

Thành phần nước thải mực in bao gồm: BOD, COD, TSS cao, pH không ổn định và các độ màu, độ đục. Nước thải mực in không nhiều nhưng nồng độ lại cao, những chất thải này mang lại nhiều nguy cơ gây bệnh cho người và ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước nếu không được thu gom, xử lý. Nồng độ nước thải mực in khi chưa được xử lý như sau:

Bảng 4. 23. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải mực in chưa qua xử lý

TT	Chỉ tiêu	Nồng độ (mg/l)	QCVN 40:2011/ BTNMT Cột B
1	Ph	7-8	5,5-9
2	BOD ₅	500-700	50
3	COD	450-2000	150
4	TSS	100-300	100
5	Độ màu	1200-2000	10
6	Tổng nito	30-100	40
7	Tổng phốt pho	5-10	6
8	coliform	100	5.000

Nhận xét:

Nồng độ nước thải mực in cao hơn tiêu chuẩn đầu nối của KCN Tiên Hải. Do đó, dự án cần phải xử lý sơ bộ nước thải mực in trước khi đầu nối với trạm XLNT tập trung KCN Tiên Hải.

❖ Nước mưa chảy tràn:

Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án trong một năm được tính toán dựa trên diện tích bề mặt của dự án và lượng mưa trung bình 1 năm. Theo số liệu thống kê của Cục thống kê thì lượng mưa trung bình năm 2023 của tỉnh Thái Bình khoảng 2.318,3 mm. Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được tính như sau: $Q_{nm} = S \times H \times 10^{-3}$, trong đó:

+ S: diện tích dự án.

+ H: lượng mưa trung bình của tỉnh Thái Bình năm 2023.

$$Q_{nm} = 2.318,3 \times 51.877,3 \times 10^{-3} = 120.267 \text{ (m}^3\text{/năm)}$$

Nước mưa chảy tràn cuốn theo cát, đất làm tăng độ đục, giảm lượng oxy hòa tan trong nước, gây lắng đọng hệ thống thoát nước khu vực.

Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì nồng độ ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường là:

Bảng 4. 24. Nồng độ ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

Chỉ tiêu	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)
Tổng nito	0,5 - 1,5
Tổng photpho	0,004 - 0,03
Nhu cầu oxy hóa học COD	10 - 20
Tổng chất rắn lơ lửng TSS	10 - 20

Trong thực tế của giai đoạn xây dựng, nồng độ TSS trong nước mưa chảy tràn có thể sẽ cao hơn so với số liệu WHO từ 3 - 5 lần.

c) Đánh giá tác động của chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ khu văn phòng, khu bếp của Công ty (từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của cán bộ, công nhân viên Công ty). Thành phần chủ yếu gồm: Các thành phần thực phẩm, thức ăn thừa, túi nilon, bao bì đựng thực phẩm, giấy thải...

Dự kiến trong giai đoạn vận hành sẽ có khoảng 330 người, lượng chất thải rắn sinh hoạt mỗi người mỗi ngày thải ra khoảng 0,3 - 0,5 kg/ngày (*Theo nguồn Giáo trình “Quản lý chất thải rắn” - NXB xây dựng - GS.TS Trần Hiếu Nhuệ*). Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án:

$$330 \text{ người} \times 0,5 \text{ kg/người.ngày} = 165 \text{ kg/ngày.}$$

Như vậy, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào vận hành sẽ là 165 kg/ngày. Đây là lượng chất thải tương đối lớn, thành phần có chứa khoảng 60% chất hữu cơ và 40% chất vô cơ, vì vậy có khả năng phân hủy nhanh gây mùi khó chịu, do đó nếu không có biện pháp thu gom, xử lý phù hợp sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh, gây ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án, đồng thời làm mất mỹ quan khu vực đổ thải.

- Bùn thải từ bể tự hoại 3 ngăn:

Thành phần của bùn thải này chủ yếu là nước, chiếm tới 85%, ngoài ra là các chất thải khác (cặn được phân hủy từ phân và giấy vệ sinh...).

$$\text{Thể tích bùn: } W_b = \frac{a.T.(100 - W_1).b.c.N}{(100 - W_2).1000}$$

Trong đó:

- + a là lượng cặn trung bình của 1 người thải ra lấy bằng 0,4 lít/người;
- + b là hệ số làm giảm thể tích cặn khi lên men, b = 0,7 (giảm 30%);

+ c là hệ số giữ lại một phần cặn khi hút, để giữ lại vi sinh vật, c = 1,2 (giữ lại 20%);

+ N là số người mà bể phục vụ: 330 người;

+ T là thời gian giữa 2 lần hút cặn 180 – 240 ngày; chọn T = 180 ngày;

+ W₁, W₂ là độ ẩm của cặn tươi vào bể và của cặn khi lên men tương ứng là 95%, 90%.

$$W_b = \frac{0,4.180.(100-95).0,7.1,2.330}{(100-90).1000} = 10 \text{ m}^3/6 \text{ tháng}$$

Vậy lượng bùn cặn phát sinh khoảng 10,5 tấn/6 tháng (trọng lượng bùn tươi khoảng 1,05 kg/l). Đây được xem là chất thải không nguy hại, Chủ dự án sẽ thuê cơ sở có chức năng phù hợp để hút và mang đi xử lý theo quy định.

❖ Chất thải công nghiệp thông thường:

Bảng 4. 25. Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh của dự án

STT	Nguồn phát sinh	Chất thải phát sinh
1	Nguyên liệu đầu vào	Sợi không đảm bảo chất lượng
2	Công đoạn phân cắt đai	CTRCNTT: Đai thừa
3	Công đoạn may vá đai	CTR sản phẩm lỗi, hỏng, kim gãy, hỏng
4	Công đoạn đóng gói, nhập kho	CTRCNTT: Bao bì đóng gói thải, lõi băng dính,...)
5	Công đoạn kiểm tra	CTRCNTT: Sản phẩm lỗi, loại thải
6	Trạm XLNT sinh hoạt	Bùn từ trạm XLNT sinh hoạt

Khối lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh cụ thể như sau:

- Sợi không đảm bảo chất lượng đầu vào: Trong quá trình nhập nguyên liệu, phát sinh các loại sợi không đảm bảo chất lượng, khối lượng phát sinh chiếm khoảng 0,01% nguyên liệu sợi đầu vào. Khối lượng phát sinh khoảng 280 kg/năm.

- Đai dẹt thừa trong công đoạn cắt đai của dự án ước tính khoảng 0,1% khối lượng nguyên liệu sợi nguyên liệu đầu vào. Tổng khối lượng nguyên liệu vào là 2.800 tấn/năm. Vậy lượng đai thừa phát sinh khoảng 2,8 tấn/năm.

- Bao bì lỗi, hỏng, băng dính, pallet hỏng: Công đoạn này phát sinh các chất thải là các thùng cattong hỏng, băng dính hỏng, khối lượng phát sinh ước tính bằng khoảng 1,5% khối lượng nguyên liệu đóng gói. Nguyên liệu đóng gói nhà máy sử dụng khoảng 7,2 tấn/năm. Lượng chất thải phát sinh là 108 kg/năm.

- Công đoạn kiểm tra: Công đoạn này có phát sinh các sản phẩm lỗi, hỏng. Ước tính lượng phát sinh bằng khoảng 0,01% sản phẩm đầu ra. Lượng chất thải phát sinh khoảng 850kg/năm.

- Bùn từ trạm XLNT sinh hoạt:

Theo Hoàng Văn Huệ - Thoát nước tập II, Xử lý nước thải thì lượng bùn phát sinh hàng ngày từ hệ thống xử lý nước thải có thể được ước tính sơ bộ theo công thức: $G_{bùn} = Q \cdot [0,8 \cdot SS + 0,3 \cdot S_o]$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải cần xử lý (m³/ngày), Q = 15 m³/ngày

+ SS: Hàm lượng cặn có trong nước thải, mg/l; *Theo Bảng 21 - TCVN 7957:2023 Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế*, nước thải sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại của các hộ dân thì có hàm lượng SS giảm khoảng 35 - 55%. Như vậy, nồng độ SS trong nước thải trước khi vào Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt khoảng 644 mg/l.

+ S_o: Hàm lượng BOD₅ của nước thải, mg/l; S_o ≤ 50 mg/l

Thay các giá trị trên vào công thức ta có:

$$G_{bùn} = 15 \times [0,8 \times 644 + 0,3 \times 50] / 1000 = 7,95 \text{ kg/ngày} = 2.480,4 \text{ kg/năm}$$

Bảng 4. 26. Thành phần và khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	Sợi nguyên liệu không đảm bảo	Rắn	280
2	Đai dệt thừa công đoạn cắt	Rắn	2.800
3	Bao bì carton hỏng, lõi băng dính, pallet hỏng	Rắn	108
4	Sản phẩm lỗi hỏng	Rắn	850
5	Bùn thải từ hệ thống XLNT sinh hoạt	Bùn	2.480,4
	Tổng		6.518,4

Nhận xét: Đây là lượng chất thải rất lớn, nếu không có biện pháp thu gom, lưu giữ và xử lý hiệu quả sẽ gây tác động xấu tới môi trường đất, nước, không khí và sức khỏe của cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án, đồng thời gây mất mỹ quan và thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư.

d) Chất thải nguy hại:

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình sản xuất của dự án chủ yếu là hộp mực in thải, giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy thải, dầu thải, thùng đựng hóa chất. Toàn bộ lượng chất thải này sẽ được thu gom và lưu giữ theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Ước tính khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án như sau:

- Dầu thải: Phát sinh trong quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị. Khối lượng phát sinh khoảng 100 kg/năm.

- Giẻ lau dính thành phần nguy hại: Định kỳ 3 tháng bảo dưỡng máy móc, thiết bị, khối lượng phát sinh mỗi lần bảo dưỡng ước tính khoảng 5 kg. Khối lượng giẻ lau dính thành phần nguy hại phát sinh 20 kg/năm.

- Mực in, hộp mực in thải: Khối lượng mực in dự án sử dụng là 6,5 tấn/năm, tương đương 325 vỏ bao bì/năm (mỗi bao bì 20kg), trọng lượng vỏ bao khoảng 0,1 kg/vỏ bao. Vậy tổng khối lượng vỏ hộp mực in thải là: 32,5 kg/năm.

- Bao bì cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH): Bao bì đựng hóa chất, đựng sơn, chất kết dính. Khối lượng hóa chất dự án sử dụng là 68.000 kg/năm, tương đương 2.266 vỏ bao bì/năm (mỗi bao 30 kg), trọng lượng vỏ bao khoảng 0,1 kg/vỏ bao. Như vậy sẽ phát sinh khoảng 226 kg/năm chất thải nguy hại là vỏ bao bì đựng hóa chất.

- Cặn sơn thải: Phát sinh từ quá trình sơn, khối lượng phát sinh khoảng 5% so với khối lượng sơn sử dụng. Khối lượng sơn sử dụng là 68 tấn/năm, như vậy khối lượng cặn sơn vecni thải là: $68 \text{ tấn/năm} \times 5\% = 3,4 \text{ tấn/năm} = 3.400 \text{ kg/năm}$.

- Bùn từ trạm XLNT sản xuất:

Theo Hoàng Văn Huệ - Thoát nước tập II, Xử lý nước thải thì lượng bùn phát sinh hàng ngày từ hệ thống xử lý nước thải có thể được ước tính sơ bộ theo công thức: $G_{\text{bùn}} = Q \cdot [0,8 \cdot SS + 0,3 \cdot S_o]$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải cần xử lý ($\text{m}^3/\text{ngày}$), $Q = 3,84 \text{ m}^3/\text{ngày}$

+ SS: Hàm lượng cặn có trong nước thải, 300 mg/l;

+ S_o : Hàm lượng BOD_5 của nước thải, mg/l; $S_o \leq 50 \text{ mg/l}$

Thay các giá trị trên vào công thức ta có:

$$G_{\text{bùn}} = 3,84 \times [0,8 \times 300 + 0,3 \times 50]/1000 = 0,98 \text{ kg/ngày} = 305,76 \text{ kg/năm}$$

Bảng 4. 27. Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Giẻ lau dính thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	20
2	Dầu thải	Lỏng	17 02 03	100
3	Mực in, Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	32,5
4	Bao bì cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH)	Rắn	18 01 04	226
5	Cặn sơn thải	Lỏng	08 01 01	3.400
6	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất	Bùn	08 02 02	305,76
	Tổng khối lượng			4.084,26

Nhận xét: CTNH phát sinh ở giai đoạn này khá lớn. Nếu không có biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, và xử lý đúng theo quy định sẽ gây tác động xấu tới môi trường đất, nước, không khí và sức khỏe của cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án.

4.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của nguồn không liên quan đến chất thải

❖ Tác động do tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn và rung khi các dây chuyền sản xuất của Nhà máy hoạt động phát sinh từ những nguồn sau:

- Quá trình bốc dỡ, phân loại sản phẩm hoặc vận chuyển nội bộ;
- Phương tiện vận chuyển ra vào Nhà máy;
- Máy móc thiết bị hoạt động sản xuất;

+ Tiếng ồn ở nhà xưởng công ty chủ yếu là do hoạt động của máy phát điện dự phòng... tiếng ồn thường gây ảnh hưởng trực tiếp tới hệ thính giác của con người, làm giảm thính giác, giảm hiệu suất lao động và phản xạ của công nhân cũng như tạo ra các vết chai và nứt nẻ trên da. Tác động của tiếng ồn có thể biểu hiện qua phản xạ của hệ thần kinh hoặc gây trở ngại đến hoạt động của hệ thần kinh thực vật, khả năng định hướng, giữ thăng bằng. Nếu tiếng ồn có cường độ quá lớn có thể gây thương tích. Nếu không có biện pháp hạn chế tiếng ồn sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

+ Độ rung phát sinh từ dự án chủ yếu từ quá trình hoạt động của các loại máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất của dự án và hoạt động của các phương tiện vận tải có tải trọng lớn. Tuy vậy, do các rung động sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng sản phẩm của công ty nên các máy móc đã được tính toán thiết kế sao cho các rung động là nhỏ nhất, không gây ảnh hưởng xấu đến sản phẩm. Đối với loại hình sản xuất của công ty thì độ rung là trung bình và quá trình lắp đặt thiết bị áp dụng các giải pháp giảm rung như lắp các thiết bị giảm rung, sửa chữa, bảo dưỡng định kì máy móc.

❖ Nước mưa chảy tràn:

Về mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực của Công ty cuốn trôi đất, cát, bụi lắng trên mái nhà, đường đi. Theo số liệu thống kê của Cục thống kê thì lượng mưa trung bình năm 2023 của tỉnh Thái Bình khoảng 2.318,3 mm. Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được tính như sau:

$$Q_{nm} = S \times H \times 10^{-3}$$

Trong đó: S: diện tích dự án

H: lượng mưa trung bình của tỉnh Thái Bình năm 2023

$$Q_{nm} = 51.877,3 \times 2.318,3 \times 10^{-3} = 120.267 \text{ (m}^3\text{/năm)}$$

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn theo WHO được ước tính như sau: cặn lơ lửng (SS) từ 10 – 25mg/l; nhu cầu oxy hoá học (COD) từ 10 – 20 mg/l; nitơ tổng (N_{TS}) 0,5 – 1,5mg/l; photphat (P₂O₅) 0,004 – 0,03 mg/l. Nước mưa chảy tràn trên mặt đất sẽ cuốn theo các chất bẩn như cát, bụi... xuống hệ thống thoát nước. Tuy nhiên, với quy hoạch xây dựng nhà xưởng của dự án: Kho bãi, nhà xưởng đều có kết cấu bao che, cấu tạo mặt phủ chủ yếu là bê tông, tôn lợp, hệ thống thoát nước mưa, nước thải sinh hoạt hoàn chỉnh... do đó sự gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa tại địa điểm thực hiện Dự án là rất thấp và không đáng kể.

❖ Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội của địa phương:

- Tác động tích cực:

Tác động tới kinh tế: Khi dự án hoàn thiện và đi vào hoạt động sẽ có tác động tích cực to lớn đối với phát triển kinh tế địa phương. Các hiệu quả mang lại từ dự án bao gồm:

+ Quá trình sản xuất tạo công ăn việc làm cho hàng trăm lao động địa phương. Góp phần tăng ngân sách nhà nước, tích lũy cho doanh nghiệp, đóng góp vào quá trình phát triển kinh tế xã hội của tỉnh;

+ Hoạt động của dự án góp phần đáp ứng nhu cầu về sản phẩm dây đai, dây chằng,....., thúc đẩy phát triển kinh tế địa phương theo định hướng phát triển công nghiệp.

- Tác động tiêu cực:

Bên cạnh những tác động tích cực do dự án mang lại, còn tồn tại tiềm tàng các tác động tiêu cực đến kinh tế, xã hội khu vực dự án như:

+ Làm tăng nguy cơ về ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe, đặc biệt là các bệnh về đường hô hấp,... do đó làm tăng các chi phí về dịch vụ khám chữa bệnh.

+ Gia tăng tai nạn giao thông, lao động.

+ Làm các tuyến đường giao thông xuống cấp nhanh hơn.

+ Tăng dân số cơ học.

+ Gia tăng các vấn đề xã hội như sức ép về nhu cầu nhà ở, nhu cầu sinh hoạt, các tệ nạn xã hội có nguy cơ gia tăng.

4.2.1.3. Đánh giá tác động nước thải của dự án đối với hiện trạng thu gom, đầu nối của trạm xử lý nước thải tập trung KCN

Hiện nay Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Tiên Hải, huyện Tiên Hải, tỉnh Thái Bình” (giai đoạn I và phần kỳ 1 giai đoạn II, diện tích 173,24 ha) đã được Bộ tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép môi trường số 313/GPMT-BTNMT ngày 31/8/2023.

Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Tiên Hải, giai đoạn 1 có công suất thiết kế 3.500 m³/ngày đêm đã tính toán đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải giai đoạn đầu của KCN, lượng nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất phát sinh lớn nhất của dự án là 25 m³/ngày đêm. Như vậy, sau khi dự án đi vào hoạt động chính thức, nước thải của dự án đầu nối với hồ ga của trạm xử lý tập trung đảm bảo công suất thiết kế của trạm.

4.2.1.4. Đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

a) Tai nạn lao động:

Tai nạn lao động là một vấn đề đặc biệt quan trọng và được quan tâm chu đáo trong suốt thời gian hoạt động của dự án. Công tác an toàn lao động là vấn đề được chủ đầu tư cũng như bản thân người lao động trực tiếp trong nhà máy quan tâm. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động là do:

+ Nhiệt độ cao trong nhà xưởng có khả năng gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người. Một số chất ô nhiễm khác như: độ ồn cao, bụi cũng có khả năng gây ảnh hưởng xấu đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất

xu và cần được cấp cứu kịp thời (thường xảy ra với công nhân nữ và người có sức khoẻ yếu).

+ Các máy móc, thiết bị trong dây chuyền sản xuất có khả năng gây tai nạn lao động.

+ Sự cố hệ thống cung cấp điện;

+ Sự cố cháy nổ xảy ra tại nhà máy.

b) Sự cố cháy nổ:

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra khi chập hệ thống điện, những bất cẩn trong việc quản lý của công nhân. Khi xảy ra cháy nổ gây thiệt hại lớn về tài sản của chủ đầu tư, tính mạng công nhân đồng thời gây nguy hại cho các công trình công cộng và dân sinh xung quanh. Vì vậy trong quá trình điều hành, quản lý chủ công ty sẽ chủ động đề phòng, lên kế hoạch ứng phó với sự cố cháy nổ.

c) Sự cố hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất:

Hệ thống xử lý nước thải của nhà máy có thể gặp sự cố ngừng hoạt động hoặc hoạt động không hiệu quả như hỏng các bơm nước thải, tắc đường ống dẫn nước, máy móc thiết bị điện phục vụ trạm xử lý nước thải bị gặp sự cố, hệ thống vi sinh không ổn định... Điều này sẽ dẫn đến chất lượng nước đầu ra không đạt quy chuẩn xả thải ra nguồn tiếp nhận, hoặc tràn hệ thống thu gom nước thải trong trường hợp ống thu gom bị tắc.

d) Sự cố hóa chất:

Dự án sử dụng hóa chất cho hoạt động sản xuất và vận hành xử lý nước thải của Nhà máy. Sự cố hóa chất có thể tràn, đổ, rò rỉ gây cháy, nổ, phát tán chất độc gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của mọi người trong nhà máy và môi trường xung quanh, làm thiệt hại về tài sản của Công ty.

4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện:

Trong giai đoạn hoạt động của dự án sẽ gây ra tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực dự án và vùng lân cận. Do vậy, Chủ dự án chủ động đầu tư xây dựng các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, cụ thể:

- Kiểm soát và xử lý các nguồn chất thải phát sinh như khí thải, nước thải, quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại.
- Kiểm soát tiếng ồn và phòng chống rủi ro sự cố môi trường.
- Phối hợp kiểm soát các tác động xã hội tiêu cực về bảo vệ môi trường và an ninh trật tự.

Những biện pháp giảm thiểu và khống chế tác động tiêu cực được Chủ dự án áp dụng cụ thể như sau:

4.2.2.1. Biện pháp xử lý bụi, khí thải:

❖ Biện pháp giảm thiểu khí thải, bụi của các phương tiện vận chuyển:

Các biện pháp quản lý tổng hợp như sau được áp dụng tại nhà máy:

- Các phương tiện vận chuyển hàng hóa của công ty được kiểm định, bảo dưỡng định kỳ đảm bảo chất lượng mới được lưu hành.
- Sử dụng các thiết bị máy móc, phương tiện vận chuyển mới được bảo dưỡng và đăng kiểm định kỳ để giảm lượng khí thải phát ra từ các thiết bị, phương tiện này.
- Sử dụng nhiên liệu, xăng, dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.
- Các phương tiện vận chuyển nguyên liệu ra vào được thực hiện vệ sinh để hạn chế phát tán bụi và các xe đỗ dừng chờ bốc xếp hàng hóa tắt máy.
- Thường xuyên đôn đốc duy trì vệ sinh nhà kho, sân đường nội bộ nhằm thu gom toàn bộ nguyên liệu rơi vãi trong phạm vi nhà máy để tránh gió cuốn theo bụi phát tán.

❖ Biện pháp giảm thiểu bụi trong quá trình sản xuất:

Để hạn chế những ảnh hưởng tới công nhân và môi trường xung quanh, chủ dự án tiến hành các biện pháp như sau:

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: Mũ, quần áo, khẩu trang chống bụi.
- Bố trí công nhân thường xuyên dọn dẹp nhà xưởng, khu vực sản xuất, giảm thiểu bụi phát tán trong và ngoài phạm vi xưởng sản xuất.

4.2.2.2. Biện pháp xử lý nước thải:

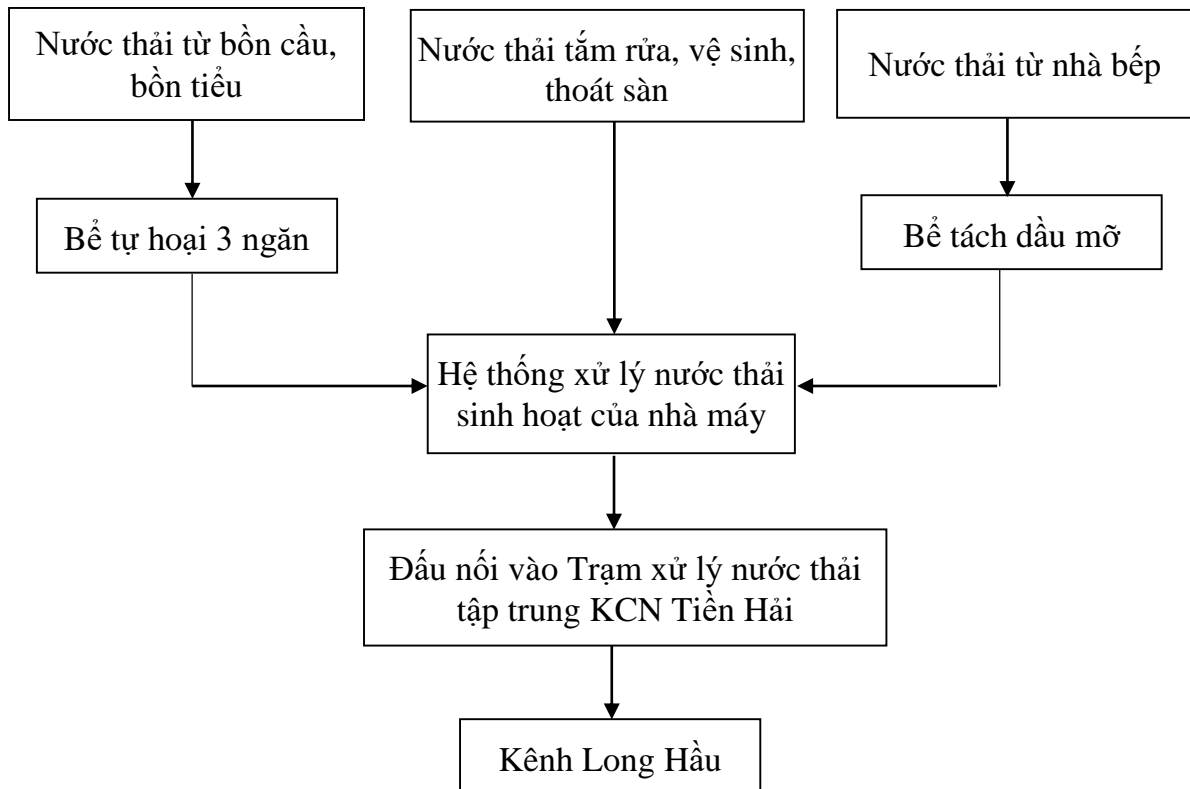
❖ Biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt:

* Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vệ sinh nhà xưởng 1, nhà văn phòng, nhà phụ trợ được thu gom xử lý sơ bộ bằng 03 bể tự hoại 3 ngăn tổng thể tích 41,0 m³, nước thải sau đó được dẫn bằng các đường ống UPVC D200 độ dốc i=0,5% có tổng chiều dài 282,7 m, Ống UPVC D250 độ dốc i=0,4% có chiều dài 29,5 m; Nước thải từ khu vực nhà ăn được xử lý qua 02 bể tách mỡ tổng thể tích 2,0 m³ được thu gom theo đường ống UPVC D110 dài khoảng 76m. Nước thải được thu gom về hệ thống xử lý nước thải của nhà máy công suất 20 m³/ngày, xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B giá trị C. Nước thải sau xử lý theo các đường ống HDPE D100 dài 44,5 m; ống UPVC D250, độ dốc i = 0,4%, dài 16,9 m, UPVC D300 dài 41m, độ dốc

$i=0,34\%$ dẫn đến điểm đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của Khu công nghiệp Tiên Hải.

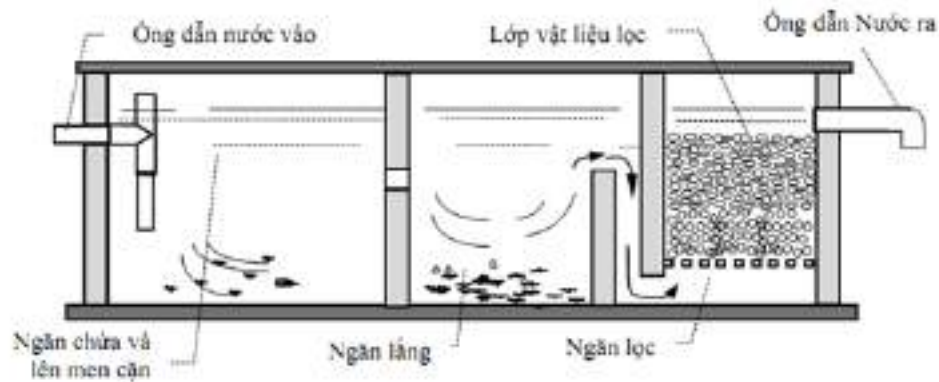
* Sơ đồ phân luồng mạng lưới thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của dự án như sau:



Hình 4. 2. Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy

- Bể tự hoại 3 ngăn:

+ Bể tự hoại bao gồm các ngăn: Ngăn chứa và lên men cặn, ngăn lắng và ngăn lọc. Nguyên tắc hoạt động của loại công trình này lắng cặn và phân hủy, lên men cặn lắng hữu cơ. Nước thải cặn bã sẽ được xử lý sinh học yếm khí tại ngăn chứa và lên men cặn, cặn có trong nước thải được lên men sẽ lắng đọng xuống đáy bể và nước sẽ được tách chảy sang ngăn lắng và ngăn lọc, tại đây xảy ra quá trình ngưng đọng lại những chất vẫn còn theo nước ra tích tụ lại thành bùn và nước thải sẽ được thải ra ngoài theo hệ thống cống thoát nước chung. Đường ống được bố trí theo nguyên lý chảy tràn chênh lệch mực nước từ trên xuống dưới. Khi cặn bã tại ngăn lên men đầy cần tiến hành hút bỏ để tránh cặn bã dồn ứ sang bể lắng gây ra tắc cống nước. Cặn thải từ bể tự hoại sẽ được Công ty ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng đến hút định kỳ và vận chuyển tới nơi xử lý theo đúng quy định của pháp luật.



Hình 4. 3. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

+ Tính toán thiết kế bể tự hoại:

Áp dụng công thức tính toán thiết kế bể tự hoại trong giáo trình Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến của PGS.TS Nguyễn Việt Anh, tính toán bể tự hoại:

$$V=V_u+V_k. \text{ Trong đó:}$$

V (m^3) là tổng dung tích của bể tự hoại

V_u là dung tích ướt của bể tự hoại; $V_u= V_n+ V_b + V_t + V_v$

V_k là dung tích phần lưu không tính từ mặt nước lên nắp bể ($V_k= 20\% V_u$)

V_n là vùng tích lũy bùn cặn đã phân hủy $V_n=Q.t_n = 20 m^3/ngày \times 1 ngày = 20 m^3$ (Q lưu lượng nước thải; t_n là thời gian lưu, lấy $t_n= 1$ ngày).

V_b là vùng chứa cặn tươi đang tham gia quá trình phân hủy $V_b= 0,5.N.t_b/1000 = 0,5 \times 330 \times 47/1000 = 7,75 m^3$, trong đó N là số người sử dụng bể, $N= 330$, $t_b= 47$ ngày là thời gian để phân hủy cặn ở nhiệt độ trung bình $20^\circ C$.

V_b là vùng chứa cặn tươi đang tham gia quá trình phân hủy $V_b= 0,5.N.t_b/1000 = 0,5 \times 330 \times 47/1000 = 7,5 m^3$, trong đó N là số người sử dụng bể, $N= 330$, $t_b= 47$ ngày là thời gian để phân hủy cặn ở nhiệt độ trung bình $20^\circ C$.

V_t là Vùng lưu giữ bùn đã phân hủy; $V_t= r.N.T/1000 = 30 \times 330 \times 0,5/1000 = 4,05 m^3$, trong đó $r=30$ lít/người/năm là lượng cặn đã phân hủy tích lũy của 1 người 1 năm; $T = 0,5$ năm (khoảng thời gian giữa 2 lần hút cặn); N số người sử dụng bể.

V_v là Dung tích phần váng nổi, bằng $0,45.V_t = 0,45 \times 4,95 m^3 = 1,8 m^3$.

→ Vậy dung tích ướt của bể tự hoại: $V_u= V_n+ V_b + V_t + V_v = 20 + 7,5 + 4,05 + 1,8 = 33,35 m^3$.

Dung tích phần lưu không khí từ mặt nước đến nắp bể: $V_k = 20\% V_u = 20\% \times 33,35 m^3 = 6,67 m^3$

→ Tổng dung tích của bể tự hoại: $V=V_u+V_k = 33,35 + 6,67 =40,02 m^3$

+ Vị trí và dung tích bể tự hoại như sau:

Tổng dung tích của bể tự hoại phải lớn hơn 40,02 m³ mới đảm bảo khả năng xử lý NTSH của toàn nhà máy. Tại nhà máy dự kiến xây dựng 03 bể tự hoại với vị trí và dung tích như sau:

Bể tự hoại xây ngầm tại khu văn phòng điều hành: 01 bể, dung tích 15 m³;

Bể tự hoại xây ngầm tại nhà xưởng 1: 01 bể, dung tích 11 m³;

Bể tự hoại xây ngầm tại khu nhà phụ trợ: 01 bể, dung tích 15 m³.

Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý bằng bể tự hoại sẽ loại bỏ được 65% các chất ô nhiễm. Phần bùn trong bể tự hoại và bể lắng sẽ thuê hút định kỳ 6 tháng/lần. Định kỳ 6 tháng/lần công nhân dọn vệ sinh của nhà máy sẽ đổ Chế phẩm vi sinh Emzeo vào bể tự hoại để đẩy nhanh quá trình phân hủy kỵ khí, tăng hiệu quả xử lý nước thải.

+ Kết cấu bể tự hoại:

Thành bể xây tường 220 bằng gạch đặc 75#, vữa xi măng mác 100#. Trát thành bể bằng vữa xi măng mác 100#, sau đó đánh màu bằng xi măng nguyên chất. Tường ngăn xây 110, bằng gạch đặc 75#, vữa xi măng mác 100#.

Nắp bể làm bằng tấm đan bê tông cốt thép dày 100mm, sau đó dùng nhựa đường đổ bít khe hở giữa những tấm đan bê tông cốt thép lấp ghép.

Đáy lót bê tông mác 100#. Móng bê tông, giằng móng mác 200#, đá 1x2.

- Bể tách dầu mỡ:

Nước thải từ khu vực nhà ăn và nhà văn phòng phát sinh với lưu lượng khoảng 0,75 m³/ngày đêm thường có hàm lượng dầu mỡ tương đối cao. Nước thải từ khu vực nhà ăn sẽ được đưa qua song chắn rác để loại bỏ các loại rác thải có kích thước lớn sau đó nước thải được xử lý sơ bộ qua bể tách dầu mỡ. Tại Bể tách mỡ, mỡ nhẹ hơn nước nên sẽ nổi lên trên, được vượt tách ra khỏi nước thải. Nước thải tiếp tục theo đường ống vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

Cấu tạo bể tách mỡ theo hình sau:



Hình 4. 4 Cấu tạo bể tách mỡ

Bể tách mỡ hiện nay trên thị trường có nhiều bể được chế tạo sẵn bằng các vật liệu inox, composite, nhựa... với nhiều kích thước khác nhau. Bể tách mỡ có thể lắp đặt cố định hoặc di chuyển linh động như phía dưới của bồn rửa hoặc đặt âm dưới nền nhà khu vực chế biến thức ăn.

Cấu tạo của bể tách mỡ gồm các chức năng chính:

+ Ngăn lọc rác: Nước từ các bồn rửa sẽ chảy trực tiếp vào ngăn 1. Tại đây, giỏ lọc làm nhiệm vụ giữ lại chất thải lớn như: thức ăn thừa, vụn rau quả...

+ Ngăn tách mỡ: Dòng nước thải từ ngăn 1 có lẫn dầu mỡ theo hướng dòng qua ngăn 2. Lớp mỡ nhẹ nổi lên trên bề mặt, nước thải tiếp tục chảy sang ngăn 3 đi ra ngoài. Ngăn 2 có chức năng tách và giữ lại phần lớn lượng dầu mỡ trong nước thải. Lớp dầu mỡ trong ngăn 2 tích tụ mỗi ngày tạo thành lớp váng dày từ 5 - 10 cm, sau đó được định kỳ vớt ra bằng biện pháp thủ công đơn giản.

- Kích thước bể tách dầu mỡ:

Lưu lượng nước thải phát sinh từ khu vực nhà ăn là $0,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$, chọn hệ số an toàn $K = 1,3$. Như vậy, công suất của bể tách dầu mỡ là $1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$, bể hoạt động 8h/ngày.

Chủ đầu tư lắp đặt 02 bể tách mỡ bằng inox, công suất mỗi bể $1,0 \text{ m}^3$ được bán sẵn trên thị trường.

- **Hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy:**

❖ **Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:**

+ Lựa chọn công suất thiết kế: Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là $15 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$. Theo Mục 5.1.6 - TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế, hệ số không điều hòa nước thải ngày K_{ng} để xác định công suất trạm XLNT tập trung lấy bằng 1,15 - 1,3. Chọn $K_{ng} = 1,3$. Vậy công suất thiết kế của trạm xử lý nước thải tập trung là: $15,0 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm} \times 1,3 = 19,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

→ Công suất thiết kế của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt : $20 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

+ Cấu tạo hệ thống xử lý nước thải: Cụm bể bê tông cốt thép được xây ngầm.

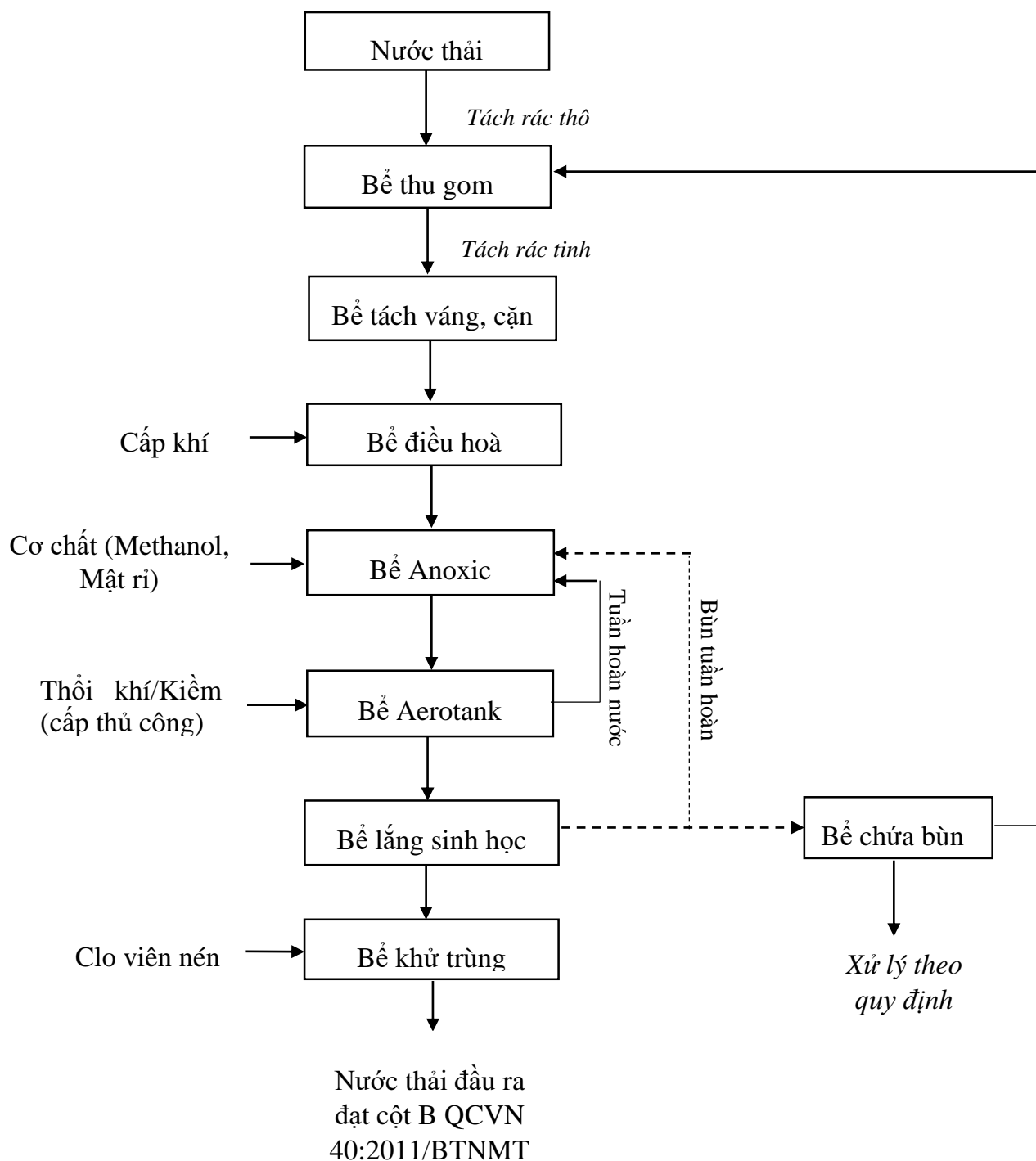
+ Công nghệ xử lý: Công nghệ sinh học AO truyền thống.

+ Hóa chất sử dụng: Methanol, Clo viên nén.

+ Chất lượng nước thải sau xử lý: Đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B) quy định giá trị C.

+ Điểm đầu nối: Hồ ga của hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung KCN Tiền Hải, tọa độ: $X(m) = 2256477,65$; $Y(m) = 606179,475$ (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^\circ 30'$, múi chiếu 3°).

Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của dự án:



Hình 4. 5. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt của dự án

+ Thuyết minh quy trình công nghệ:

- Bể thu gom: Nước thải được thu gom tập trung vào bể thu gom trước khi dẫn vào hệ thống xử lý
- Bể tách váng, cặn: Mục đích nhằm tách rác thô bằng rọ chắn rác thô trước khi vào hệ thống xử lý để đảm bảo loại bỏ hoàn toàn rác và các tạp chất nhỏ hơn.
- Bể điều hòa: Bể điều hòa có chức năng điều hòa lưu lượng, nhiệt độ nước thải, tránh gây hiện tượng quá tải cho vi sinh vật trong các bể phía sau. Điều này giúp

tao chế độ làm việc ổn định, cải thiện hiệu quả, đồng thời làm giảm kích thước, giá thành các công trình phía sau, tránh tình trạng quá tải vào các giờ cao điểm. Trong bể điều hòa có bố trí máy sục khí bề mặt và máy khuấy chìm nhằm mục đích xáo trộn đều nước thải, tránh quá trình lắng cặn trong bể và phân hủy kỵ khí gây mùi hôi và giảm một phần các chất hữu cơ có trong nước thải.

- Bể sinh học thiếu khí (bể Anoxic khử Nitơ): Nước thải sẽ được bơm sang cụm xử lý sinh học AO (thiếu khí, hiếu khí) kết hợp giá thể di động MBBR. Chức năng chính của thiếu khí là xử lý Nitơ, photpho, bể hiếu khí oxy hóa phân hủy các chất hữu cơ BOD, COD trong nước thải xuống mức đạt tiêu chuẩn xả thải và được bơm sang bể lắng tách cặn.

Bể thiếu khí có nhiệm vụ thực hiện quá trình phản ứng khử Nitrat chức năng loại bỏ Ni tơ dưới dạng nguyên tử N_2 bay lên ra khỏi dòng nước thải (quá trình tuần hoàn nước về bể khử Ni tơ từ bể xử lý sinh học hiếu khí) nhờ quá trình trao đổi chất giữa hệ vi sinh vật thiếu khí để tăng khả năng tiếp xúc giữa vi sinh vật với cơ chất, hệ thống này được ứng dụng quá trình khuấy trộn đáp ứng được điều kiện tồn tại và phát triển của hệ vi sinh thiếu khí.

Quá trình khử Nitrat có một ý nghĩa quan trọng trong kỹ thuật xử lý nước thải. Trước tiên nó phản ánh mức độ khoáng hóa các chất hữu cơ như đã trình bày ở trên. Nhưng quan trọng hơn là quá trình khử nitrat tích lũy được một lượng oxy dự trữ có thể dùng để oxy hóa các chất hữu cơ không chứa ni tơ khi lượng oxy tự do (lượng oxy hòa tan) đã tiêu hao hoàn toàn cho quá trình đó.

- Bể sinh học hiếu khí (Bể Aerotank): Xử lý sinh học hiếu khí là thực hiện quá trình oxi hóa hoàn toàn các hợp chất hữu cơ để phân hủy sinh học nhờ các hoạt động của các vi sinh vật hiếu khí hoặc tùy tiện. Vi sinh vật được cấp khí cưỡng bức, quá trình trao đổi vi sinh vật sử dụng chất hữu cơ làm nguồn dinh dưỡng làm giảm nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải. Việc cấp khí làm xáo trộn hoàn toàn bùn hoạt tính lơ lửng làm tăng quá trình tiếp xúc giữa vi sinh vật và các chất ô nhiễm, làm tăng hiệu quả sử dụng chất nền của vi sinh vật. Như vậy các chất hữu cơ sẽ bị oxi hóa hoàn toàn trong thời gian ngắn.

Chuyển hóa $NH_3, NH_4^+ \rightarrow NO_2^-, NO_3^-$ bằng phương pháp sinh học hiếu khí trước khi bơm tuần hoàn về bể thiếu khí để thực hiện quá trình phản nitrat hóa.

- Bể lắng sinh học: Cặn lắng nặng sẽ rơi xuống đáy bể, được bơm bùn bơm sang bể chứa bùn. Nước sạch được thu ở trên và chảy sang bể khử trùng.

- Bể khử trùng: Trong nước thải sinh hoạt có rất nhiều vi khuẩn gây bệnh, vì vậy cần phải khử trùng trước khi ra môi trường, sử dụng hóa chất khử trùng là Clo dạng viên nén.

Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nối theo QCVN 40:2011/BTNMT (cột B), sau đó dẫn đến hố ga đầu nối dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung KCN Tiền Hải.

+ Các bước vận hành hệ thống xử lý nước thải của nhà máy:

Nhằm đạt hiệu quả cao trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, nhân viên vận hành cần tuân thủ các bước sau đây:

Bước 1: Kiểm tra bề tình trạng nước trong các bể.

Bước 2: Kiểm tra tình trạng hoạt động của tất cả các máy móc thiết bị trong hệ thống đảm bảo tất cả các thiết bị hoạt động.

Bước 3: Kiểm tra bình chứa hóa chất đảm bảo lượng hóa chất phải chuẩn bị đủ cho hệ thống làm việc...

Bước 4: Kiểm tra tình trạng các van đóng mở của toàn hệ thống.

Bước 5: Bật công tắc tổng trên bảng điện hệ thống

Bước 6: Bật máy thổi khí, bật bơm nước thải, máy khuấy, bơm hóa chất...

Bước 7: Kiểm tra hoạt động của bơm nước thải, bơm hóa chất và tình trạng sục khí bể sinh học.

Bước 8: Kiểm tra tình trạng chất lượng nước tại các bể.

+ Chi tiết cấu tạo hệ thống:

Bảng 4. 28. Kích thước các bể trong hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

TT	Hạng mục	Kích thước (m)			Thể tích (m ³)	Thời gian lưu (h)
		Dài	Rộng	Cao		
1	Bể thu gom	0,775	0,775	3,1	1,86	2,24
2	Bể tách váng, cặn	0,775	0,775	3,1	1,86	2,24
3	Bể điều hòa	2,975	1,8	3,1	16,6	20,0
4	Bể sinh học thiếu khí	1,775	1,75	3,1	9,63	11,6
5	Bể sinh học hiếu khí	1,975	1,75	3,1	10,7	12,89
6	Bể lắng sinh học	1,35	1,575	3,1	6,6	7,95
7	Bể khử trùng	Ngăn 1: 1,075 x 0,65 x 3,1 Ngăn 2: 1,075 x 0,675 x 3,1			Ngăn 1: 2,16 Ngăn 2: 2,16	5,2
8	Bể chứa bùn	1,075	1,575	3,1	5,25	-

Bảng 4. 29. Danh mục máy móc, thiết bị hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

STT	Tên công việc	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
1	BỂ THU GOM - T1			
1.1	Bơm thu gom nước thải - Lưu lượng: Qmax = 9,6 m ³ /giờ. - Cột áp: Hmax= 6 m. - Nguồn điện: 1phase/220V/50Hz. - Công suất: 0.15 Kw	Taiwan	Bộ	2.0
1.2	Phao báo mức nước - Chung loại: Phao quả - Chiều dài cáp: 3m. - Cấp bảo vệ phao: IP68	Kawasan /Taiwan	Cái	1.0
2	BỂ TÁCH VÁNG - T2			
2.1	Hộp tách rác - Vật liệu: sus 304. - Kích thước: 300x300x300mm. - Khung thép V, lưới tách rác đột lỗ D2-10mm. - Phụ kiện: ke đỡ hộp tách rác, xích treo kéo hộp.	Việt Nam	Bộ	1.0

3	BỂ ĐIỀU HÒA - T3			
3.1	Bơm nước thải điều hòa - Lưu lượng: $Q_{max} = 9,6 \text{ m}^3/\text{giờ}$. - Cột áp: $H_{max} = 6 \text{ m}$. - Nguồn điện: 1phase/220V/50Hz. - Công suất: 0.15 Kw	Taiwan	Bộ	2.0
3.2	Phao báo mức nước - Chủng loại: Phao quả - Chiều dài cáp: 3m. - Cấp bảo vệ phao: IP68	Kawasan /Taiwan	Cái	1.0
3.3	Hệ thống phân phối khí thô - Vật liệu: uPVC. - Thi công theo hồ sơ thiết kế. - Đai ke cố định hệ thống.	Việt Nam	Cái	1.0
4	BỂ SINH HỌC THIỂU KHÍ - T4			
4.1	Bơm đảo trộn bể sinh học thiếu khí - Chủng loại: bơm chìm. - Lưu lượng: $Q_{max} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$. - Cột áp: $H_{max} = 10\text{m}$ - Công suất: $P = 0,4\text{kw}$. - Điện áp: 1pha/22v/50hz.	Taiwan	Cái	1.0
4.2	Bồn pha chế cơ chất - Dung tích bồn: 300L - Vật liệu: nhựa PP/PE.	Tân Á/ Việt Nam	Bộ	1.0
5	BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ - T5			
5.1	Hệ thống đĩa phân phối khí hoà tan - Hình dạng: Đĩa tròn, $D=268\text{mm}$. - Lưu lượng: $Q=2-6 \text{ m}^3/\text{h}$. - Chủng loại: phân phối khí tinh. - Kết nối: kiểu ren.	Jaeger/ Đức	Cái	10.0
5.2	Bơm tuần hoàn nước thải- Chủng loại: bơm khí dâng (bơm airlift)- Vật liệu: uPVC.- Gia công theo hồ sơ thiết kế.	Việt Nam	Bộ	1.0

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

5.3	<p>Máy cung cấp dưỡng khí</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng: $Q_{tk}=0,81 \text{ m}^3/\text{phút}$. - Cột áp: $H_{tk}= 4 \text{ m}$. - Tốc độ RPM: 2250 - Công suất động cơ: $P=1,5 \text{ Kw}$. - Điện áp: 03phase, 380V, 50Hz. - Phụ kiện: ống giảm thanh đầu vào, đầu ra. Bộ chân đế, dây coroa, khớp nối chống rung,... 	Longtech/ Trundeau/ Taiwan	Bộ	2.0
6	BỂ LẮNG SINH HỌC -T6			
6.1	<p>Ống lắng trung tâm và tấm chặn bùn nổi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: nhựa PP/PVC - Gia công theo hồ sơ thiết kế. - Phụ kiện: Bu lông, vít nở cố định. 	Việt Nam	Bộ	1.0
6.2	<p>Bơm bùn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng: $Q_{max} = 9,6 \text{ m}^3/\text{giờ}$. - Cột áp: $H_{max}= 6 \text{ m}$. - Nguồn điện: 1phase/220V/50Hz. - Công suất: 0.15 Kw 	Taiwan	Bộ	1.0
6.3	<p>Bơm bùn nổi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chung loại: bơm khí dâng (bơm airlift) - Vật liệu: uPVC. - Gia công theo hồ sơ thiết kế. 	Việt Nam	Bộ	1.0
7	BỂ KHỬ TRÙNG - T7			
7.1	<p>Thiết bị đặt hóa chất khử trùng clorin dạng viên nén</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: PVC. - Gia công theo hồ sơ thiết kế. 	Việt Nam	Cái	1.0
7.2	<p>Bơm thoát nước sau xử lý</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chung loại: bơm chìm. - Lưu lượng: $Q_{max}= 18 \text{ m}^3/\text{h}$. - Cột áp: $H_{max}= 10\text{m}$ - Công suất: $P= 0,4\text{kw}$. - Điện áp: 1pha/22v/50hz. 	Taiwan	Bộ	2.0
7.3	<p>Phao báo mức nước</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chung loại: Phao quả - Chiều dài cáp: 3m. - Cấp bảo vệ phao: IP68 	Kawasan /Taiwan	Cái	1.0

8	ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ			
8.1	<p>Hệ thống đường ống khí - Vật liệu: thép mạ kẽm/uPVC. - Phụ kiện: Co, cút, keo dán phù hợp khẩu độ, chủng loại ống - Thi công theo hồ sơ thiết kế.</p>	Việt Nam	Hệ thống	1.0
8.2	<p>Hệ thống đường ống nước- Vật liệu: ống uPVC Class 2 Bao gồm: - Đường ống bơm nước thải.- Đường ống bơm bùn.- Đường ống chảy tràn- Đường ống bơm hóa chất.- Phụ kiện: co, cút, keo dán phù hợp khẩu độ, chủng loại ống.- Thi công theo hồ sơ thiết kế. Chưa bao gồm: - Đường cấp nước sạch đến bồn pha hóa chất.</p>	Việt Nam	Hệ thống	1.0
8.3	<p>Hệ thống khung ke, giá đỡ - Vật liệu: Inox 304/thép CT3. - Ke đỡ ngấp nước: inox 304. - Ke đỡ trên cạn: thép CT3. - Phụ kiện: bu lông, đai ốc, tắc kê,...</p>	Việt Nam	Hệ thống	1.0
9	HỆ THỐNG ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN			
9.1	<p>Hệ thống tủ điện điều khiển hệ thống xử lý nước thải - Loại tủ đặt trong nhà. - Linh kiện chính: LS/Huyndai – Korea - Tủ điện điều khiển: Vô tủ, Aptomat, Contactor, Relay nhiệt cho bơm, công tắc hành chính, đèn chiếu sáng, quạt thông gió,. - Hoạt động 3 chế độ auto/off/manual.</p>	Việt Nam	Bộ	1.0
9.2	<p>Dây điện và ống lồng dây điện - Dây điện phù hợp với công suất từng thiết bị: Cadisun - Ống luồn dây điện: PVC, uPVC, Ống HPDE gân xoắn. - Chưa bao gồm điện nguồn kéo đến tủ điện điều khiển.</p>	Việt Nam	Gói	1.0

Bảng 4. 30. Danh mục hóa chất hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

STT	Tên hóa chất	Định mức sử dụng (g/m³ nước thải)	Khối lượng (kg/năm)	Ghi chú
1	Methanol	Theo thực tế	100	Dinh dưỡng
2	Mật rỉ đường		100	
3	Chlorine viên nén	10	10	Sử dụng trong bể khử trùng

+ Đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải:

Hệ thống xử lý nước thải theo công nghệ xử lý AO đã được áp dụng tại nhiều cơ sở sản xuất trên địa bàn tỉnh Thái Bình như: công ty TNHH Sao Vàng tại Quỳnh Phụ, công ty TNHH NamDong Việt Nam, công ty TNHH Thuận Khang... Chất lượng nước thải sau xử lý đạt cột B QCVN 40:2011/BTNMT. Tham khảo kết quả phân tích nước thải định kỳ 03/2022 tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt có cùng Công nghệ của Công ty TNHH Innoflow Vina (*kết quả phân tích đính kèm tại phụ lục*). Công nghệ xử lý nước thải của Công ty TNHH Innoflow Vina bằng phương pháp công nghệ sinh học AO, sử dụng thiết bị hợp khối composite tương tự với công nghệ và thiết bị của dự án. Kết quả phân tích nước thải như sau:

Bảng 4. 31. Kết quả phân tích nước thải sinh hoạt Công ty TNHH Innoflow Vina

TT	Thông số phân tích	ĐVT	Kết quả phân tích		QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
			NT1	NT2	
1	pH	-	8,0	7,3	5,5-9
2	TDS	mg/l	1200	480	-
3	TSS	mg/l	134	37	100
4	BOD ₅	mg/l	92	29	50
5	S ²⁻	mg/l	6,5	0,8	0,5
6	NH ₄ ⁺	mg/l	14,9	4,2	10
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	22,6	3,2	10
9	Tổng các chất HDBM	mg/l	14,0	2,7	-
10	PO ₄ ³⁻	mg/l	12,1	3,6	6
11	Coliform	MPN/ 100ml	1,5x10 ⁴	2,8x10 ³	5.000

Ghi chú:

+ NT1 là nước thải trước hệ thống xử lý

+ NT2 là nước thải sau hệ thống xử lý trước khi thải ra môi trường

Nhận xét: Các thông số ô nhiễm trong bảng đều thấp hơn các thông số trong QCVN 40:2011/BTNMT cột B. Như vậy, chất lượng nước thải sau khi xử lý của hệ thống xử lý nước thải của nhà máy đạt tiêu chuẩn đầu nối với trạm XLNT tập trung KCN Tiền Hải. Hệ thống XLNT sinh hoạt tại dự án đạt hiệu quả.

❖ Biện pháp xử lý nước thải sản xuất:

** Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải sản xuất để đưa về hệ thống xử lý nước thải:*

Nước thải sản xuất phát sinh từ khu vực in lưới được thu gom theo các đường ống HDPE D63 dài khoảng 43,5m, UPVC D200 độ dốc $1 = 0,5\%$ dài khoảng 49,7m được thu gom về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy công suất $5 \text{ m}^3/\text{ngày}$, xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B giá trị C. Nước thải sau xử lý theo các đường ống UPVC D300, độ dốc $i = 0,34\%$ dài khoảng 207,2 m dẫn đến điểm đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của Khu công nghiệp Tiền Hải.

** Hệ thống xử lý nước thải sản xuất:*

Lượng nước thải phát sinh từ công đoạn vệ sinh thiết bị in và rửa tấm lưới in là: $3,84 \text{ m}^3$. Theo Mục 5.1.6 - TCVN 7957:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế, hệ số không điều hòa nước thải ngày K_{ng} để xác định công suất trạm XLNT tập trung lấy bằng 1,15 - 1,3. Chọn $K_{ng} = 1,3$. Vậy công suất thiết kế của trạm xử lý nước thải là: $5,0 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

+ Cấu tạo hệ thống xử lý nước thải: Cụm bể bê tông cốt thép

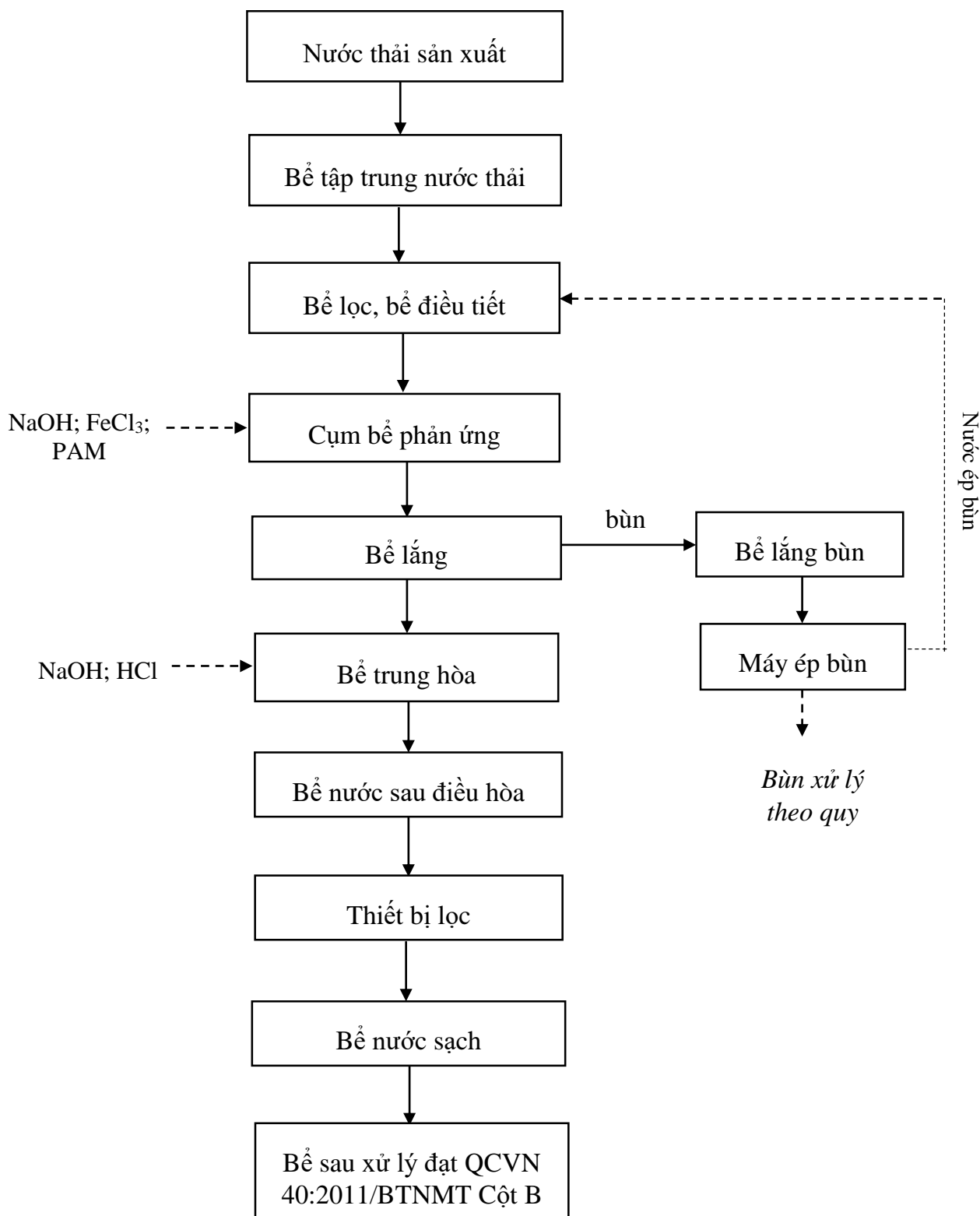
+ Công nghệ xử lý: Công nghệ xử lý hóa lý.

+ Hóa chất sử dụng: NaOH, FeCl_2 , PAM

+ Chất lượng nước thải sau xử lý: Đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B) quy định giá trị C.

+ Điểm đầu nối: Hồ ga của hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung KCN Tiền Hải, tọa độ: $X(m) = 2256477,65$; $Y(m) = 606179,475$ (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^\circ 30'$, múi chiếu 3°).

• *Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sản xuất của dự án:*



Hình 4. 6 Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất

* *Thuyết minh sơ đồ công nghệ:*

- Nước thải sản xuất: Nước thải phát sinh từ khu vực rửa vệ sinh thiết bị máy in và tấm in lưới được thu gom theo đường ống về bể tập trung nước thải.

- Bể tập trung nước thải: Tập trung nước thải trước khi vào hệ thống xử lý.
- Bể lọc, bể điều tiết: Nước thải được bơm vào bể lọc, bể điều tiết nhằm điều tiết lưu lượng.
- Cụm bể phản ứng (3 ngăn): Nước từ bể lọc, bể điều tiết được bơm sang cụm bể phản ứng (3 ngăn), tại đây Hóa chất NaOH được bơm vào ngăn 1 với mục đích kiểm soát độ pH trong khoảng 9,5 - 10, đồng thời đảm bảo tối ưu quá trình phản ứng chất rắn lơ lửng, các hydroxit kết tủa. Nước thải sau đó được chảy sang ngăn 2, hóa chất $FeCl_3$ được châm vào với liều lượng nhất định và được kiểm soát chặt chẽ bằng bơm định lượng hóa chất. Dưới tác dụng của hệ thống cánh khuấy với tốc độ nhất định lắp trong bể, hóa chất được hòa trộn nhanh và đều vào trong nước thải, quá trình này tạo thành những hạt keo có khả năng lắng cặn. Nước thải tiếp tục được chảy sang ngăn 3. Dưới tác dụng của hóa chất trợ keo tụ (PAM) và hệ thống cánh khuấy chậm, các bông li ti sẽ chuyển động, va chạm, dính kết và hình thành nên những bông cặn có kích thước và khối lượng lớn gấp nhiều lần các cặp bông ban đầu, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình lắng ở bể lắng.
- Bể lắng: Hỗn hợp nước và bông cặn ở ngăn 3 của cụm bể phản ứng tự chảy vào bể lắng. Bể lắng bùn được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể và được thu gom vào tâm nhờ hệ thống gạt bùn lắp dưới đáy bể. Phần bùn này được bơm qua bể lắng bùn. Bùn được bơm vào máy ép bùn, bùn sau đó được đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định, nước từ máy ép bùn được bơm về bể lọc, bể điều tiết để xử lý.
- Bể trung hòa: Sau khi lắng, nước trong được thu về bể trung hòa, khi nồng độ pH trong bể có tính axit, bổ sung NaOH, hoặc khi nồng độ pH có tính kiềm thì bổ sung HCl nhằm duy trì độ pH tại bể này ở mức 8,0 - 9,0.
- Bể nước sau điều hòa: Nước sau khi trung hòa ổn định về Ph, được chảy sang bể nước trước khi bơm lên thiết bị lọc.
- Thiết bị lọc: Nước từ bể chứa được bơm lên thiết bị lọc, mục đích loại bỏ các chất ô nhiễm còn lại trong nước, làm sạch nước.
- Bể chứa nước sạch: Nước sau khi lọc được bơm vào bể chứa nước sạch. Nước sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B), theo đường ống cùng với nước thải sinh hoạt sau khi xử lý dẫn đến hố ga đầu nối với trạm XLNT tập trung KCN Tiền Hải.

*** Các bước vận hành hệ thống xử lý nước thải của nhà máy:**

Nhằm đạt hiệu quả cao trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải sản xuất, nhân viên vận hành cần tuân thủ các bước sau đây:

Bước 1: Kiểm tra bề tình trạng nước trong các bể.

Bước 2: Kiểm tra tình trạng hoạt động của tất cả các máy móc thiết bị trong hệ thống đảm bảo tất cả các thiết bị hoạt động.

Bước 3: Kiểm tra bình chứa hóa chất đảm bảo lượng hóa chất phải chuẩn bị đủ cho hệ thống làm việc.

Bước 4: Kiểm tra tình trạng các van đóng mở của toàn hệ thống.

Bước 5: Bật công tắc tổng trên bảng điện hệ thống.

Bước 6: Bật máy thổi khí, bật bơm nước thải, máy khuấy, bơm hóa chất.

Bước 7: Kiểm tra hoạt động của bơm nước thải, bơm hóa chất và tình trạng sục khí bể sinh học.

Bước 8: Kiểm tra tình trạng chất lượng nước tại các bể.

+ Chi tiết cấu tạo hệ thống:

Bảng 4. 32. Kích thước các bể trong hệ thống xử lý nước thải sản xuất

TT	Hạng mục	Kích thước (m)			Thể tích (m ³)	Thời gian lưu (h)
		Dài	Rộng	Cao		
1	Bể lọc, bể điều tiết	Ngăn 1: 6,72 m ² Ngăn 2: 6,9 m ² Ngăn 3: 6,86 m ²			Ngăn 1: 13,44 Ngăn 2: 13,8 Ngăn 3: 13,72	-
2	Cụm bể phản ứng	1,5	0,5	1,5	1,125	5,6
3	Bể lắng	2,0	1,5	1,5	4,5	22,5
4	Bể trung hòa	0,5	0,5	1,5	0,375	1,875
5	Bể sau điều hòa	1,0	0,8	1,2	0,96	4,8
6	Thiết bị lọc	DxH = 0,5x 1,5			0,3	-
7	Bể nước sạch	1,0	1,0	1,2	1,2	-
8	Bể lắng bùn	1,2	1,2	1,5	2,16	10,8

Bảng 4. 33. Danh mục máy móc, thiết bị hệ thống xử lý nước thải sản xuất

STT	Tên công việc	Đơn vị	Số lượng
1	Bơm chìm nước thải	Cái	1

2	Hệ thống sục khí + 01 bộ màn hình kiểm tra độ pH	Bộ	3
3	Bơm trộn	Bộ	1
4	Hệ thống sục khí	Bộ	1
5	Máy ép bùn	Bộ	1
6	Bơm cao áp	Bộ	1
7	Thiết bị bơm hóa chất	Bộ	4

Bảng 4. 34. Danh mục hóa chất hệ thống xử lý nước thải sản xuất

STT	Tên hóa chất	Định mức sử dụng (g/m ³ nước thải)	Khối lượng (kg/năm)	Ghi chú
1	NaOH	7.000	10.920	Sử dụng trong bể phản ứng, bể trung hòa
2	FeCl ₃	3.000	4.680	Sử dụng trong bể phản ứng
3	PAM	2,25	3,51	
4	HCl	51	80	Sử dụng trong bể trung hòa

+ Đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải:

Tham khảo kết quả phân tích nước thải mục in 12/2023 tại hệ thống xử lý nước thải mục in có cùng công nghệ của Công ty TNHH PS Vina (*kết quả phân tích đính kèm tại phụ lục*). Kết quả phân tích nước thải như sau:

Bảng 4. 35. Kết quả phân tích nước thải mục in Công ty TNHH PS Vina

TT	Thông số phân tích	ĐVT	Kết quả phân tích	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
			NT1	
1	pH	-	6,43	5,5-9
2	Nhiệt độ	mg/l	20,2	40
3	TSS	mg/l	34,0	100
4	BOD ₅	mg/l	28,5	50
5	COD	mg/l	48,0	150
6	Amoni	mg/l	0,18	10
8	Tổng N	mg/l	<6,0	40
9	Tổng P	mg/l	0,12	6

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

10	Clorua	mg/l	<15,0	1000
11	Sunfua	mg/l	<0,06	0,5
12	Florua	mg/l	<0,15	10
13	Xyanua	mg/l	KPH	0,1
14	Mangan	mg/l	<0,06	1
15	Sắt	mg/l	<0,15	5
16	Crom (VI)	mg/l	<0,03	0,1
17	Crom (III)	mg/l	<0,015	1
18	Đồng	mg/l	<0,15	2
19	Chì	mg/l	<0,0051	0,5
20	Kẽm	mg/l	<0,06	3
21	Cadami	mg/l	<0,00021	0,1
22	Niken	mg/l	<0,06	0,5
23	Asen	mg/l	<0,0105	0,1
24	Thủy ngân	mg/l	<0,0009	0,01
25	Thiếc	mg/l	<9,0	-
26	Tổng phenol	mg/l	KPH	-
27	Tổng dầu, mỡ khoáng	mg/l	<0,9	10
28	Dầu, mỡ động thực vật	mg/l	<0,9	-

Ghi chú:

+ NT1 là nước thải trước hệ thống xử lý

+ NT2 là nước thải sau hệ thống xử lý trước khi thải ra môi trường

Nhận xét: Các thông số ô nhiễm trong bảng đều thấp hơn các thông số trong QCVN 40:2011/BTNMT cột B. Như vậy, chất lượng nước thải sau khi xử lý của hệ thống xử lý nước thải của nhà máy đạt tiêu chuẩn đầu nối với trạm XLNT tập trung KCN Tiền Hải. Hệ thống XLNT sinh hoạt tại dự án đạt hiệu quả.

❖ **Hệ thống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn:**

Chủ đầu tư xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn riêng biệt với hệ thống thoát nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất. Nước mưa trên

mái: gồm hệ thống senô, đường ống nhựa PVC dẫn nước mưa từ các mái nhà xuống hệ thống rãnh thoát nước bề mặt tự chảy. Hệ thống thoát nước mưa là các đường ống UPVC-PN8-D400 chiều dài 1333,07m, độ dốc $i = 0,3\%$; ống UPVC-PN8-D600 chiều dài 354,4m, độ dốc $i = 0,3\%$. Trên đường thoát nước mưa có bố trí các hố ga thu gom nước mưa, lửng cặn bao gồm 94 hố ga xây gạch, nắp bê tông cốt thép. Sau đó qua lưới chắn rác inox 304 V50*50*3 đầu nối ra hệ thống thoát nước mưa của KCN Tiên Hải bằng ống cống tròn bê tông cốt thép D600.

Trên tổng mặt bằng nhà máy bố trí tổng số 03 điểm thoát nước mưa đầu nối với rãnh thoát nước chung của KCN Tiên Hải, trong đó:

+ 02 điểm thoát nước ra đường quy hoạch số 6A có toạ độ: $X_1(m) = 2256510.523$, $Y_1(m) = 606096.818$; $X_2(m) = 2256473.915$, $Y_2(m) = 606179.048$

+ 01 điểm thoát nước ra đường quy hoạch số 8 có toạ độ: $X_3(m) = 2256725.831$, $Y_3(m) = 606309.672$

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°).

(Có bản vẽ kèm sơ đồ bản vẽ minh họa tại Phụ lục)

4.2.2.3. Công trình biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Các chất thải rắn của Dự án được thu gom, lưu giữ và quản lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

❖ Đối với CTRSH:

Các chất thải phát sinh do hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên được thu gom và xử lý theo cách thức như sau:

- Bùn thải từ bể tự hoại 3 ngăn: Thuê đơn vị hút bùn và xử lý định kỳ 6 tháng/lần.

- Bố trí 20 thùng chứa khoảng 30 lít tại vị trí có thể phát sinh chất thải như khu văn phòng, nhà vệ sinh các thùng đựng được ghi nhãn, tên từng loại chất thải để đảm bảo khi phát sinh trong quá trình sản xuất công nhân có thể phân loại ngay tại nguồn thải theo nguyên tắc như sau:

+ Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế: bìa carton, giấy, vỏ chai nhựa, vỏ chai kim loại, cao su, nilon, thủy tinh,...

+ Chất thải thực phẩm: thức ăn thừa, rau, củ, quả, lá cây, xác động vật,...

+ Chất thải rắn sinh hoạt khác: gỗ,...

Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được nhân viên vệ sinh thu gom, giữa và cuối mỗi ngày chuyển đến Kho lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt có diện tích 15,96 m²

(Nằm trong hạng mục nhà phụ trợ), chất thải rắn sinh hoạt được phân loại và bỏ vào 3 thùng chứa riêng biệt dung tích 100 lít có nắp đậy. Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý đảm bảo vệ sinh môi trường.

* Thiết bị lưu giữ rác thải sinh hoạt phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- + Đảm bảo lưu giữ an toàn, không bị hư hỏng, rách vỡ vò.
- + Không được ngấm, rò rỉ nước rác, phát tán chất thải do gió.
- + Có dung tích, kích thước phù hợp với thời gian lưu trữ.

* Kho lưu giữ CTRSH xây dựng dưới dạng kho, phải đáp ứng các quy định sau:

+ Có cao độ nền bảo đảm không bị ngập lụt; mặt sàn trong khu vực lưu giữ được thiết kế để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có sàn bảo đảm kín, không rạn nứt, không bị thấm thấu.

+ Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ.

* Quy cách thiết kế Kho lưu giữ CTRSH cụ thể như sau:

+ Nền bê tông, độ dốc $i = 2\%$ cốt nền cao 0,2m có máng thoát nước bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Mái lợp tôn, cửa gỗ, tường gạch bao che dày 220mm, trát vữa xi măng trong ngoài. Trang bị hệ thống điện chiếu sáng trong kho. Bên ngoài có lắp đặt biển “KHO LƯU GIỮ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT”.

+ Thu gom, phân loại tại nguồn, tập kết chất thải đúng vị trí quy định.

+ Bộ phận phụ trách môi trường có trách nhiệm lưu giữ số liệu liên quan đến khối lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày, hàng tháng, hàng năm; đơn vị thu gom, xử lý định kỳ báo cáo cho lãnh đạo công ty.

❖ Đối với chất thải công nghiệp thông thường:

- Các chất thải phát sinh do hoạt động sản xuất hàng ngày được thu gom và lưu giữ theo cách thức như sau:

+ Đối với Bao bì carton, bao bì đựng nguyên liệu, dây buộc hàng, pallet hỏng: Công nhân sẽ thu gom, lưu giữ trong kho lưu giữ chất thải rắn sản xuất và định kỳ bán tái chế cho các cửa hàng thu mua phế liệu trong khu vực.

+ Đối với bùn thải phát sinh từ trạm XLNT sinh hoạt: Bùn được lưu chứa tại bể chứa bùn, công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Đối với các chất thải không thể tái chế, bán phế liệu, chất thải được thu gom về khu lưu giữ tạm thời, chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị sản xuất trong nhà máy để tăng hiệu suất làm việc đồng thời giảm thiểu chất thải phát sinh trong sản xuất.

- Bố trí lao động thường xuyên quét dọn, thu gom chất thải rắn tại các vị trí phát sinh, không phát tán bừa bãi. Cuối ngày làm việc sẽ chuyển về kho lưu giữ chất thải sản xuất.

- Bố trí kho lưu giữ chất thải rắn sản xuất có diện tích 15,96 m² (Nằm trong hạng mục Nhà phụ trợ) đảm bảo chất thải không bị phát tán ra ngoài, thuận tiện trong công tác thu gom.

- Thu gom, phân loại tại nguồn, tập kết chất thải đúng vị trí quy định.

- Bộ phận phụ trách môi trường có trách nhiệm lưu giữ số liệu liên quan đến khối lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày, hàng tháng, hàng năm; đơn vị thu gom, xử lý định kỳ báo cáo cho lãnh đạo công ty.

- Công ty cam kết sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để thu gom và xử lý.

* Thiết bị lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường phải đáp ứng các yêu cầu sau:

+ Đảm bảo lưu giữ an toàn, không bị hư hỏng, rách vỡ vò;

+ Bao bì mềm được buộc kín và bao bì cứng có nắp đậy kín để đảm bảo ngăn chất thải rò rỉ hoặc rơi vãi ra môi trường.

+ Kết cấu cứng chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải trong quá trình sử dụng.

* Kho lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường được xây dựng đáp ứng các quy định sau:

+ Có cao độ nền bảo đảm không bị ngập lụt;

+ Mặt sàn đảm bảo kín, không rạn nứt, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ.

+ Nhà kho đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật xây dựng hiện hành.

* Quy cách thiết kế kho lưu giữ chất thải rắn sản xuất cụ thể như sau:

+ Nền bê tông, độ dốc $i = 2\%$ cốt nền cao 0,2m có máng thoát nước bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Mái lợp tôn, cửa gỗ, tường gạch bao che dày 220mm, trát vữa xi măng trong ngoài. Bên ngoài có lắp đặt biển “KHO LƯU GIỮ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP THÔNG THƯỜNG”.

❖ Đối với chất thải nguy hại:

- Chất thải có tính chất nguy hại sẽ được thu gom, lưu giữ tại kho lưu giữ chất thải nguy hại đảm bảo đúng quy định theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể: Giẻ lau dính thành phần nguy hại, dầu mỡ thải, hộp chứa mực in thải, bao bì cứng thải chứa chất thải nguy hại, cặn sơn thải,... sẽ được thu gom và chứa trong các thùng chứa CTNH 200 lít đặt trong kho lưu giữ CTNH có diện tích 10,24 m² (Nằm trong hạng mục Kho phụ trợ). Định kỳ, Công ty sẽ ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH với đơn vị có đủ chức năng theo quy định; đồng thời phân công ít nhất 1 cán bộ phụ trách về môi trường, an toàn lao động trong nhà máy, có trách nhiệm trong việc quản lý, phân loại CTNH, phòng ngừa và ứng phó sự cố tại Công ty.

*** Quy cách thiết kế kho lưu giữ CTNH:**

+ Nền bê tông, độ dốc $i = 2\%$ cốt nền cao 0,2m có máng thoát nước bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Mái lợp tôn, cửa gỗ, tường gạch bao che dày 220mm, trát vữa xi măng trong ngoài. Bên ngoài có lắp đặt biển “KHO LƯU GIỮ CHẤT THẢI NGUY HẠI”.

+ Bên trong kho có chứa các bồn, thùng chứa, bao bì chuyên dụng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, bảo đảm không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán CTNH ra môi trường, có dán nhãn bao gồm các thông tin sau: Tên CTNH, mã CTNH theo Danh mục CTNH; Mô tả về các nguy cơ do chất thải có thể gây ra; Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6707-2009 về “CTNH – Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa”

+ Trang bị thiết bị PCCC để phòng trường hợp cháy nổ và các vật liệu hấp thụ (cát khô, mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng.

+ Có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam.

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

Khi dự án nhà máy đi vào hoạt động, tiếng ồn và rung động phát sinh hầu hết các máy trong Nhà máy. Để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng công nghệ các thiết bị sản xuất hiện đại nhất hiện nay đảm bảo hiệu suất làm việc cao nhất, tỷ lệ chất thải phát sinh ít nhất và có tiếng ồn độ rung thấp nhất.

- Kiểm tra sự cân bằng của các máy móc khi lắp đặt. Kiểm tra độ mòn chi tiết và dầu bôi trơn thường kỳ.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị của các dây chuyền sản xuất và các thiết bị xử lý chất thải.

- Nhà xưởng được thiết kế thông thoáng để thông gió tự nhiên đồng thời giảm thiểu lan truyền tiếng ồn ra khu vực xung quanh.

- Đối với công nhân làm việc tại nhà máy tiếp xúc với tiếng ồn thường xuyên được đảm bảo đầy đủ điều kiện về nước uống, chế độ dinh dưỡng bữa ăn, bảo hộ lao động, chế độ lao động và đảm bảo thời gian làm việc của mỗi lao động.

- Không vận chuyển nguyên liệu, phế liệu vào ban đêm.

Ngoài ra, việc không chế độ rung được Công ty áp dụng biện pháp sau:

- Đúc móng máy đủ khối lượng (bê tông mác cao), tăng chiều sâu móng, đào rãnh đổ cát khô để tránh rung theo mặt nền.

- Trồng cây xanh xung quanh nhà máy để giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung. Cây xanh được lựa chọn là loại cây bóng mát, có tán cao, dễ trồng phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng và khí hậu tại Thái Bình.

4.2.2.5. Biện pháp, công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với thiết bị xử lý nước thải:

Khi xảy ra sự cố, nhà máy sẽ kiểm tra toàn bộ hệ thống dẫn nước thải, bộ phận cơ điện trong nhà máy có trách nhiệm sửa chữa, thay thế bơm dẫn nước không cho nước thải chưa xử lý chảy ra ngoài nhà máy.

Để phòng ngừa các sự cố hệ thống xử lý nước thải, Công ty có trách nhiệm xây dựng phương án phòng ngừa và nghiêm chỉnh thực hiện các nội dung sau:

- Bố trí ít nhất 01 nhân viên kỹ thuật vận hành trạm xử lý nước thải và ghi chép vào sổ giám sát hàng ngày.

- Thường xuyên sục rửa đường ống của hệ thống đảm bảo không tắc nghẽn trong quá trình vận hành.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết như bơm nước thải, bơm hoá chất, hệ thống khí,... để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.

- Đào tạo, huấn luyện, xây dựng lực lượng tại chỗ ứng phó, khắc phục sự cố tránh gây ô nhiễm nguồn nước;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ khu xử lý nước thải cũng như hệ thống thoát nước.

- Tuân thủ quy định về pháp luật bảo vệ môi trường khi thải nước thải ra hồ ga đầu nối.

* Quy trình ứng phó khi có sự cố các thông số chất ô nhiễm vượt quá tiêu chuẩn cho phép:

- Bước 1: Nhân viên kiểm soát phát hiện sự cố tại bể chứa nước thải sau xử lý

- Bước 2: Nhân viên vận hành hệ thống xử lý sẽ khóa van xả thải và thông báo sự việc báo cho quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Bước 3: Khi sự cố xảy ra, toàn bộ lượng nước thải sẽ được hệ thống bơm trung chuyển bơm về bể điều hòa. Khi các bể chứa đầy nước thì hệ thống bơm trung chuyển sẽ dừng hoạt động.

- Bước 4: Nhân viên kỹ thuật tiến hành sửa chữa, khắc phục lỗi của HTXL

- Bước 5: Sau khi lỗi của HTXL được sửa chữa và khắc phục xong Hệ thống sẽ tiếp tục xử lý phần nước lưu chứa.

- Bước 6: Tiến hành kiểm tra chất lượng nước thải liên tục bằng quan trắc. Khi nồng độ các thông số đạt giới hạn tiếp nhận thì:

+ Nhân viên vận hành bơm nước theo quy trình vận hành hệ thống xử lý.

+ Thông báo cho nhân viên kiểm soát và mở van xả nước thải.

- Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp:

+ Phải lập tức báo cáo ban quản lý khi có các sự cố xảy ra.

+ Tiến hành giải quyết các sự cố theo hướng ưu tiên: 1- Bảo đảm an toàn về con người; 2-An toàn tài sản; 3- An toàn công việc.

+ Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

* Đối với sự cố lớn, báo ngay cho nhà cung cấp, hoặc cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời và có thể dừng hoạt động sản xuất đến khi hệ thống xử lý nước thải đi vào ổn định.

b. Phòng chống cháy nổ:

Để ngăn ngừa và hạn chế đến mức thấp nhất các hậu quả do cháy gây ra, tránh được các thiệt hại lớn về kinh tế và ảnh hưởng môi trường chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của các thiết bị phòng chống cháy nổ như: bể nước, thiết bị báo cháy, dây dẫn nước, bình xịt... kịp thời thay thế, bổ sung khi bị hỏng, mất mát.

- Tổ chức tập huấn PCCC cho cán bộ nhân viên nhà máy đồng thời phối hợp với cảnh sát PCCC của tỉnh khi xảy ra sự cố cháy nổ lớn.

- Trang bị các thiết bị, phương tiện chữa cháy hiện đại như chuông báo cháy tự động, bình bọt, bình khí cùng với các thiết bị thủ công như bơm tay, các bình xịt...

- Dự trữ nước PCCC đảm bảo đủ sử dụng trong trường hợp xảy ra sự cố.

c. Biện pháp phòng chống sét đánh thẳng:

Chống sét cho công trình sử dụng loại đầu kim thu sét loại phát tia tiên đạo sớm; dây dẫn sét dùng loại cáp đồng trần 50mm² để nối xuống hệ thống nối đất.

Hệ thống nối sử dụng tổ hợp hệ cọc tiếp địa nối đất bằng đồng D16 dài 2,5m kết nối với cáp đồng trần fi 16 mm² bằng mối hàn hóa nhiệt.

Khi thi công phần tiếp địa được thi công trước và phần thu lôi thi công sau. Khi thi công phần tiếp địa phải dùng máy đo lại phần điện trở nối đất, nếu thấy $R_{td} > 10 \Omega$ thì phải tăng cường thêm cọc tiếp địa, nếu thấy $R_{td} < 10 \Omega$ lưới tiếp địa đảm bảo kỹ thuật.

d. Ứng phó sự cố hóa chất tràn, đổ, rò rỉ:

Kho chứa hóa chất của nhà máy được bố trí trong nhà kho nguyên liệu và đảm bảo theo quy chuẩn hiện hành. Nhà máy sẽ quy định, phân công những người có liên quan mới được ra vào kho chứa hóa chất, có trách nhiệm theo dõi sổ sách ra vào, báo cáo tình hình khi có sự cố.

Lập phương án khắc phục, phòng ngừa ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất, thông tin đến cho toàn thể cán bộ công nhân viên được biết.

Các kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố về hóa chất của Công ty như sau:

Đối với sự cố rò rỉ quy mô nhỏ:

Bước 1: Xác định phạm vi sự cố

Bộ phận quản lý hóa chất được tập huấn về an toàn hóa chất, trang bị thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ, khảo sát thực tế xác định, xác định hóa chất rò rỉ, phạm vi và mức độ rò rỉ của hóa chất, khoanh vùng ảnh hưởng của sự cố.

Bước 2: Triển khai công tác di chuyển cán bộ, công nhân viên khỏi khu vực chịu tác động.

Bước 3: Cô lập phạm vi tác động do hóa chất.

Bước 4: Thực hiện xử lý bằng các dụng cụ sẵn có.

Bước 5: Vệ sinh khu vực sự cố và đảm bảo thông gió.

Đối với rò rỉ ở quy mô lớn: Cần triển khai công tác di chuyển cán bộ, công nhân viên khỏi khu vực chịu tác động, cô lập phạm vi tác động của hóa chất và báo với cơ quan có chức năng xử lý gần khu vực để xử lý tình trạng trên. Phối hợp với đơn vị xử lý sự cố đồng thời dọn dẹp vệ sinh khi hoạt động kết thúc. Mời cơ quan có thẩm quyền kiểm tra môi trường không khí làm việc trước khi đi vào hoạt động trở lại.

4.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác tới môi trường

❖ *Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt, chống nóng:*

- Thiết kế nhà xưởng cho tận dụng được lợi thế của thông gió tự nhiên ở mức tối đa. Nhà xưởng thông thoáng, chiều cao nhà xưởng lớn. Thông gió tự nhiên nhờ hệ thống cửa sổ và cửa mái thông gió ở quanh nhà.

- Lắp hệ thống quạt thông gió mát bên ngoài thổi vào các vị trí công nhân thao tác để đảm bảo thoáng gió tự nhiên.

- Sử dụng các biện pháp tận dụng khí thải nóng để tránh phát sinh nhiệt trong quá trình hoạt động của nhà máy.

❖ *Môi trường kinh tế - xã hội:*

Hoạt động của dự án sẽ tập trung nhiều lao động bao gồm cả lao động địa phương và lao động từ nơi khác tới là nguyên nhân gây ra các tệ nạn xã hội, lan truyền bệnh dịch và trật tự an ninh khu vực nếu không có sự quản lý tốt. Để đảm bảo hạn chế các tác động này, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Cố gắng sử dụng nguồn lao động tại địa phương nhằm hạn chế sự mâu thuẫn giữa công nhân từ nơi khác và công nhân tại địa phương;

- Ban quản lý nhà máy phối hợp chính quyền địa phương để quản lý chặt chẽ nhân sự. Yêu cầu làm tạm trú, tạm vắng và khai báo nhân khẩu đối với cán bộ công nhân từ nơi khác đến;

- Hạn chế tác động đến đường giao thông và giao thông khu vực: các phương tiện vận chuyển của công ty được bảo dưỡng định kỳ, tuân thủ nghiêm luật an toàn giao thông đường bộ, chở nguyên liệu hàng hóa đúng tải trọng, che phủ hàng khi vận chuyển trên đường.

4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.

4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:

Bảng 4. 36. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

STT	Các công trình, biện pháp BVMT	Đơn vị	Số lượng
1	Hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt	HT	01
2	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	HT	01
3	Hệ thống thu gom, thoát nước thải sản xuất	HT	01
4	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	HT	01
5	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	HT	01
6	Kho lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường	Kho	01
7	Kho lưu giữ chất thải nguy hại	Kho	01
8	Kho lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt	Kho	01

4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động liên tục:

Bảng 4. 37. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

STT	Các công trình, biện pháp	Kế hoạch xây lắp
I	Các công trình hệ thống xử lý nước thải	
1	Hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt	Lắp đặt các đường ống thu gom nước thải sinh hoạt UPVC D110, D200, D250, D300, đường ống HPDE D100 và xây dựng 24 hố ga thu nước từ nơi phát sinh nước thải đến hố ga đầu nối đồng thời với thời điểm xây dựng các hạng mục công trình nhà xưởng; - Hoàn thành trước khi dự án đi vào vận hành thử nghiệm.
2	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 20m ³ /ngày đêm	Xây dựng hệ thống xử lý bao gồm các bể: bể thu gom, bể tách váng, cặn, bể điều hòa, bể anoxic, bể aerotank, bể lắng, bể khử trùng, bể chứa bùn.

STT	Các công trình, biện pháp	Kế hoạch xây lắp
		- Hoàn thành trước khi dự án đi vào vận hành thử nghiệm.
3	Hệ thống thu gom, thoát nước thải sản xuất	- Lắp đặt các đường ống dẫn nước thải sản xuất HDPE D63, UPVC D200, U.PVC D300 và xây dựng đồng thời với thời điểm xây dựng các hạng mục công trình nhà xưởng; - Hoàn thành trước khi dự án đi vào vận hành thử nghiệm.
4	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 5m ³ /ngày đêm	- Xây dựng hệ thống xử lý bao gồm các bể: bể lọc sơ bộ 3 ngăn, bể điều chỉnh pH, bể keo tụ, bể tạo bông, bể lắng, bể nước sạch, bể chứa bùn, bồn lọc - Hoàn thành trước khi dự án đi vào vận hành thử nghiệm.
5	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	- Xây dựng hệ thống đường ống UPVC-PN8-D400 chiều dài 1333,07m, độ dốc i = 0,3%; ống UPVC-PN8-D600 chiều dài 354,4m ,độ dốc i = 0,3% và 94 hố ga - Hoàn thành trước khi dự án đi vào vận hành thử nghiệm.
II	<i>Công trình lưu giữ tạm thời chất thải rắn</i>	
10	Kho lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt	- Xây dựng Kho lưu giữ tạm thời CTR sinh hoạt đồng thời với thời điểm xây dựng các hạng mục công trình nhà xưởng; - Bố trí các thùng thu gom CTR sinh hoạt đồng thời với thời điểm lắp đặt máy móc thiết bị sản xuất; - Hoàn thành trước khi dự án đi vào vận hành thử nghiệm.
11	Kho lưu giữ CTR công nghiệp thông thường	- Xây dựng Kho lưu giữ CTR công nghiệp thông thường đồng thời với xây dựng các hạng mục công trình nhà xưởng; - Hoàn thành trước khi dự án đi vào vận hành thử nghiệm.

STT	Các công trình, biện pháp	Kế hoạch xây lắp
12	Kho lưu giữ chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng Kho lưu giữ tạm thời CTNH đồng thời với xây dựng các hạng mục công trình nhà xưởng; - Bố trí các thùng chứa CTNH riêng biệt có dán nhãn về thông tin CTNH theo quy định đồng thời với lắp đặt máy móc thiết bị sản xuất; - Hoàn thành trước khi dự án đi vào vận hành thử nghiệm.

4.3.3. Dự toán kinh phí các công trình bảo vệ môi trường:

Kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường và kinh phí vận hành hàng năm trong giai đoạn hoạt động ổn định của dự án được liệt kê như sau:

Bảng 4. 38. Kinh phí các công trình bảo vệ môi trường

STT	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện (VNĐ)	
		Đầu tư ban đầu	Duy trì vận hành hàng năm
1	Hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt	500.000.000	10.000.000
2	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	800.000.000	50.000.000
3	Hệ thống thu gom, thoát nước thải sản xuất	200.000.000	10.000.000
4	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	500.000.000	50.000.000
5	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	1.000.000.000	10.000.000
6	Kho lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường	100.000.000	20.000.000
7	Kho lưu giữ chất thải nguy hại	100.000.000	20.000.000
8	Kho lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt	50.000.000	20.000.000
	Tổng	3.250.000.000	190.000.000

4.3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường:

- *Giai đoạn thi công xây dựng:*

Để đảm bảo các công tác về an toàn môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng, ngay từ đầu khi kí hợp đồng với nhà thầu thi công, chủ dự án sẽ đưa ra các điều khoản về công tác bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng và yêu cầu cam kết tuân thủ nghiêm túc các điều khoản đưa ra.

Đồng thời, chủ dự án sẽ bố trí 01 cán bộ kỹ thuật đảm nhận phụ trách theo dõi các công tác bảo vệ môi trường và an toàn lao động.

- *Giai đoạn hoạt động:*

Khi dự án đi vào hoạt động, chủ dự án sẽ bố trí 02 cán bộ phụ trách về công tác bảo vệ môi trường và an toàn lao động trong nhà máy.

4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án Công ty TNHH Xuli Cargo Control (Viet Nam) do Công ty TNHH Xuli Cargo Control (Viet Nam) là chủ đầu tư đã nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động sản xuất của công ty.

Báo cáo đề xuất cấp GPMT của dự án được xây dựng dựa trên các phương pháp đang được áp dụng phổ biến hiện nay và dựa trên các tài liệu, số liệu có độ tin cậy cao.

❖ **Về các phương pháp:**

Bảng 4. 39. Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp

STT	Phương pháp	Mức độ tin cậy	Lý giải
1	Phương pháp định lượng	Cao	Tính toán tải lượng chất ô nhiễm từ các hoạt động thi công, vận hành của dự án
2	Phương pháp kế thừa	Trung bình	Tham khảo các tài liệu liên quan và báo cáo khác có tính chất tương tự hiện đang hoạt động
3	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập	Cao	Dựa vào hệ số ô nhiễm do tổ chức Y tế thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4	Phương pháp so sánh	Cao	Các kết quả đo đạc, phân tích được so sánh với TCVN, QCVN
5	Phương pháp thiết lập bảng liệt kê đánh giá	Trung bình	Phương pháp đánh giá dựa trên chủ quan
6	Phương pháp phân tích tổng hợp xây dựng báo cáo	Trung bình	Dự báo các tác động, sự cố có thể có đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội của khu vực Dự án

Đây là các phương pháp được sử dụng phổ biến trong và ngoài nước, có mức độ tin cậy cao, đánh giá và nhận dạng chi tiết được các nguồn phát thải và mức độ ảnh hưởng của các tác động này đến môi trường.

❖ ***Về các tài liệu sử dụng trong báo cáo:***

Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo trên đều được tham chiếu từ các tư liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam. Các sách giáo khoa, giáo trình đang được sử dụng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo tại các trường Đại học như Đại học Bách Khoa Hà Nội, Đại học Xây dựng, Đại học Kiến trúc, ... Các tài liệu, dữ liệu thống kê về tình hình kinh tế - xã hội khu vực dự án được các nhà khoa học, cơ quan chính quyền theo dõi, tính toán đo đạc rất cụ thể nên kết quả cũng đáng tin cậy.

❖ ***Về nội dung của báo cáo đề xuất cấp GPMT:***

Thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ về sửa đổi các Nghị định hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ về các tác động môi trường, các rủi ro về sự cố môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án.

CHƯƠNG V

**PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI
HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Dự án Công ty TNHH Xuli Cargo Control (Viet Nam), thuộc Lô CN-03, Khu công nghiệp Tiên Hải, thị trấn Tiên Hải, huyện Tiên Hải, tỉnh Thái Bình, không thuộc dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Vì vậy, Báo cáo đề xuất cấp GPMT của Dự án Công ty TNHH Xuli Cargo Control (Viet Nam) không bắt buộc thực hiện đánh giá về Phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG VI

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

- Nước thải sau xử lý sơ bộ được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tiên Hải, không xả ra ngoài môi trường.

2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI

- Không phát sinh khí thải cần phải xử lý, không thuộc đối tượng cấp phép đối với khí thải.

3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

3.1. Nguồn phát sinh:

- Nguồn số 01: Máy móc thiết bị trong khu vực nhà xưởng số 01.
- Nguồn số 02: Máy móc thiết bị trong khu vực nhà xưởng số 02.
- Nguồn số 03: Máy móc thiết bị trong khu vực nhà xưởng số 03.
- Nguồn số 04: Máy móc thiết bị trong khu vực nhà xưởng số 04.

3.2. Vị trí phát sinh:

- Tại khu vực nhà xưởng 1 được giới hạn bởi tọa độ:

Điểm góc phía Tây Bắc: $X_1 = 2256745.008$, $Y_1 = 606219.521$;

Điểm góc phía Đông Bắc: $X_2 = 2256730.953$, $Y_2 = 606252.358$;

Điểm góc phía Đông Nam: $X_3 = 2256533.681$, $Y_3 = 606179.135$;

Điểm góc phía Tây Nam: $X_4 = 2256547.483$, $Y_4 = 606145.845$.

(Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3°)

- Tại khu vực nhà xưởng 2 được giới hạn bởi tọa độ:

Điểm góc phía Tây Bắc: $X_1 = 2256714.305$, $Y_1 = 606300.124$;

Điểm góc phía Đông Bắc: $X_2 = 2256700.731$, $Y_2 = 606336.041$;

Điểm góc phía Đông Nam: $X_3 = 2256502.963$, $Y_3 = 606261.711$;

Điểm góc phía Tây Nam: $X_4 = 2256515.575$, $Y_4 = 606228.206$.

(Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3°)

- Tại khu vực nhà xưởng 3 được giới hạn bởi tọa độ:

Điểm góc phía Tây Bắc: $X_1 = 2256729.647$, $Y_1 = 606260.838$;

Điểm góc phía Đông Bắc: $X_2 = 2256715.584$, $Y_2 = 606293.698$;

Điểm góc phía Đông Nam: $X_3 = 2256518.399$, $Y_3 = 606220.454$;

Điểm góc phía Tây Nam: $X_4 = 2256530.896$, $Y_4 = 606187.360$.

(Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3^o)

- Tại khu vực nhà xưởng 4 được giới hạn bởi tọa độ:

Điểm góc phía Tây Bắc: $X_1 = 2256619.328$, $Y_1 = 606982.799$;

Điểm góc phía Đông Bắc: $X_2 = 2256561.831$, $Y_2 = 606137.989$;

Điểm góc phía Đông Nam: $X_3 = 2256525.292$, $Y_3 = 606124.213$;

Điểm góc phía Tây Nam: $X_4 = 2256582.297$, $Y_4 = 605969.054$.

(Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3^o)

3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung QCVN 27:2010/BTNMT; cụ thể như sau:

3.3.1. Tiếng ồn:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực thông thường

3.3.2. Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

CHƯƠNG VII

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Bảng 7. 1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

STT	Công trình xử lý	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Sau khi hoàn thành xây dựng và lắp đặt các công trình BVMT	03 tháng kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm	Khoảng 30% công suất thiết kế
2	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất			

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:

a) Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến, đo đạc, lấy và phân tích mẫu các loại mẫu chất thải:

Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của dự án:

- Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả (75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm).
- Giai đoạn vận hành ổn định (03 ngày liên tiếp khi kết thúc giai đoạn điều chỉnh hiệu quả).

Căn cứ Khoản 5 Điều 21 Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, kế hoạch quan trắc chất thải của dự án như sau:

Bảng 7. 2. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải

Stt	Công trình, thiết bị xử lý chất thải	Vị trí, Tần suất lấy mẫu, thời gian lấy mẫu	Chỉ tiêu	Quy chuẩn so sánh
Giai đoạn vận hành ổn định (03 ngày liên tiếp khi kết thúc giai đoạn điều chỉnh hiệu quả)				

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.	<p>- Vị trí lấy mẫu: mẫu đơn tại đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.</p> <p>- Tần suất: 01 lần/ngày trong 03 ngày liên tiếp (lấy 01 mẫu nước thải trước xử lý và 03 mẫu nước thải sau xử lý).</p>	pH, BOD ₅ (20°C), TSS, Sunfua, Amoni (tính theo N), Tổng nito, Tổng phốt pho (Tính theo P), Tổng dầu mỡ khoáng, Coliform.	QCVN 40:2011/BTNMT cột B giá trị C - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, (theo tiêu chuẩn đấu nối hạ tầng kỹ thuật của KCN Tiền Hải)
2	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	<p>- Vị trí lấy mẫu: mẫu đơn tại đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.</p> <p>- Tần suất: 01 lần/ngày trong 03 ngày liên tiếp (lấy 01 mẫu nước thải trước xử lý và 03 mẫu nước thải sau xử lý).</p>	COD, Nhiệt độ, pH, BOD ₅ , Độ màu, Chất rắn lơ lửng, Asen, thủy ngân, chì, cadami, Crom (VI), Crom (III), Đồng, kẽm, niken, Mangan, sắt, thiếc, Xianua, phenol, dầu mỡ khoáng, dầu động thực vật, sunfua, florua, clorua, amoni (tính theo nito), tổng nito, tổng photpho.	QCVN 40:2011/BTNMT cột B giá trị C - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, (theo tiêu chuẩn đấu nối hạ tầng kỹ thuật của KCN Tiền Hải).

b) Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:

Trong quá trình thực hiện Đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Dự án Công ty TNHH Xuli Cargo control (Viet Nam) tại Lô CN-03, Khu công nghiệp Tiền Hải, Thị trấn Tiền Hải, Huyện Tiền Hải, Tỉnh Thái Bình, Việt Nam do Công ty TNHH Xuli Cargo Control (Viet Nam) chủ trì thực hiện và đơn vị hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường là Trung tâm Quan trắc môi trường và Kiểm soát ô nhiễm công nghiệp - Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội.

Thông tin về đơn vị lấy mẫu quan trắc:

Tên đơn vị quan trắc: Trung tâm Quan trắc môi trường và Kiểm soát ô nhiễm công nghiệp – Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội

- Địa chỉ liên hệ: Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, Số 1 Đại Cồ Việt, Hai Bà Trưng, Hà Nội

- Điện thoại: 0243 8681686

- Đại diện: ThS. Tôn Thu Giang; Chức vụ: Giám đốc.

Trung tâm Quan trắc Môi trường và Kiểm soát Ô nhiễm Công nghiệp được thành lập theo Quyết định số 539/QĐ-TC ngày 02/11/2000 của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, trên cơ sở dự án thành lập Trung tâm Quan trắc Môi trường và Kiểm soát Ô nhiễm Công nghiệp được Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường phê duyệt ngày 13/9/2000 theo quyết định số 1665/QĐ-BKHCNMT. Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ Quan trắc Môi trường VIMCERTS số 055 theo Quyết định số 572/QĐ-BTNMT ngày 02/04/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

2.1. Giám sát nước thải:

Căn cứ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc môi trường định kỳ, tự động liên tục.

2.2. Giám sát khí thải:

Căn cứ theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động liên tục và quan trắc định kỳ.

2.3. Giám sát và quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại:

Giám sát thường xuyên từ khi phát sinh, thu gom, phân loại, lưu giữ, chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý; việc xử lý của đơn vị nhận chuyển giao.

3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải, bụi, khí thải liên tục, định kỳ.

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Xuli Cargo Control (Viet Nam) cam kết thực hiện nghiêm chỉnh chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Chương VII; thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường như đã nêu tại chương IV của báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường; tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn của dự án, gồm:

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.
2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.
3. Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai Dự án.
4. Cam kết quản lý chất thải, phế liệu theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
5. Cam kết xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nối trước khi xả ra hố ga của trạm xử lý nước thải tập trung KCN Tiên Hải.