thiết bị ứng phó sự cố môi trường

STT	Thiết bị, phương tiện	Số lượng	Đặc trưng kỹ thuật	Tình trạng sử dụng	Nơi bố trí thiết bị, phương tiện
1	Bình chữa cháy	2	MFZ8	Tốt	Cửa ra vào kho
2	Bình Khí CO ₂	1	MT5	Tốt	Cửa ra vào kho
3	Thùng vôi bột	1	Vôi bột	Tốt	Cửa ra vào kho
4	Thùng chứa cát	1	Cát khô	Tốt	Cửa ra vào kho
5	Thùng giẻ lau	1	Giẻ khô	Tốt	Cửa ra vào kho
6	Thùng chứa hóa chất	1	Nhựa	Tốt	Cửa ra vào kho
7	Xềng	3	Cán gỗ	Tốt	Cửa ra vào kho
8	Xô	5	20 lít	Tốt	Cửa ra vào kho
9	Mặt nạ phòng độc	3	Lọc bụi, khói, khí độc, hóa chất	Tốt	Tủ thiết bị ứng cứu
10	Găng tay cao su	10		Tốt	Tủ thiết bị ứng cứu
11	Kính bảo vệ mắt	5		Tốt	Tủ thiết bị ứng cứu
12	Ủng cao su	10		Tốt	Tủ thiết bị ứng cứu
13	Tủ thuốc cấp cứu	1		Đầy đủ	Tủ thiết bị ứng cứu

Định kỳ hàng quý Xí nghiệp tiến hành rà soát, kiểm tra và lập kế hoạch, dự kiến kinh phí mua sắm các trang thiết bị, phương tiện bổ sung nhằm đảm bảo sẵn sàng ứng phó khi có tình huống sự cố xảy ra, đảm bảo công tác an toàn trong vận hành nhà máy nước sạch và trạm xử lý nước thải.

VI. Phương thức thông báo. Danh sách và địa chỉ các Cơ quan hỗ trợ ứng phó sự cố môi trường

6.1 Phương thức thông báo

Mức độ sự cố	Cấp báo cáo
Trường hợp xảy ra sự cố mức độ nhỏ, diễn biến không phức tạp	Báo cáo đến Lãnh đạo Xí nghiệp và Công ty

Trường hợp xảy ra sự cố mức độ lớn, diễn biến phức tạp	Báo cáo đến Tổng Công ty và Cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp phường, cấp tỉnh.
--	---

6.2 Danh sách và địa chỉ các Cơ quan hỗ trợ ứng phó sự cố môi trường

TT	Tên Cơ quan	Số điện thoại
1	Phòng Cảnh sát PCCC tỉnh Ninh Bình	114
2	Sở Công Thương tỉnh Ninh Bình	0229 3881 954
3	Sở Nông nghiệp và Môi Trường	0229 387 5506
4	Sở Nội Vụ	0229 3871 286
5	Bệnh viện đa khoa quốc tế Hà Nội – Đồng Văn	0982 229 911
6	Cục Hóa Chất - Bộ Công Thương (<i>Trung tâm Dữ liệu và Hỗ trợ ứng phó sự cố hóa chất</i>).	024 2220 2431

6.3 Kế hoạch diễn tập

6.3.1 Kế hoạch đào tạo/ tập huấn về phòng cháy, chữa cháy

Xây dựng kế hoạch tuyên truyền, huấn luyện nội bộ: dự kiến tổ chức 2 khóa vào các tháng 3,5 hàng năm và đánh giá kết quả thực hiện.

Xây dựng kế hoạch đề nghị cảnh sát PCCC huấn luyện cho đội PCCC cơ sở của KCN 1 lần/năm: Dự kiến tháng 6 hàng năm.

Xây dựng kế hoạch, nội dung và chương trình tổ chức phối hợp thực tập Phương án chữa cháy và hướng dẫn thoát nạn, CNCH 1 lần/ năm: dự kiến tháng 10 hàng năm.

Công tác kiểm tra, tự kiểm tra về PCCC 4 lần/năm: định kỳ hàng tháng, kết quả kiểm tra được lập thành biên bản và lưu hồ sơ.

Công tác báo cáo định kỳ về PCCC: 6 tháng 1 lần.

6.3.2 Kế hoạch huấn luyện về ứng phó sự cố hóa chất

a. Kế hoạch huấn luyện

Cán bộ phụ trách, nhân viên làm việc trực tiếp với hóa chất của Xí nghiệp quản lý vận hành Đồng Văn phải được huấn luyện kỹ thuật an toàn hóa chất và được cơ quan có thẩm quyền cấp Giấy chứng nhận huấn luyện an toàn hóa chất theo quy định tại Thông tư số 36/2014/TT-BCT của Bộ Công Thương về huấn luyện an toàn hóa chất và cấp Giấy chứng nhận huấn luyện kỹ thuật an toàn hóa chất.

Định kỳ huấn luyện, kiểm tra và cấp chứng nhận theo quy định: 2 năm/lần.

Mục đích:

+ Giúp cán bộ, công nhân viên hiểu được đặc tính nguy hiểm của các hóa chất tại đơn vị sử dụng và các nguy cơ có thể xảy ra sự cố về hóa chất.

+ Phổ biến công tác ứng phó sự cố hóa chất cho nhân tiếp xúc với hóa chất của KCN Đồng Văn IV ;

+ Hướng dẫn nhân viên nắm vững nguyên lý hoạt động của hệ thống công nghệ; quy trình vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị để công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất tại kho đạt hiệu quả tốt nhất.

b. Kế hoạch diễn tập định kỳ

- Hàng năm Xí nghiệp quản lý vận hành Đồng Văn lập kế hoạch diễn tập UPSCHC cho các tình huống sự cố giả định đã dự kiến.

- Trước mỗi đợt diễn tập, Xí nghiệp sẽ lập kế hoạch diễn tập tình huống, trong đó mô tả sự cố với các thông tin thời gian, địa điểm, số lượng người có mặt, chi tiết sự cố, hướng phát triển sự cố... Phần ứng phó phải thể hiện được thành phần tham gia, người chỉ huy, hành động của từng bộ phận và phương thức xử lý hậu quả. Sau khi kết thúc diễn tập phải họp bàn để rút kinh nghiệm, lập biên bản, lưu giữ hồ sơ diễn tập theo quy định (*Gửi Sở Công Thương 01 bản để báo cáo*).

- Việc diễn tập có thể tổ chức thực hiện đơn giản nhưng thường xuyên. Nội dung diễn tập có thể là những tình huống xử lý rò rỉ nhỏ, tập trung khi nghe báo động, tập sơ cứu người bị nạn...

- Thành phần tham gia: Tùy thuộc vào quy mô diễn tập, thành phần tham gia có thể là các nhân viên của xí nghiệp hay phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan.

STT	Nội dung	Thời gian	Đối tượng đào tạo	Địa điểm	Đơn vị đào tạo	Kinh phí dự kiến
1	Tuyên truyền, huấn luyện nội bộ	Tháng 3, 5	Lực lượng ứng phó thường trực (Danh sách kèm theo phụ lục)	KCN Đồng Văn IV	Nội bộ	5.000.000
2	Huấn luyện cho đội PCCC chuyên ngành	Tháng 7	Đội PCCC chuyên ngành (Danh sách kèm theo phụ lục)	KCN Đồng Văn IV	Cảnh sát PC&CC Ninh Bình	20.000.000
3	Diễn tập về phương án chữa cháy và CNCH, ứng phó sự cố hóa chất	Tháng 10	Đội PCCC cơ sở và lực lượng ứng phó thường trực (Danh sách kèm theo phụ lục)	KCN Đồng Văn IV	Cảnh sát PC&CC Ninh Bình, Sở công thương	20.000.000
4	Huấn luyện cấp chứng chỉ an toàn hóa chất	2 năm/lần	Đội ứng phó sự cố hóa chất cơ sở	KCN Đồng Văn IV	Sở công thương	5.000.000
5	Huấn luyện an toàn hóa chất	Tháng 11	Đội ứng phó sự cố hóa chất cơ sở	KCN Đồng Văn IV	Sở công thương	20.000.000

VII. Kết luận và kiến nghị

7.1 Đánh giá tính khả thi của kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của dự án được xây dựng trên cơ sở đánh giá các nguồn có nguy cơ xảy ra sự cố như: sự cố rò rỉ nước thải, tràn bùn thải, sự cố hóa chất, cháy nổ, mất điện hoặc hư hỏng thiết bị trong hệ thống xử lý. Các phương án ứng phó đã được thiết lập phù hợp với điều kiện thực tế của cơ sở.

Về nguồn nhân lực, cơ sở đã bố trí lực lượng phụ trách môi trường và đội ứng phó sự cố tại chỗ, được phân công nhiệm vụ cụ thể. Các cán bộ vận hành được đào tạo về an toàn môi trường và quy trình xử lý sự cố.

Về cơ sở vật chất và trang thiết bị, cơ sở đã chuẩn bị đầy đủ các phương tiện cần thiết như: thiết bị bơm hút nước thải, bể chứa sự cố, vật liệu thấm hút, hóa chất xử lý, thiết bị bảo hộ lao động và phương tiện phòng cháy chữa cháy. Các thiết bị này luôn được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ để sẵn sàng sử dụng khi có sự cố.

Về quy trình ứng phó, kế hoạch đã xác định rõ các bước xử lý khi xảy ra sự cố gồm: phát hiện – thông báo – cô lập khu vực sự cố – triển khai biện pháp khắc phục – thu gom, xử lý chất thải phát sinh – báo cáo cơ quan chức năng theo quy định.

Ngoài ra, cơ sở cũng đã xây dựng cơ chế phối hợp với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan để hỗ trợ trong trường hợp sự cố vượt quá khả năng ứng phó tại chỗ.

Nhìn chung, các biện pháp phòng ngừa và phương án ứng phó được xây dựng phù hợp với quy mô, tính chất hoạt động và điều kiện thực tế của dự án, do đó có tính khả thi và có thể triển khai hiệu quả khi xảy ra sự cố môi trường.

7.2 Cam kết của cơ sở trong công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Cơ sở cam kết thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường theo Luật Bảo vệ môi trường 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành như Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

Trong giai đoạn tiếp theo, cơ sở sẽ tiếp tục duy trì và nâng cao hiệu quả công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường thông qua các nội dung sau:

- Thực hiện quản lý, vận hành hệ thống xử lý chất thải đúng quy trình kỹ thuật nhằm hạn chế tối đa nguy cơ xảy ra sự cố môi trường.
- Bố trí đầy đủ nhân lực phụ trách môi trường và thường xuyên đào tạo, tập huấn về an toàn môi trường và ứng phó sự cố cho cán bộ, công nhân viên.
- Trang bị, bảo dưỡng và kiểm tra định kỳ các phương tiện, thiết bị, vật tư phục vụ công tác ứng phó sự cố môi trường để luôn sẵn sàng khi cần thiết.
- Thực hiện kiểm tra, giám sát thường xuyên các công trình xử lý chất thải, kho lưu giữ chất thải và khu vực có nguy cơ xảy ra sự cố.
- Chủ động phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng trong công tác phòng ngừa, ứng phó và khắc phục sự cố môi trường khi xảy ra.

- Thực hiện đầy đủ chế độ báo cáo, thông tin kịp thời cho cơ quan quản lý nhà nước khi xảy ra sự cố môi trường theo quy định.

Cơ sở cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc thực hiện các nội dung đã nêu trong kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và sẽ chủ động triển khai các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm hạn chế thấp nhất các tác động xấu đến môi trường và cộng đồng xung quanh.

7.3 Kiến nghị

Để công tác phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường được thực hiện hiệu quả, cơ sở có một số kiến nghị như sau:

- Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước tiếp tục hướng dẫn, hỗ trợ cơ sở trong việc triển khai các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường theo Luật Bảo vệ môi trường 2020 và các văn bản hướng dẫn liên quan như Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.
- Đề nghị cơ quan chuyên môn tăng cường công tác tập huấn, hướng dẫn kỹ thuật về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường cho các đơn vị vận hành hệ thống xử lý chất thải.
- Đề nghị chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng phối hợp, hỗ trợ cơ sở trong công tác xử lý và khắc phục khi xảy ra sự cố môi trường vượt quá khả năng ứng phó tại chỗ.
- Đề nghị xây dựng cơ chế phối hợp thông tin giữa cơ sở và các đơn vị liên quan để kịp thời thông báo, xử lý khi có sự cố môi trường xảy ra.

Cơ sở sẽ tiếp thu các ý kiến hướng dẫn của cơ quan quản lý nhà nước và tiếp tục hoàn thiện công tác quản lý môi trường, nhằm hạn chế tối đa nguy cơ xảy ra sự cố và giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường xung quanh.

Nơi nhận:

- Ban quản lý khu kinh tế và các KCN;
- Sở Môi trường và Nông nghiệp tỉnh Ninh Bình;
- Lưu VP.



PHÓ GIÁM ĐỐC CÔNG TY
Vũ Đức Hoàn

