

CHƯƠNG 1.

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

- Chủ dự án: **Công ty TNHH TZ Hitec**
- Địa chỉ văn phòng: Lô CN-11, Đường D6 và N5, KCN Châu Sơn, thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam.
- Đại diện theo pháp luật của chủ dự án: **Ông Ku Ja Kung**
- Quốc tịch: Hàn Quốc Chức vụ: Tổng giám đốc
- Điện thoại: 0359107333
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 4327942542, chứng nhận lần đầu ngày 16 tháng 01 năm 2020, chứng nhận thay đổi lần thứ ba ngày 21 tháng 07 năm 2021.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH MTV mã số doanh nghiệp 0700835607 đăng ký lần đầu ngày 21 tháng 01 năm 2020, đăng ký thay đổi lần thứ ba ngày 30 tháng 06 năm 2021 và được đổi tên từ Công ty TNHH Sonneteck TJ Vina.

2. Tên dự án đầu tư

- **Tên dự án: Nhà máy sản xuất TZ Hitec**
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô CN-11, Đường D6 và N5, KCN Châu Sơn, thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam.
- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Nhà máy sản xuất TJ Sonneteck” của Công ty TNHH TJ Sonneteck theo số 61/QĐ – BQLCKCN ngày 16 tháng 04 năm 2020, sau Công ty đổi tên thành Công ty TNHH TZ Hitec.
- Thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm theo số 995/BQLCKCN-MT tỉnh Hà Nam ngày 17/09/2021.
- Thông báo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải theo số 197/BQLCKCN-MT tỉnh Hà Nam ngày 22/02/2022.

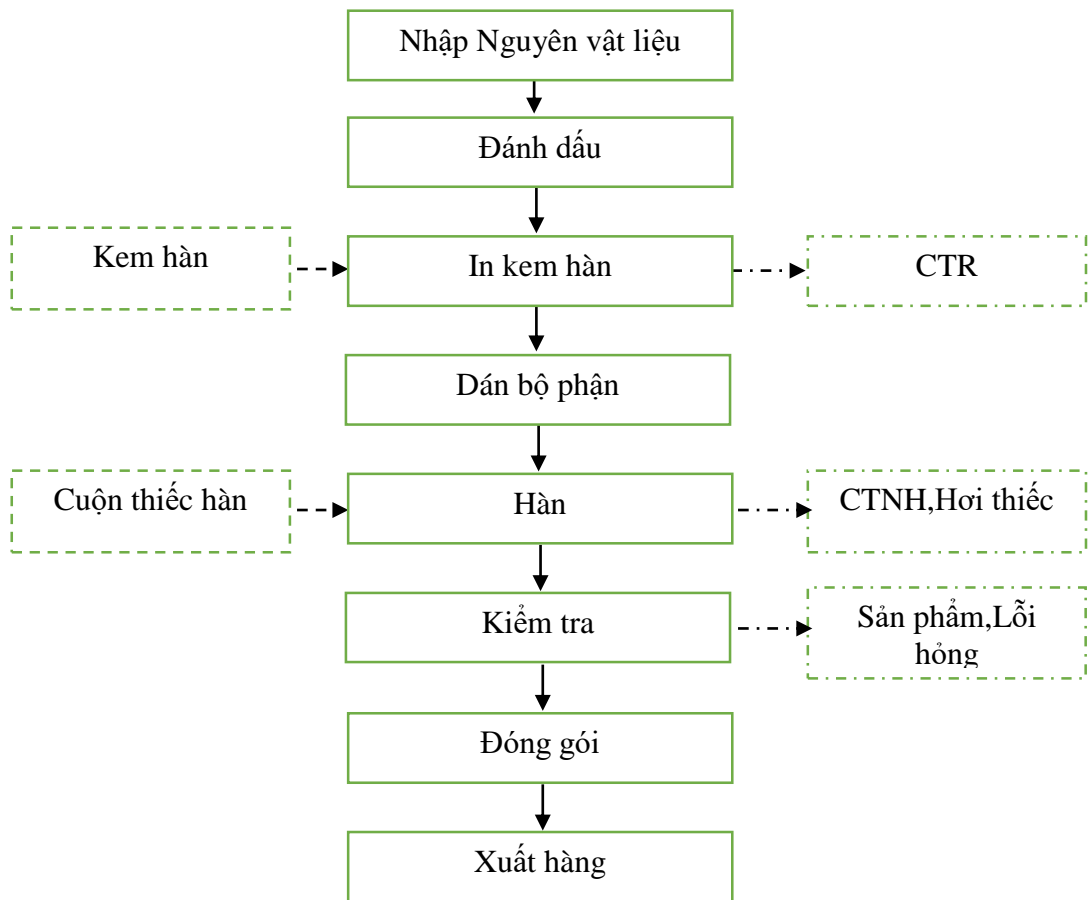
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư

3.1. Công suất của dự án đầu tư

Quy mô của dự án khi đi vào sản xuất là 660.000 sản phẩm/năm.

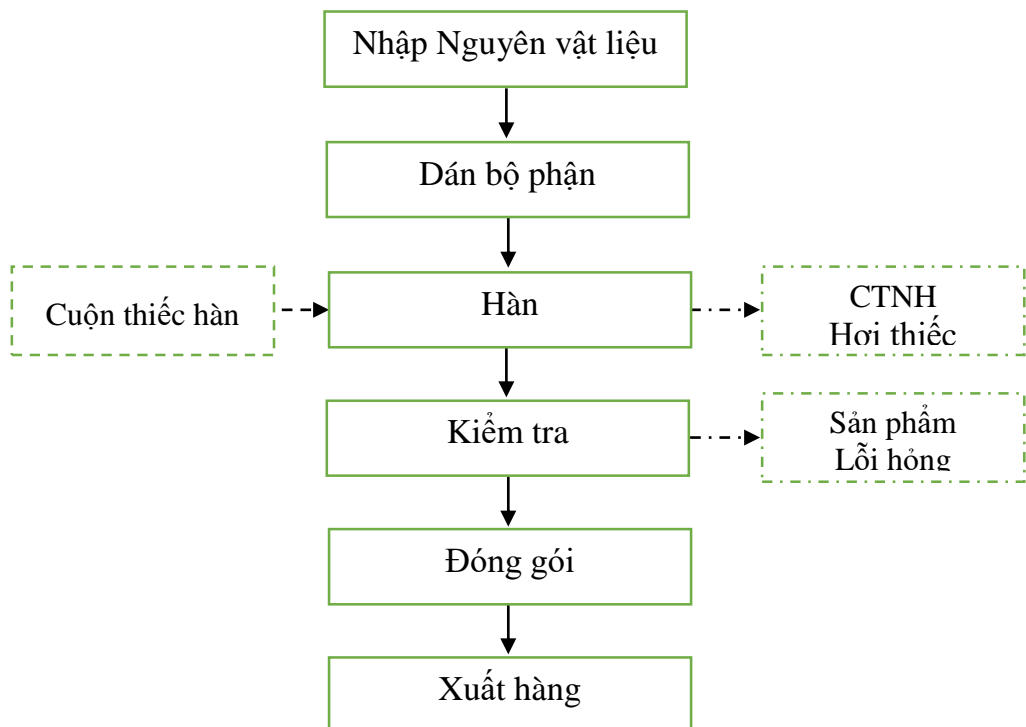
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

- a. Sơ đồ quy trình sản xuất đèn led



Hình 1. Quy trình sản xuất đèn Led

b. Sơ đồ quy trình sản xuất mô - dul đèn led



Hình 2. Sơ đồ quy trình sản xuất mô – dul đèn led

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Các dòng sản phẩm của dự án được thể hiện như sau:

Bảng 1. Sản phẩm sản xuất của dự án

STT	Sản phẩm	Sản lượng
1	Các loại đèn led	60.000
2	Mô-đul đèn led	600.000

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

➤ Nguyên vật liệu chính

Bảng 2. Nguyên vật liệu dự kiến cho dây chuyền sản xuất đèn Led

TT	Tên nguyên liệu	Số lượng hàng năm
1	Tấm nhôm	60.000
2	Ống ngang	60.000
3	Nắp đầu cuối	60.000
4	Vòng đệm cao su	120.000
5	Giấy phản quang	120.000
6	Đinh ốc	480.000
7	Phích cắm cao su (mỗi sản phẩm dùng 4 phích cắm)	240.000
8	Bảng đèn loại DC	60.000
9	Cáp DC	60.000
10	Dây nối dài DC	60.000
11	Bản mạch (PCB) (mỗi sản phẩm dùng 02 bản mạch)	120.000
12	Led PKG	600.000
13	Pin kết nối PCB	60.000
14	Thiết bị đầu cuối	240.000
15	Bông màu	60.000
16	Vỏ dây ngoài	60.000
17	Nguồn cấp	60.000
18	Ổ đĩa điện	60.000

(Nguồn: Công ty TNHH TZ Hitec)

Bảng 3. Nguyên vật liệu cho dây chuyền sản xuất Mo-dul đèn Led

TT	Tên nguyên liệu	Số lượng hàng năm
1	Thiết bị tản nhiệt	600.000
2	Ông kính	600.000
3	Vòng đệm	600.000
4	Cáp treo	600.000
5	Đỉnh ốc	4.800.000
6	Điốt	600.000
7	Bản mạch (PCB)	600.000
8	Đèn PKG	6.000.000
9	Dây đầu nối	600.000
10	Dây cáp DC	600.000

(Nguồn: Công ty TNHH TZ Hitec)

➤ **Nguyên vật liệu phụ trợ**

Hoạt động sản xuất của công ty có sử dụng kem hàn thiếc và thiếc hàn được nhập ở thị trường Hàn Quốc với nhu cầu sử dụng như sau:

Bảng 4. Nguyên vật liệu phụ trợ

Đơn vị: kg/tháng

STT	Tên vật liệu	Thành phần/công thức	Nhu cầu sử dụng
1	Kem hàn thiếc	Sn 96,5%; Ag 3,0%; Cu 0,5%, dung dịch Flux	50
2	Thiếc hàn		120

(Nguồn: Công ty TNHH TZ Hitec)

➤ **Hóa chất sử dụng**

- Hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải

Công ty sử dụng hóa chất khử trùng trong xử lý nước thải là Hydrogen Peroxide dạng lỏng có công thức hóa học là H_2O_2 . Với lượng nước thải phát sinh giai đoạn dự án đi vào hoạt động là 8 m³/ngày.đêm, lượng Clo sử dụng là 0,5 kg/ngày.đêm.

Hóa chất sử dụng được chủ đầu tư mua ở thị trường Việt Nam.

- Than hoạt tính sử dụng cho xử lý khí thải, hơi dung môi

Công ty có sử dụng than hoạt tính cho công đoạn xử lý khí thải, hơi dung môi. Lượng than hoạt tính sử dụng ước khoảng 5 kg/tháng.

➤ **Nhu cầu sử dụng nước:**

- *Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt:*

Theo thực tế, hoạt động của nhà máy trong giai đoạn vận hành thử nghiệm thì lượng nước sử dụng như sau:

Nước cấp sinh hoạt khoảng 8 m³/ng.đ

Nước tưới cây rửa đường khoảng 1 m³/ng.đ

Nước tích trữ cho PCCC: 700 m³

Nguồn nước lấy từ hệ thống cấp nước của KCN Châu Sơn.

➤ ***Nhu cầu cấp điện:***

Căn cứ theo lượng tiêu thụ thực tế hàng tháng của công ty trong giai đoạn vận hành thử nghiệm, tính trung bình lượng điện tiêu thụ trong tháng của Công ty khoảng 40.000KWh/tháng

Nguồn điện cung cấp cho công ty được lấy từ trạm biến áp 110kV/22kV của KCN Châu Sơn.

➤ ***Nhu cầu sử dụng gas***

Nhu cầu sử dụng gas phục vụ cho hoạt động nấu ăn cho công nhân. Lượng gas sử dụng ước khoảng 50 kg/tháng.

Nguồn cung cấp: các đại lý gas trên địa bàn tỉnh.

CHƯƠNG 2.
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU
TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

Nội dung đã được đánh giá trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường có Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định theo số 61/QĐ – BQLCKCN tỉnh Hà Nam, ngày 16 tháng 04 năm 2020, và không có sự thay đổi.

CHƯƠNG 3.

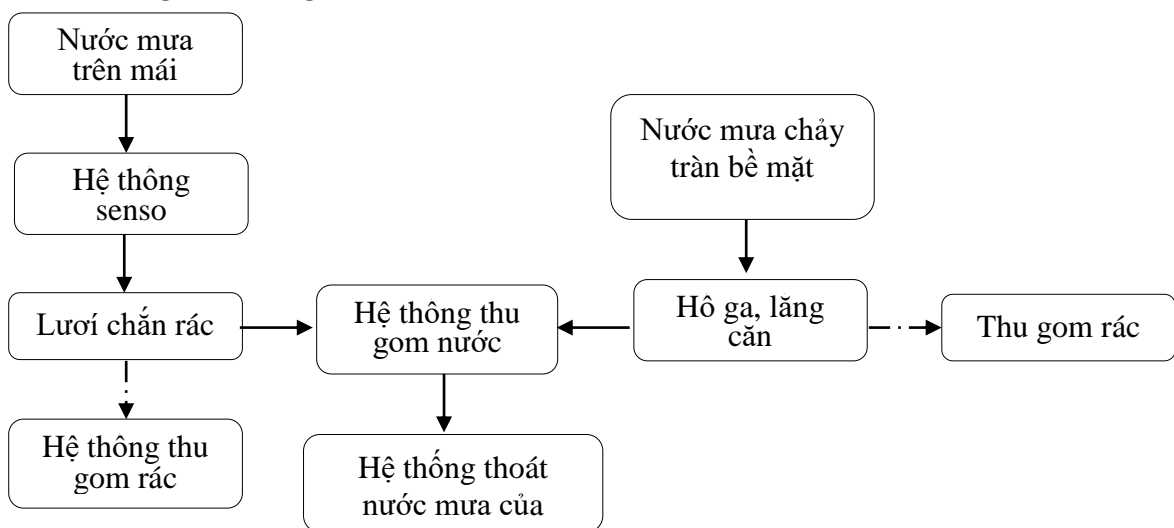
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

1.1. Thu gom, thoát nước mưa.

Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của nhà máy có tổng chiều dài 480m với 29 hố ga, được xây dựng bằng BTCT để thu gom toàn bộ nước mưa chảy ở công ty, sau đó được đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của KCN tại 02 điểm theo phương thức tự chảy.

Sơ đồ mạng lưới thu gom:



Hình 3. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa tại nhà máy

1.2. Thu gom và thoát nước thải

1.2.1. Công trình thu gom nước thải

Nước thải sinh hoạt của công ty được phân loại làm 2 dòng: nước thải đen và nước thải xám được thu gom bằng hệ thống hố ga và đường ống PVC D110, đưa về xử lý tại HTXLNT công suất 20m³/ng.đ trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

1.2.2. Điểm xả nước thải sau xử lý

- Số điểm: 01 điểm đấu nối.
- Vị trí đấu nối: hố ga D6-01, đường ống đấu nối của doanh nghiệp là ống nhựa D110 nối ra hố ga bên ngoài tường rào.
- Địa điểm đấu nối: đường D6, KCN Châu Sơn, thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam.
- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước chung của khu công nghiệp Châu Sơn.

1.3. Công trình xử lý nước thải

1.3.1. Bể tách dầu mỡ

Công ty xây dựng 1 bể tại khu nhà nấu ăn để thu gom và xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh trước khi chảy về hệ thống xử lý công suất 20m³/ng.đ

Bể tách dầu mỡ được công ty xây dựng có kích thước xây dựng 2x1x1,2m, nắp inox đậy trên mặt chắn rác kích thước là 1880x880mm, đường ống nước đầu PVC D=200mm, đường nước đầu ra PVC D=140mm.

Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu mỡ:

Bể tách dầu mỡ 3 ngăn hoạt động theo nguyên lý sau:

Ngăn thứ nhất: Ngăn này sẽ được lắp đặt túi chặn rác (có tác dụng ngăn chặn các loại rác thải hay chất thải to và làm chậm dòng nước). Đây cũng là giai đoạn đầu tiên trong quá trình tách mỡ ra khỏi rác, giúp dầu mỡ có thể nổi lên mặt nước trước khi đi tiếp tới ngăn thứ 2.

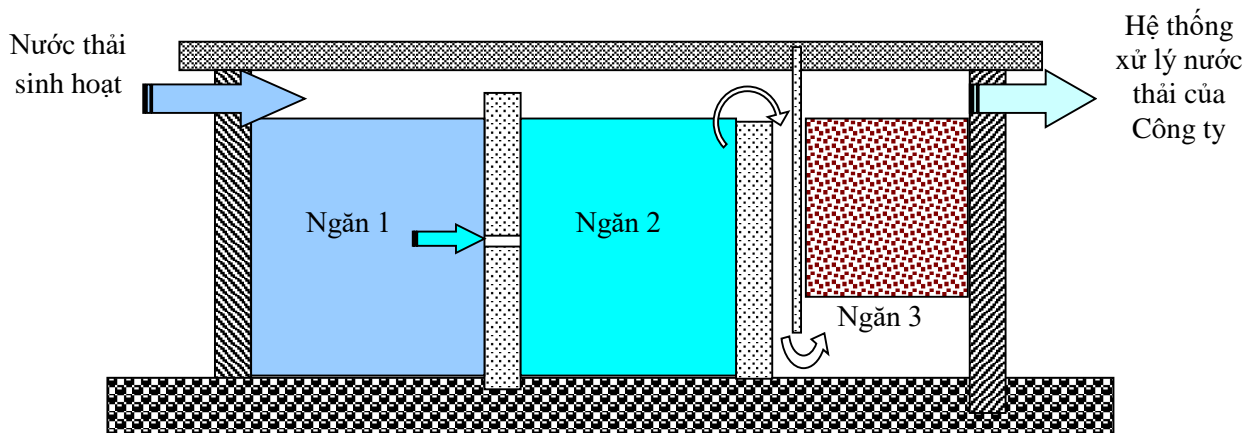
Ngăn thứ hai: Tại ngăn này, dầu mỡ sẽ được tách lọc ra khỏi bề mặt nước. Dựa theo tính chất của dầu mỡ là nhẹ hơn nước nên nó sẽ nổi trên bề mặt nước, khá thuận lợi trong việc hút bỏ. Lượng nước sau khi đã lọc dầu sẽ chuyển sang ngăn thứ 3.

Ngăn thứ ba: Lượng nước đã được tách dầu mỡ không còn nguy cơ gây hại cho môi trường, sẽ được thải từ từ qua lỗ thoát nước để đưa ra bên ngoài.

1.3.2. Bể tự hoại ba ngăn

Bể tự hoại được bố trí xây ngầm ngay phía dưới của mỗi khu vực nhà vệ sinh. Tại dự án xây dựng 05 bể tự hoại ở các khu vực: nhà xưởng sản xuất 02 bể (6m³); khu vực văn phòng 01 bể (3m³); khu vực nhà bếp 01 bể (3m³); khu vực nhà bảo vệ 01 bể (3m³).

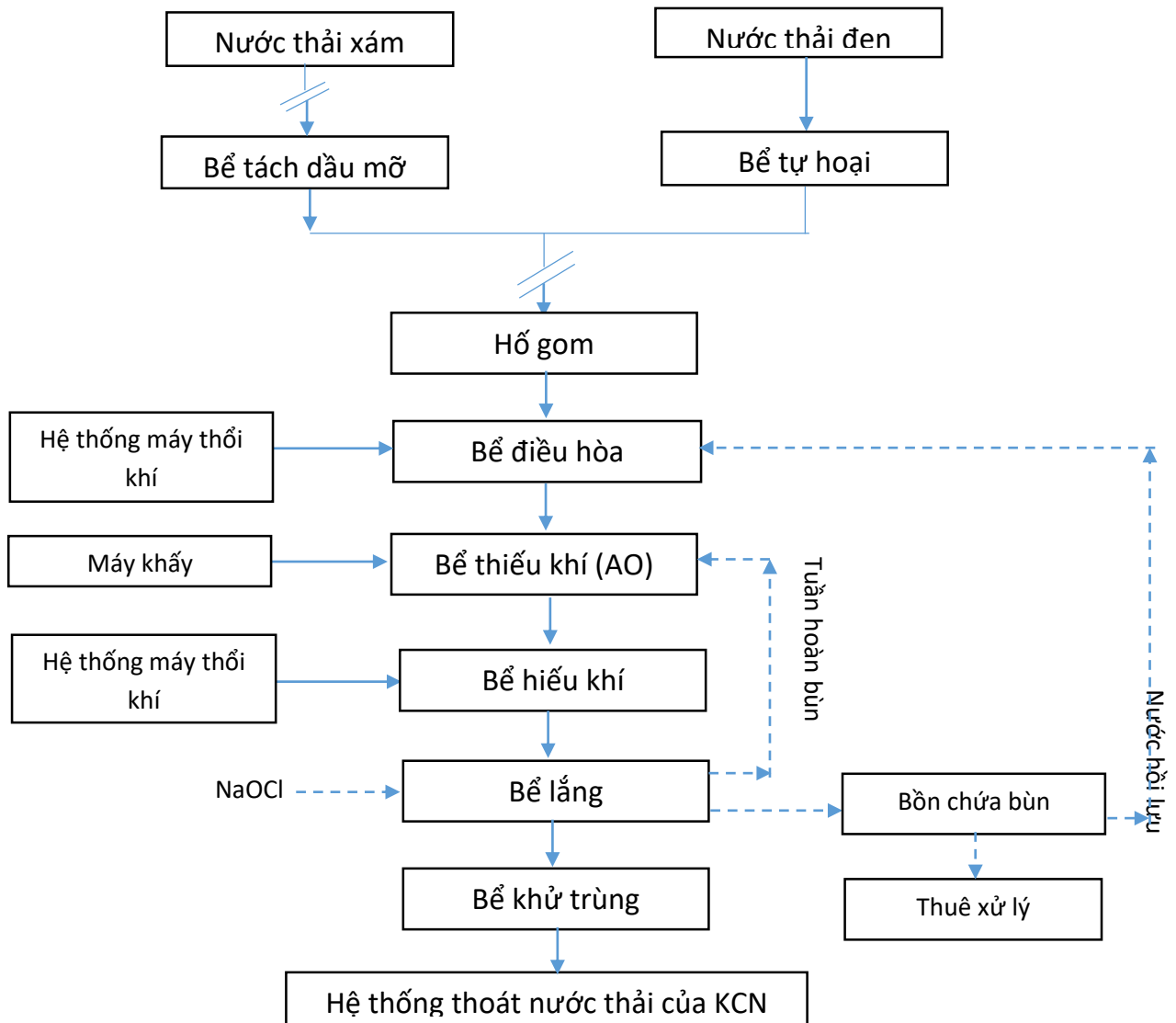
Mô hình bể tự hoại 3 ngăn:



Hình 4. Mô hình bể tự hoại 3 ngăn.

Bể tự hoại có 2 chức năng đồng thời: Lắng và phân huỷ yếm khí cặn lắng. Ở mỗi ngăn có những chức năng riêng biệt. Nước thải sau khi qua bể lắng 1 sẽ tiếp tục qua bể xử lý sinh học 2 rồi qua bể lắng 3. Bể xử lý được thiết kế với cấu tạo như hình trên, nước trong bể được bố trí chảy qua lớp bùn kỵ khí để các chất hữu cơ được tiếp xúc nhiều hơn với các loại vi sinh vật trong lớp bùn. Định kỳ bổ sung các chế phẩm vi sinh để tăng hiệu quả xử lý của bể tự hoại. Cặn lắng được giữ lại bể từ 5 - 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần được tạo thành các chất khí, một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Nước thải từ bể tự hoại 03 ngăn sẽ được xử lý tiếp qua hệ thống xử lý nước thải trước khi đầu nối ra hệ thống thu gom nước thải của KCN Châu Sơn.

1.3.3. Hệ thống xử lý nước thải công suất 20m³/ngày.đêm



Hình 5. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải có công suất 20 m³/ng.đ

Thuyết minh công nghệ xử lý:

* Song chắn rác

Song chắn rác với khoảng cách giữa các khe là 5mm giúp loại bỏ các chất rác để đảm bảo an toàn cho quá trình hoạt động của bơm nước thải.

* Bể gom nước thải

Nước thải phát sinh từ các nguồn đã nêu được thu về bể thu gom nước thải. Bể gom giúp các công trình đơn vị phía sau không cần thiết kế âm sâu trong đất và đảm bảo lưu lượng tối thiểu cho bơm hoạt động.

* Bể điều hòa

Bể điều hòa có nhiệm vụ ổn định về lưu lượng, nồng độ nước thải cho các công đoạn xử lý phía sau. Trong bể điều hòa có tiến hành sục khí để trộn đều nước thải và tránh cặn lắng xảy ra, cung cấp oxy vào nước thải nhằm tránh mùi hôi thối.

* Bể thiếu khí

Bể được thiết kế để loại bỏ hợp chất chứa Nitơ có trong nước thải. Bởi vì hàm lượng Nitơ tổng và Ammonia của nước thải đầu vào cao vì thế Methanol được châm vào liên tục với liều lượng xác định và máy khuấy trộn chìm được thiết kế để tăng hiệu quả của quá trình xử lý Nitơ tổng và Ammonia.

* Bể hiếu khí

Tại bể này, chất thải có trong nước thải được xử lý bằng bùn hoạt tính. Máy thổi khí được thiết kế để cung cấp khí cho vi sinh vật sống và phát triển, pH của nước thải được điều chỉnh bằng NaHCO_3 , PAC được châm vào với liều lượng liên tục đã được xác định để xử lý Photpho tổng, NaHCO_3 được cấp vào bởi bơm riêng và hoạt động dựa trên tín hiệu nhận được từ đầu điều khiển (đầu đo) pH đặt trong bể này.

* Bể lắng sinh học

Sau khi qua bể xử lý Nitrat hóa nước chảy tràn sang bể này, trong bể này diễn ra quá trình lắng, phần nước trong sẽ tràn vào bể chứa nước ra, phần bùn lắng xuống được tuần hoàn về bể thiếu khí bằng bơm bùn và bùn dư định kỳ xả vào bể chứa bùn bằng cách mở van bằng tay.

* Bể khử trùng

Trước khi thải ra, nước thải được khử trùng bằng NaOCl được bơm vào với liều lượng xác định.

* Bể chứa bùn

Bùn dư từ bể lắng được dẫn về và chứa trong bể này. Bùn sẽ được hút ra bằng xe tải khi bể này đầy. Khi vận hành cần thận với bể này vì bùn chứa trong bể này sau thời gian dài có thể sinh ra khí metan gây cháy nổ hoặc gây sốc cho người.

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN Châu Sơn.

Thông tin các bể:

Bảng 5. Thông số thiết kế bể điều hòa

STT	Nội dung	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều dài	m	2.8
2	Chiều rộng	m	2.5
3	Chiều cao thiết kế	m	1.9
4	Chiều cao mực nước	m	1.6
5	Dung tích thiết kế	m	13.3
6	Dung tích sử dụng	m ³	11.2
7	Thời gian lưu nước	Giờ	12.7
8	Vật liệu		BTCT
9	Số lượng	Bể	1.0

Bảng 6. Thông số thiết kế bể thiếu khí

STT	Nội dung	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều dài	m	3.0
2	Chiều rộng	m	1.9
3	Chiều cao thiết kế	m	1.7
4	Chiều cao mực nước	m	1.4
5	Dung tích thiết kế	m	9.7
6	Dung tích sử dụng	m ³	8.0
7	Thời gian lưu nước	Giờ	9.6
8	Vật liệu		BTCT
9	Số lượng	Bể	1.0

Bảng 7. Thông số thiết kế bể hiếu khí

STT	Nội dung	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều dài	m	3.2
2	Chiều rộng	m	2.0
3	Chiều cao thiết kế	m	1.7
4	Chiều cao mực nước	m	1.4
5	Dung tích thiết kế	m	10.88
6	Dung tích sử dụng	m ³	8.96
7	Thời gian lưu nước	Giờ	10.8

8	Vật liệu		BTCT
9	Số lượng	Bê	1.0

Bảng 8. Bể lắng sinh học

STT	Nội dung	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều dài	m	1.6
2	Chiều rộng	m	1.4
3	Chiều cao thiết kế	m	1.7
4	Chiều cao mực nước	m	1.4
5	Dung tích thiết kế	m	3.8
6	Dung tích sử dụng	m ³	3.1
7	Thời gian lưu nước	Giờ	3.8
8	Vật liệu		BTCT
9	Số lượng	Bê	1.0

Bảng 9. Bể khử trùng

STT	Nội dung	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều dài	m	1.45
2	Chiều rộng	m	0.73
3	Chiều cao thiết kế	m	1.7
4	Chiều cao mực nước	m	1.4
5	Dung tích thiết kế	m	1.8
6	Dung tích sử dụng	m ³	1.48
7	Thời gian lưu nước	Giờ	1.78
8	Vật liệu		BTCT
9	Số lượng	Bê	1.0

Bảng 10. Bể chứa bùn

STT	Nội dung	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều dài	m	1.45
2	Chiều rộng	m	0.73
3	Chiều cao thiết kế	m	1.7
4	Chiều cao mực nước	m	1.4
5	Dung tích thiết kế	m	1.8
6	Dung tích sử dụng	m ³	1.48
7	Vật liệu		BTCT
8	Số lượng	Bê	1.0

❖ **Danh sách thiết bị trong hệ thống**

Bảng 11. Thiết bị sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty

STT	Nội dung	Thiết bị	Số lượng
1	BỂ gom		1
	Song chắn rác	Chất liệu: SUS 304, kích thước 5mm Sản xuất: Mạnh Quyền	
	Máy bơm chìm	Lưu lượng Q=0.2 m ³ /p, trụ (tối đa)=8 mH ₂ O, Công suất 0.25kW/220V/1pha/50 Hz Sản xuất: Đài Loan	1
2	BỂ điều hòa		1
	Máy bơm chìm	Lưu lượng Q=0.2 m ³ /p, trụ (tối đa)=8 mH ₂ O, Công suất 0.25kW/220V/1pha/50 Hz, Sản xuất: Đài Loan	2
	Đĩa phân phối khí	Vật liệu: EPDM Membrane.Disc 270mm lưu lượng gió: 2-5 m ³ /h Xuất xứ: Đức	4
	Bộ điều khiển mức không cần nổi	Được sử dụng trong nhà máy xử lý nước thải. Điện áp cung cấp: 110V a.c/220V a.c 50/60 Thời gian phản hồi: tối đa 80 ms khi hoạt động sản xuất: Kawasaki	1
	Đập khóa chữ V để kiểm soát dòng chảy	Loại: V-khóa, phạm vi: 0-3 m ³ /h Chất liệu: PP (polypropylen). Tiêu chuẩn thiết kế: ASTM D5242(1993) phương pháp tiêu chuẩn để đo kênh hở với đập bản mỏng. Sản xuất: Mạnh Quyền	1
3	BỂ thiếu khí		1
	Máy trộn chìm	Công suất: 0.4kW/380V/3pha/50Hz, động cơ 1440v/p. tốc độ dòng chảy 1.2m/s Nhà sản xuất: Grampus, xuất xứ: Đài Loan	1
	Đường ray dẫn hướng và khớp nối	Chất liệu: SUS304 Nhanh chóng và đơn giản để cài đặt hoặc tháo gỡ máy trộn chìm Sản xuất: Mạnh Quyền	1

STT	Nội dung	Thiết bị	Số lượng
	Bơm định lượng hóa chất	Công suất: 0-18L/h, dải hành trình: 4-100%, head: 3-6 mH ₂ O, Công suất 195W/220V/50hHz, Hãng sản xuất: Hana Rumania	1
	Bồn chứa hóa chất	Chất liệu: PE/PP Thể tích: 300L	1
4	BỂ HIẾU KHÍ		1
	Máy thổi khí	Lưu lượng: Q=1 m ³ /p, đầu H=2mH ₂ O; công suất P=2,2 kW/380V/3 pha/50Hz	2
	Đĩa phối khí	Vật liệu:màng EPDM .Disc 270mm. lưu lượng gió 2-5m ³ /h Xuất xứ: Đức	8
5	BỘ ĐIỀU CHỈNH PHỤ		
	Giếng trung tâm với máng thu nước	Hình dạng: xylanh, chất liệu: PP, độ dày: 5mm	1
	Bơm bùn	Công suất: Q=1-3 m ³ /h, trụ H=2-4 mH ₂ O, máy nâng, 0.25kW Xuất xứ : Đà Loan	1
6	BỂ LẮNG VÀ BỂ CHỨA BÙN		1
	Bơm định lượng hóa chất	Cơ chế: hồi nước , tốc độ dòng chảy : 18L/h, đầu: 3mH ₂ O, động cơ: 0-10 thang đo. Động cơ: 200W/11/220V/50Hz, vật liệu: đầu bơm PP Nhà sản xuất: Hana, xuất xứ: Rumania	1
	Bồn chứa hóa chất	Chất liệu: PE/PP Thể tích : 300l	1

Hóa chất sử dụng:

Bảng 12. Định mức hóa chất sử dụng cho hệ thống

STT	Tên hóa chất	Mục đích sử dụng	Số lượng(kg/ngày)
1	H ₂ O ₂	Khử trùng	0,5
2	Cơ chất CF 300B-10	Bổ sung dinh dưỡng vi sinh vật	2

Yêu cầu nước thải đầu ra

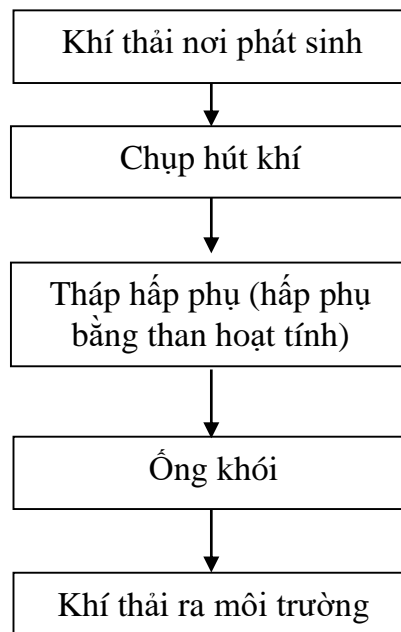
Nước thải sau khi xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống chung của KCN Châu Sơn đạt cột B theo QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

2.1. Công trình xử lý bụi, khí thải đã được xây dựng

Nhà máy đã đầu tư xây dựng 1 hệ thống xử lý khí thải có công suất 13.000 m³/h để thu gom khí thải phát sinh tại công đoạn hàn thiếc và quá trình in kem hàn tại các khu vực sản xuất. Ngoài ra hệ thống còn có chức năng lưu thông không khí các khu vực khác trong nhà xưởng như nhà ăn, kho lưu trữ, văn phòng...

Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải phát sinh:



Hình 6. Sơ đồ hệ thống thu gom xử lý khí thải tại nhà máy

Thuyết minh quy trình xử lý:

Tại các vị trí hàn và in kem hàn có phát sinh hơi dung môi sẽ được gắn chụp hút đồng bộ với máy móc dây chuyền để hút toàn bộ lượng hơi khí sinh ra tại công đoạn này. Các hơi khí được chụp hút và được khử sạch bằng màng thiết bị lọc khí thải theo phương pháp hấp phụ.

Hấp phụ là quá trình phân ly khí dựa trên ái lực của một số chất rắn đối với một số loại chất có mặt trong hỗn hợp khí nói chung và trong khí thải nói riêng. Trong quá trình đó, các phân tử chất ô nhiễm trong khí thải bị giữ lại trên bề mặt vật liệu rắn. Quá trình hấp phụ được sử dụng rộng rãi do chi phí rẻ, độ bền cao, dễ thay đổi và hiệu quả xử lý cao.

Các chất độc trong khí thải được giữ lại trên vật liệu hấp phụ, khí sạch sau xử lý theo ống khói ra ngoài. Nồng độ khí thải sau khi qua thiết bị hấp phụ sẽ đạt quy chuẩn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và QCVN 20:2009/BTNMT.

Bảng 13. Thông số thiết kế hệ thống thu gom khí thải

STT	Thiết bị, máy móc	Thông số thiết kế
1	Chụp hút	- Số lượng cái chụp đặt tại khu vực: + 06 chụp hút tại vị trí hàn tay, kích thước D90mm + 17 ống hút tại vị trí quét kem hàn, kích thước D300mm + 10 ống hút tại vị trí hàn thiếc, kích thước D90mm + 6 ống hút tại vị trí máy hàn sóng tự động, kích thước D160mm Vật liệu: thép, được bọc bảo ôn cách nhiệt
2	Quạt hút	Số lượng 2 cái với công suất 5.5KW luân phiên nhau hoạt động, tốc độ vòng quay 1450v/p, điện áp 3 pha/0.4kV/50Hz, lưu lượng 13.000 m ³ /h.
3	Đường ống thoát khí chính	Số lượng 01 cái; đường kính D500; vật liệu tôn mạ kẽm dày 2mm.
4	Đường ống thoát khí phụ	Số lượng: 03 cái; đường kính D300; vật liệu tôn mạ kẽm dày 2mm.
5	Sàn thao tác	Số lượng: 01 sàn, vật liệu sàn là thép chống trượt dày 5mm.
6	Ống thoát khí	2 ống thoát khí cùng kích thước D400mm, cao 2,5m tương ứng 2 quạt hút luân phiên hoạt động, vật liệu CT3

Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

Vận hành thường xuyên liên tục hệ thống xử lý khí thải, định kỳ thay thế than hoạt tính, đảm bảo chất lượng khí thải sau xử lý đạt QCVN19:2009/BTNMT – Cột B, hệ số Kp=0, Kv = 1,0 và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi xả ra môi trường tiếp nhận.

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

Công ty đã đầu tư xây dựng kho lưu trữ chất thải có diện tích 58 m². Kho được xây dựng ngay bên ngoài nhà xưởng có mái trần đổ bê tông, tường bao, cửa ra vào có chốt khóa, nền bê tông cao đảm bảo không bị ngập khi mưa xuống.

Công ty còn bố trí 2 thùng chứa rác có thể tích lần lượt là 660L và 260L, có bánh xe di chuyển được mọi trong nhà máy để thu gom rác thải phát sinh. Chất thải và rác được công nhân thu dọn cuối ngày làm việc và đưa về kho lưu trữ cho gọn gàng và thuận tiện cho đơn vị thu gom rác thải tới lấy.

Công ty bố trí các thùng rác nhỏ ở những vị trí dễ thấy, gọn gàng thuận tiện cho việc thu gom, phân loại ngay từ đầu và không làm mất mỹ quan.

Rác thải được thu gom tập trung vào kho chứa và đã ký hợp đồng với Công ty Cổ phần đầu tư và kỹ thuật tài nguyên môi trường ETC để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Việc thu gom chất thải rắn sinh hoạt được thực hiện đều đặn để tránh tình trạng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh bừa bãi làm mất mỹ quan và gây ô nhiễm môi trường.

4. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải nguy hại

Kho chất thải lưu trữ có diện tích 12m². Kho có mái che lợp bằng tôn, tường bao quanh, cửa ra vào kiểm soát, nền bê tông cao đảm bảo không bị ngập, có rãnh và hố thu trong kho chứa. Trước cửa kho có dán nhãn và biển báo chất thải nguy hại và được khóa cẩn thận. Công ty còn bố trí bình cứu hỏa PCCC phòng ngừa sự cố cháy nổ.

** Nguồn phát sinh*

- Từ các công đoạn sản xuất sản phẩm của Công ty: bao bì dính hóa chất thải bỏ, các linh kiện bản mạch hàn hỏng, lõi thải bỏ.

- Từ hoạt động vệ sinh, bảo dưỡng máy móc: Găng tay, giẻ lau dính dầu, hộp đựng dầu động cơ, hộp số và dầu bôi trơn tổng hợp thải.

- Từ quá trình sinh hoạt: Bóng đèn huỳnh quang cháy, hỏng, hộp mực thải quá trình in tại khu vực văn phòng.

- Từ hệ thống xử lý khí thải: than hoạt tính đã qua hấp phụ xử lý.

** Chất thải nguy hại phát sinh sẽ được thu gom lưu trữ cụ thể như sau:*

- Các loại chất thải nguy hại được phân loại, đựng trong từng thùng riêng;

- Đối với mỗi thùng chứa chất thải đều phải dán mã và có dấu hiệu cảnh báo;

- Toàn bộ rác thải nguy hại được phân loại tại nguồn ngay tại nơi phát sinh, không để chất thải nguy hại lẫn với chất thải thông thường đảm bảo không gây ra ô nhiễm môi trường.

Công ty thực hiện việc quản lý chất thải nguy hại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Sau đó hợp đồng với đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

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

5.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của dự án:

➤ Tiếng ồn:

- Tiếng ồn phát sinh do thiết bị quạt công nghiệp, hệ thống thông gió, máy phát điện (không thường xuyên)...

- Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông khi tham gia vận chuyển (hàng hóa, nguyên vật liệu, sản phẩm).

- Tiếng ồn từ hoạt động sản xuất.

Tiếng ồn trong hoạt động sản xuất là nhỏ, do tất cả các hoạt động sản xuất bằng máy móc, thiết bị tiên tiến ít hoặc không gây tiếng ồn hoặc được tích hợp hệ thống giảm tiếng ồn, quy trình sản xuất và lắp ráp hợp lý.

➤ Độ rung:

Trong quá trình vận hành của nhà máy nguồn phát sinh rung động chủ yếu từ hoạt động của máy phát điện và các phương tiện vận tải ra vào nhà máy.

Biện pháp giảm thiểu:

- Xây dựng chân đế chắc chắn, cân bằng trước khi lắp đặt máy móc thiết bị để giảm sự phát sinh tiếng ồn của máy móc.

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị.

- Trồng cây xanh xung quanh công ty để giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến các đối tượng xung quanh. Diện tích cây xanh trồng tại dự án khoảng 3.085 m².

5.2. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung.

Quy chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn: QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Quy chuẩn áp dụng đối với độ rung: QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

6. Phương án phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

**** Biện pháp đảm bảo an toàn lao động***

- Định kỳ tập huấn cho công nhân các quy định về an toàn trong sản xuất.

- Thường xuyên kiểm tra việc thực hiện các quy định về nội quy và các quy định an toàn lao động trong nhà máy.

- Có bộ phận y tế và trang bị đầy đủ các dụng cụ y tế, thuốc men để sơ cấp cứu tại Công ty khi xảy ra sự cố.

**** Đối với sự cố giao thông:***

- Thường xuyên tuyên truyền, phổ biến việc thực hiện nghiêm túc các luật lệ an toàn giao thông cho người lái xe của dự án và cán bộ công nhân viên.

- Sử dụng các loại xe, phương tiện đã được kiểm định theo đúng quy định để đảm bảo an toàn cho người lái và cả những người đang lưu thông trên đường;

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện giao thông vận tải được sử dụng.

** Biện pháp phòng ngừa cháy nổ*

- Tuyên truyền, tập huấn nâng cao ý thức của cán bộ công nhân viên trong việc phòng chống cháy nổ;

- Xây dựng hệ thống PCCC tại nhà máy bao gồm những thành phần cơ bản sau:

+ Trang bị các bình chữa cháy tại chỗ;

+ Hệ thống báo cháy tự động có chuông báo cháy, đầu báo khói quang, đầu báo nhiệt gia tăng và đầu báo nhiệt cố định hay các đầu báo nổ được lắp đặt xung quanh khu vực nhà máy.

+ Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và đèn exit. Các đèn được bố trí xung quanh các khu vực của nhà máy.

+ Xây dựng bể chứa nước dự trữ và bố trí các cột nước chữa cháy, đảm bảo khoảng cách tối đa giữa các cột nước và các tường nhà là 5 m;

+ Lưu lượng nước chữa cháy của hệ thống cấp nước chữa cháy và số đám cháy cùng một thời gian đảm bảo quy định của TCVN 2622-1995 là 15 lít/giây.

- Hệ thống đường nội bộ phải đảm bảo cho xe cứu hỏa có thể tới được mọi chỗ khi cần thiết;

- Có hệ thống tiếp đất chống sét cho những khu vực cần thiết;

- Lập hồ sơ, phương án phòng cháy chữa cháy trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo đúng quy định.

- Phối hợp với các đơn vị có đủ chức năng định kỳ tham gia diễn tập xử lý các tình huống khi xảy ra sự cố cháy nổ.

- Công ty đã được cấp **Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy** tại số 314/TD-PCCC do Phòng CS PCCC và CNCH chứng nhận.

** Biện pháp phòng ngừa sự cố vệ sinh an toàn thực phẩm*

- Đơn vị cung cấp thực phẩm phải có Giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện an toàn vệ sinh thực phẩm do cơ quan có thẩm quyền cấp.

- Đảm bảo quy trình chế biến phù hợp với quy định của pháp luật về vệ sinh an toàn thực phẩm;

- Sử dụng đồ chứa đựng, bao gói, dụng cụ, thiết bị bảo đảm yêu cầu vệ sinh an toàn, không gây ô nhiễm thực phẩm;

- Sử dụng nước để chế biến thực phẩm đạt quy chuẩn quy định.

- Khi xảy ra ngộ độc thực phẩm cần sơ cứu bệnh nhân, nếu ở thể nhẹ có thể thực hiện các biện pháp sau: Bù nước, uống nhiều nước sạch và ăn nhẹ, nếu bị nặng cần phải đưa ngay tới các cơ sở y tế gần nhất để kịp thời cứu chữa.

** Biện pháp phòng ngừa sự cố của hệ thống xử lý khí thải*

Sự cố hệ thống xử lý khí thải bao gồm:

- Quạt hút bị hỏng dẫn đến khí thải không hút được vào hệ thống xử lý.
- Than hoạt tính đã hấp phụ quá no chất ô nhiễm dẫn tới hiệu suất hấp phụ giảm.
- Rò rỉ đường ống dẫn khí gây thất thoát khí thải chưa được xử lý ra môi trường.
- Khi xảy ra sự cố hệ thống xử lý khí thải gây ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý của hệ thống. Làm cho môi trường không khí bị ô nhiễm bởi các khí thải chưa được xử lý. Ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

Biện pháp giảm thiểu sự cố của hệ thống xử lý khí thải bao gồm:

- Kiểm tra định kỳ hệ thống xử lý khí thải.
- Định kỳ thay các lớp than hoạt tính của thiết bị hấp phụ khí (dự kiến 2 tháng thay 1 lần).
- Nếu quạt hút hỏng, dừng hoạt động và tiến hành mua quạt mới và lắp đặt vào thay thế cho quạt hỏng.

** Biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý nước thải*

- Quá tải lượng đầu vào: Lưu lượng đầu vào lớn dẫn đến mực nước trong bể điều hòa dâng cao khiến hệ thống làm việc quá tải, các thiết bị chạy không ổn định. Cần kiểm tra lại các vị trí xả thải tại đầu nguồn để kiểm soát lưu lượng của hệ thống.

- Lỗi thiết bị của hệ thống:

+ Do làm hệ thống việc quá tải, dẫn đến thiết bị hoạt động không ổn định và có thể xảy ra quá trình tự ngắt để đảm bảo tính an toàn cho hệ thống. Khi đó, công nhân vận hành hệ thống xử lý nước thải cần kiểm tra lại lưu lượng.

+ Tắt các thiết bị trong hệ thống:

Trong quá trình vận hành, người vận hành cần chú ý để các vật rắn như túi nilon, que củi,... rơi vào hệ thống. Khi phát hiện bơm có dấu hiệu như: Bơm không lên nước, bùn, nhiệt độ thân bơm cao, hoặc trong quá trình bơm có tiếng kêu lạ,... cần

tất hệ thống, kiểm tra sơ bộ bằng cách khóa van và tháo các khớp nối trên đường ống. Sau đó báo cáo lại cho nhóm trưởng, cán bộ kỹ thuật hoặc người có trách nhiệm tương đương để cùng giải quyết.

*** Biện pháp phòng ngừa rò rỉ hóa chất**

- Biện pháp phòng ngừa:
 - + Kiểm tra định kỳ các thiết bị chứa hóa chất.
- Ứng phó:
 - + Khi xảy ra sự cố rò rỉ hóa chất, lập tức dùng các giẻ lau hay cát chặn hóa chất lại không cho chảy lan sang các khu vực.
 - + Báo cho lãnh đạo Công ty hay đại diện lãnh đạo và các đơn vị có liên quan.
 - + Lập tức gọi người hỗ trợ và trang bị đầy đủ các vật dụng cần thiết để xử lý sự cố (bao tay, mặt nạ, găng tay, giày, quần áo bảo hộ, ...).
 - + Các dụng cụ sau khi ứng phó sự cố phải chuyển ngay đến kho lưu trữ chất thải nguy hại để quản lý.
 - + Lập biên bản sự cố và họp rút kinh nghiệm.
- Yêu cầu về kho lưu giữ hóa chất:
 - + Đảm bảo nền cố định, có mái che cách nhiệt, nhiệt độ trong phòng đảm bảo >32°C. có hệ thống thông gió, hệ thống chiếu sáng đảm bảo theo quy định.
 - + Xung quanh kho phải có hệ thống thoát nước, đảm bảo không bị ngập úng.
 - + Kho chứa hóa chất cần được lắp đặt hệ thống chống sét;
 - + Tại kho chứa hóa chất cần phải có bảng nội quy về an toàn hóa chất, trang bị các thiết bị chống cháy nổ đảm bảo theo quy định.

7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Bảng 14. Các công trình đã thay đổi khác với báo cáo ĐTM của dự án.

STT	Công trình xử lý chất thải	Công trình xây dựng theo ĐTM	Công trình thực tế thay đổi	Lý do thay đổi
1	Bể tự hoại 3 ngăn	5 bể có tổng thể tích 30m ³ + 02 bể tại khu vực nhà xưởng 6m ³ + 01 bể tại khu vực văn phòng 6m ³ + 01 bể tại khu vực	5 bể có tổng thể tích 21m ³ + 02 bể có thể tích mỗi bể 6m ³ đặt tại khu vực nhà xưởng. + 01 bể thể tích 3m ³ tại khu vực văn	Do Công ty áp dụng công nghệ máy móc sản xuất hiện đại, tự động hóa nên số lượng lao động tối đa mà công ty cần tuyển

STT	Công trình xử lý chất thải	Công trình xây dựng theo ĐTM	Công trình thực tế thay đổi	Lý do thay đổi
		nhà bếp 6m ³ + 01 bể tại khu vực nhà bảo vệ 6m ³	phòng. + 01 bể có thể tích 3m ³ tại khu vực nhà bếp. + 01 bể thể tích 3m ³ tại khu vực nhà bảo vệ .	dụng khoảng 150 người tương ứng lượng nước thải phát sinh khoảng 11,25m ³ /ngày.đêm, vì vậy công ty xin điều chỉnh công suất của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt là 20m ³ /ng.đ để phù hợp với thực tế tại nhà máy.
2	Bể tách dầu mỡ	Thể tích 5m ³	Thể tích 2.2m ³	
3	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	HTXL có công suất 30 m ³ /ngày.đêm	HTXL có công suất 20 m ³ /ngày.đêm	
4	Hệ thống xử lý khí thải	01 quạt hút gió đường kính 60cm có công suất 37 kw. Lưu lượng 3000m ³ /h	02 quạt hút gió đường kính 60cm, có 2 động cơ motor công suất 5.5kw tương ứng ở 2 ống thoát khí thay phiên nhau hoạt động. Lưu lượng gió 13.000 CMH.	+ Kéo dài được tuổi thọ của HT + Công suất động cơ nhỏ tiết kiệm điện năng + Lưu lượng gió lớn tăng hiệu quả của HTXL khí thải.
5	Kho lưu trữ chất thải	03 kho : + Kho chất thải rắn sinh hoạt 20 m ² . + Kho chất thải công nghiệp thông thường 20m ² + Kho chất thải nguy hại 10m ² .	02 kho : + Thiết bị lưu trữ 02 thùng có thể tích lần lượt là 660L và 260L. + Kho chất thải thông thường 58m ³ . + Kho chất thải nguy hại 12m ³ .	Mở rộng diện tích nhà kho chứa, thay đổi để thuận tiện cho việc thu gom và vận chuyển rác thải của nhà máy về kho lưu trữ.

CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt

1.2. Lưu lượng nước xả tối đa

Lưu lượng nước xả tối đa của dự án là 20 m³/ng.đ

1.3. Dòng nước thải

Chủ dự án đề nghị xin cấp phép 1 dòng nước thải là nước thải sinh hoạt đã được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt có công suất 20m³/ng.đ đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi đầu nối về trạm xử lý nước thải tập chung của KCN Châu Sơn.

1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Bảng 15. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
1	Lưu lượng	-
2	pH	5,5 - 9
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a)	100
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅) ^(a)	50
5	Nhu cầu oxy hóa học (COD) ^(a)	150
6	Amoni (NH ₄ ⁺ - N) ^(a)	10
7	Tổng Nito ^(a)	40
8	Tổng Phospho ^(a)	6
9	Sulfua (S ²⁻)	0.5
10	Tổng dầu, mỡ khoáng	10
11	Coliform	5.000

1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

- Vị trí đầu nối dòng thải của dự án về trạm xử lý chung của KCN Châu Sơn là hố ga D6-01 nằm bên ngoài, ngay cạnh tường rào của Công ty TNHH TZ Hitec

- Tọa độ điểm đầu nối: X=2268776.6011; Y=592904.4845.

- Phương thức xả nước thải: phương thức tự chảy 24/24

- Nước thải sau khi đã được xử lý qua HTXL nước thải tại nhà máy chảy ra ngoài được đầu nối chảy vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Châu Sơn.

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

2.1. Nguồn phát sinh khí thải.

- Nguồn phát sinh số 01: khí thải từ công đoạn hàn tay
- Nguồn phát sinh số 02: khí thải từ công đoạn in kem hàn
- Nguồn phát sinh số 03: khí thải từ máy hàn sóng tự động
- Nguồn phát sinh số 04: khí thải từ công đoạn hàn thiếc

2.2. Lưu lượng xả tối đa

Lưu lượng khí thải xả tối đa của hệ thống xử lý tại nhà máy là 13.000 m³/h.

2.3. Dòng khí thải.

Chủ dự án đề nghị cấp phép 01 dòng khí thải tương ứng 01 ống thoát khí đang hoạt động. Dòng khí thải này được xử lý qua hệ thống xử lý khí thải chung có cột tháp hấp phụ bằng than hoạt tính.

2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong dòng khí thải

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong dòng khí thải được trình bày tại bảng sau:

Bảng 16. Các chất ô nhiễm và giới hạn giá trị ô nhiễm

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm
			QCVN 19 :2009/BTNMT (Cột B)
1	Lưu lượng	m ³ /h	-
2	CO	mg/Nm ³	1000
3	SO ₂	mg/Nm ³	500
4	NO _x tính theo NO ₂	mg/Nm ³	850
5	Đồng (Cu)	mg/Nm ³	10

2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải

Vị trí xả khí thải: tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải sau khi xử lý qua tháp hấp phụ bằng than hoạt tính có tọa độ:

Tọa độ: 20°30'33.1."N 105°53'30.8"E

Phương thức xả thải : phương thức xả thải gián tiếp và liên tục trong thời gian nhà máy hoạt động.

CHƯƠNG 5.

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

1. Kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải

1.1. Đơn vị quan trắc lấy mẫu phân tích

Tên đơn vị lấy mẫu:

TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

+ Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN và MT, 85 Nguyễn Chí Thanh – P.Láng Hạ -
Q. Đống Đa – Hà Nội

+ Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TT5, Khu nhà ở Đài phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q. Từ
Liêm, Hà Nội.

+ Số điện thoại: 032373961.

+ Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc, phân tích môi trường được Bộ Tài
nguyên và Môi trường cấp phép số Vimcert 208 (giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan
trắc, phân tích môi trường được đính kèm phụ lục)

1.2. Thời gian, vị trí lấy mẫu

- Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất: 75 ngày

Bảng 17. Thời gian lấy mẫu giai đoạn 75 ngày

Thời gian lấy mẫu các ngày	Vị trí quan trắc	Kí hiệu mẫu	Chỉ tiêu
Tần suất lấy mẫu 15 ngày/lần. + Lần 1: 20/09/2021 + Lần 2: 21/10/2021 + Lần 3: 05/11/2021 + Lần 4: 22/11/2021 + Lần 5: 06/12/2021	Bể điều hòa	NT01	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , COD, Chất rắn lơ lửng, Sunfua, Amoni, Tổng Nitơ, Tổng Phốt pho, Tổng Coliform, tổng dầu mỡ khoáng
	Bể thiếu khí	NT02	Tổng N, Tổng P, Amoni
	Bể hiếu khí	NT03	BOD ₅ , COD, Sunfua
	Bể lắng	NT04	TSS
	Bể khử trùng	NT05	Tổng coliform
	Hồ ga sau HTXL nước thải trước khi đầu nối với hệ thống thoát nước của KCN.	NT06	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , COD, Chất rắn lơ lửng, Sunfua, Amoni, Tổng Nitơ, Tổng Phốt pho, Tổng Coliform, tổng dầu mỡ khoáng

- Giai đoạn vận hành ổn định: 7 ngày

Bảng 18. Thời gian lấy mẫu quan trắc giai đoạn 7 ngày

Thời gian lấy mẫu các ngày	Vị trí quan trắc	Kí hiệu mẫu	Chỉ tiêu
Ngày 11/12/2021	Bể điều hòa	NT01	
Lần 1: 11/12/2021 Lần 2: 13/12/2021 Lần 3: 14/12/2021 Lần 4: 15/12/2021 Lần 5: 16/12/2021 Lần 6: 17/12/2021 Lần 7: 18/12/2021.	Hồ ga sau HTXL nước thải trước khi đầu nối với hệ thống thoát nước của KCN.	NT06	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , COD, Chất rắn lơ lửng, Sunfua, Amoni, Tổng Nitơ, Tổng Phốt pho, Tổng Coliform, tổng dầu mỡ khoáng.

1.4. Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 20m³/ngày.đêm

Nước thải phát sinh tại Công ty TNHH TZ Hitec chủ yếu là nước thải sinh hoạt và được chia làm 2 dòng: nước thải đen và nước thải xám. Nước thải đen được xử lý qua hệ thống bể phốt được xây ngầm tại mỗi khu nhà vệ sinh, nước thải xám phát sinh từ khu nhà bếp, nhà ăn được xử lý qua bể tách dầu mỡ. Toàn bộ nước thải phát sinh được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung được Công ty đầu tư xây dựng có công suất 20m³/ngày.đêm. Nước thải sau khi xử lý được đầu nối ra hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Châu Sơn và được so sánh với QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B.

Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt được thể hiện qua kết quả các thông số quan trắc như sau:

- ❖ **Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất**
- ✓ **Kết quả phân tích từng công đoạn của hệ thống xử lý nước thải:**

Bảng 19. Kết quả phân tích nước thải giai đoạn điều chỉnh hiệu suất.

STT	Thông số quan trắc môi trường	Các ngày lấy mẫu tại bể điều hòa					QCVN40:2011 BTNMT, (cột B)
		20/09/2021	21/10/2021	05/11/2021	22/11/2021	06/12/2021	
1	Lưu lượng	0,8	1.0	0.7	0,7	0,8	-
2	pH	6,93	6.81	7.28	7,2	6,9	5,5 - 9
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a)	210	205	168	168	159	100
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅) ^(a)	98,6	90.7	93.4	93,4	96,2	50
5	Nhu cầu oxi hóa học (COD) ^(a)	160,4	168.3	175.2	175,2	168,2	100
6	Amoni (NH ₄ ⁺ - N) ^(a)	23,5	22.4	20.7	20,7	18,6	10
7	Tổng Nito ^(a)	58,8	50.3	53.9	53,9	53,1	40
8	Tổng Phospho ^(a)	8,15	8.97	8.65	8,6	8,2	6
9	Sunfua (S ²⁻)	4,05	3,96	3,95	3,9	3,7	0,5
10	Tổng dầu, mỡ khoáng	23,5	18.4	27.7	27,7	27,5	10
11	Coliform	9400	8600	9300	9300	10.000	5.000

Bảng 20. Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý tại bể thiếu khí (AO)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích	Tổng N			Tổng P			Amoni		
	TXL	SXL	H/S(%)	TXL	SXL	H/S(%)	TXL	SXL	H/S(%)
Lần 1: 20/09/2021	58.8	16.7	71.59	8.15	2.97	63.55	23.5	7.64	67.48
Lần 2: 21/10/2021	50.3	12.5	75.14	8.97	1.97	78.03	22.4	6.45	71.2
Lần 3: 05/11/2021	53.9	13.6	74.76	8.65	2.25	73.98	20.7	7.2	65.2
Lần 4: 22/11/2021	53.9	13.6	74.76	8.6	2.2	74.4	20.7	7.2	65.2
Lần 5: 06/12/2021	53.1	13.9	73.82	8.2	2.7	67.07	18.6	7.5	59.6

Bảng 21. Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý tại bể hiếu khí

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích	BOD ₅			Sunfua			COD		
	TXL	SXL	H/S(%)	TXL	SXL	H/S(%)	TXL	SXL	H/S(%)
Lần 1: 20/09/2021	98.6	20.5	79.2	4.05	0.36	91.1	160.4	32.7	79.6
Lần 2: 21/10/2021	90.7	20.3	77.6	3.96	0.19	95.2	168.3	33.6	80
Lần 3: 05/11/2021	93.4	24.6	73.6	3.95	0.25	87.3	175.2	40.6	76.8
Lần 4: 22/11/2021	93.4	24.6	73.6	3.9	0.25	93.5	175.2	40.6	76.8
Lần 5: 06/12/2021	96.2	23.8	75.2	3.7	0.2	94.54	168.2	38.7	76.9

Bảng 22. Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý tại bể lắng

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích	TSS		
	Trước XL	Sau XL	Hiệu suất(%)
Lần 1: 20/09/2021	210	31	0.85
Lần 2: 21/10/2021	205	32	84.3
Lần 3: 05/11/2021	168	35	79.1
Lần 4: 22/11/2021	168	35	79.1
Lần 5: 06/12/2021	159	39	75.4

Bảng 23. Kết quả đánh giá hiệu suất xử lý tại bể khử trùng

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích	Tổng Coliform		
	Trước xử lý (mg/l)	Sau xử lý (mg/l)	Hiệu suất (%)
Lần 1: 20/09/2021	9400	2400	74.4
Lần 2: 21/10/2021	8600	2900	66.2
Lần 3: 05/11/2021	9300	3200	65.5
Lần 4: 22/11/2021	9300	3200	65.5
Lần 5: 06/12/2021	10000	3600	64

Ghi chú:

+ (-): Không quy định.

+ QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

+ *Hiệu suất xử lý của từng thông số được tính bằng công thức sau:*

+ $\text{Hiệu suất xử lý} = (\text{giá trị thông số trước xử lý} - \text{giá trị thông số sau xử lý}) / \text{giá trị thông số trước xử lý} * 100\%$.

✓ **Kết quả phân tích hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt**

Bảng 24. Kết quả phân tích hiệu quả xử lý của toàn hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt trong giai đoạn điều chỉnh hiệu

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích	Thông số quan trắc môi trường																					
	Lưu lượng		pH		TSS		BOD		COD		Amoni		Tổng N		Tổng P		Sunfua		Dầu mỡ khoáng		Tổng Coliform	
	m ³ /h		-		mg/L		mg/L		mg/L		mg/L		mg/L		mg/L		mg/L		mg/L		mg/L	
	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL	TXL	SXL
Lần 1: 20/09/2021	0.8	1.0	6.93	7.12	210	28	98.6	17.2	160.4	28.6	23.5	3.86	58.8	10.9	8.15	1.3	4.05	0.26	23.5	2.1	9400	2000
Lần 2: 21/10/2021	1.0	1.1	6.81	7.22	205	25	90.7	17.8	168.3	29.6	22.4	1.98	50.3	10.2	8.97	1.75	3.96	0.15	18.4	2.5	8600	2200
Lần 3: 05/11/2021	0.7	0.9	7.28	7.02	168	26	93.4	12.0	175.2	30.2	20.7	3.05	53.9	9.6	8.65	1.17	3.95	0.13	27.7	2.0	9300	2900
Lần 4: 22/11/2021	0.7	0.9	7.2	7.0	168	26	93.4	12.0	175.2	30.2	20.7	3.05	53.9	9.6	8.6	1.1	3.9	0.1	27.7	2.0	9300	2900
Lần 5: 06/12/2021	0.8	0.7	6.9	7.1	159	24	96.2	12.3	168.2	27.1	18.6	3.4	53.1	9.2	8.2	1.2	3.7	0.2	27.5	2.1	10000	2200
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)	-		5.5-9		100		50		100		10		40		6		0.5		10		5000	

Ghi chú:

+ **Vị trí lấy mẫu:**

NT1: Nước thải tại bể điều hòa

NT6: Nước thải tại Hồ ga sau HTXL nước thải trước khi đầu nối với hệ thống thoát nước của KCN.

+ (-): Không quy định.

QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

Nhận xét :

Trong giai đoạn điều chỉnh suất của nhà máy cho thấy hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt của hệ thống XLNT công suất 20m³/ngđ tương đối tốt và ổn định. Tất cả các thông số đo đạc, phân tích sau hệ thống xử lý đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT-cột B. Chất lượng nước thải của Nhà máy đủ điều kiện để xả ra hệ thống thu gom nước thải chung của Khu công nghiệp Châu Sơn.

❖ **Giai đoạn vận hành ổn định**

Kết thúc thời gian vận hành thử nghiệm trong giai đoạn điều chỉnh hiệu suất, công ty tiếp tục lấy mẫu liên tiếp 7 ngày để thử nghiệm, đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt trước khi đầu nối ra hệ thống tiếp nhận của KCN Châu Sơn.

Kết quả lấy mẫu phân tích quan trắc được thể hiện như sau:

Bảng 25. Kết quả đánh giá hiệu quả của HTXL nước thải sinh hoạt tại Nhà máy

Thông số môi trường	Đơn vị	Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích								QCVN 40:2019/BT NMT, Cột B
		11/12/2021		13/12/2021	14/12/2021	15/12/2021	16/12/2021	17/12/2021	18/12/2021	
		NT01	NT06	NT06	NT06	NT06	NT06	NT06	NT06	
Lưu lượng	m^3/h	0.9	1.1	0,8	0,9	0,9	1,1	1,0	0,9	-
pH	-	6.9	7.0	7,0	7,1	7,0	7,2	7,1	7,2	5,5 - 9
Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a)	mg/L	196	25	27	27	27	29	26	26	100
Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅) ^(a)	mg/L	96.6	14.3	12,5	15.9	11,8	17.4	18,6	11,8	50
Nhu cầu oxy hóa học (COD) ^(a)	mg/L	167.4	27.1	27,2	27,6	27,5	28,1	28,3	27,3	100
Amoni (NH ₄ ⁺ - N) ^(a)	mg/L	23.7	4.2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,8	1,6	10
Tổng Nito ^(a)	mg/L	57.8	8.7	6.2	5.9	2,6	5.5	5,4	6,2	40
Tổng Phospho ^(a)	mg/L	8.27	1.4	1.4	1.5	0,4	1.7	1,6	1,7	6
Sunfua (S ²⁻)	mg/L	4.2	0.27	0.1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5
Tổng dầu, mỡ khoáng	mg/L	22.7	1.9	2.0	1,8	1,7	1,6	1,7	1,5	10
Coliform	$MPN/10$ $0mL$	11000	3000	2.100	2.300	2.200	2.600	2.100	2.200	5.000

Ghi chú:

+ **Vị trí lấy mẫu:**

NT1: Nước thải tại bể điều hòa

NT6: Nước thải tại Hồ ga sau HTXL nước thải trước khi đầu nối với hệ thống thoát nước của KCN.

+ (-): Không quy định.

+ **QCVN 40:2011/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

NHÂN XÉT CHUNG

Theo kết quả phân tích 5 đợt và 7 ngày liên tiếp có thể nhận thấy:

Nước thải sinh hoạt đầu vào khi chưa được xử lý các chỉ tiêu BOD, COD, TSS, Amoni, tổng N, tổng P và Coliform có nồng độ rất cao vượt quy chuẩn cho phép. Sau khi được xử lý, các chỉ tiêu này đã giảm rõ rệt. Tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của KCN Châu Sơn.

Từ kết quả phân tích ở trên cho thấy, hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy làm việc rất hiệu quả. Nước thải sau xử lý đã nằm trong giới hạn cho phép của KCN Châu Sơn.

2. Kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý khí thải

2.1. Thời gian lấy mẫu khí thải

Bảng 26. Thời gian lấy mẫu quan trắc khí thải tại dự án.

Thời gian lấy mẫu các ngày	Vị trí quan trắc	Kí hiệu mẫu	Chỉ tiêu
Giai đoạn lấy mẫu điều chỉnh hiệu suất 75 ngày: Lần 1: 20/09/2021 Lần 2: 21/10/2021 Lần 3: 05/11/2021 Lần 4: 22/11/2021 Lần 5: 06/12/2021	Tại ống thoát khí sau khi xử lý tại tháp hấp phụ bằng than hoạt tính.	KT.	Lưu lượng, CO, SO ₂ , NO ₂ , Cu.
Giai đoạn vận hành ổn định: 7 ngày Lần 1: 11/12/2021 Lần 2: 13/12/2021 Lần 3: 14/12/2021 Lần 4: 15/12/2021 Lần 5: 16/12/2021 Lần 6: 17/12/2021 Lần 7: 18/12/2021.			

2.3. Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý khí thải

❖ **Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất**

Bảng 27. Kết quả lấy mẫu khí thải sau xử lý trong 75 ngày

Ngày lấy mẫu phân tích	Các chỉ tiêu quan trắc				
	Lưu lượng	CO	SO ₂	NO ₂	Cu
	<i>m³/h</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>
Ngày 20/09/2021	6400	< 1.14	< 2.62	< 1.88	< 0.03
Ngày 21/10/2021	6215	< 1.14	< 2.62	< 1.88	< 0.03
Ngày 05/11/2021	6250	< 1.14	< 2.62	< 1.88	< 0.03
Ngày 22/11/2021	5970	< 1.14	< 2.62	< 1.88	< 0.03
Ngày 06/12/2021	5830	< 1.14	< 2.62	< 1.88	< 0.03
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)	-	1000	500	850	10

Ghi chú:

QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Cột B quy định nồng độ C của bụi và các chất vô cơ.

Nhận xét:

Khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất của Nhà máy từ công đoạn hàn thiếc và quá trình in kem hàn ở giai đoạn 75 ngày cho kết quả rất thấp và nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.

❖ **Giai đoạn vận hành ổn định**

Bảng 28. Kết quả lấy mẫu khí thải sau xử lý 7 ngày liên tục

Lần đo đạc lấy mẫu phân tích	Các chỉ tiêu quan trắc				
	Lưu lượng	CO	SO ₂	NO ₂	Cu
	<i>m³/h</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>
Lần 1: 11/12/2021	6270	< 1.14	< 2.62	< 1.88	< 0.03
Lần 2: 13/12/2021	6460	< 1.14	< 2.62	< 1.88	< 0.03
Lần 3: 14/12/2021	6520	< 1.14	< 2.62	< 1.88	< 0.03
Lần 4: 15/12/2021	6510	< 1.14	< 2.62	< 1.88	< 0.03
Lần 5: 16/12/2021	6460	< 1.14	< 2.62	< 1.88	< 0.03
Lần 6: 17/12/2021	6650	< 1.14	< 2.62	< 1.88	< 0.03
Lần 7: 18/12/2021	6420	< 1.14	< 2.62	< 1.88	< 0.03
QCVN 19:2011/BTNMT (Cột B)	-	1000	500	850	10

Ghi chú:

QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Cột B quy định nồng độ C của bụi và các chất vô cơ.

Nhận xét:

Khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất của Nhà máy từ công đoạn hàn thiếc và quá trình in kem hàn ở giai đoạn 7 ngày liên tiếp cho kết quả nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.

3. Chương trình quan trắc chất thải

Mục tiêu của chương trình giám sát môi trường là thu thập liên tục các thông tin về sự biến đổi chất lượng môi trường khu vực dự án, nhằm kịp thời phát hiện những tác động xấu đến môi trường của dự án. Từ đó, đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Do thời gian vận hành thử nghiệm của dự án đã xong nên Chương trình giám sát chỉ cho 01 giai đoạn được đề xuất như sau:

Bảng 29. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn hoạt động của dự án

Loại mẫu	Vị trí	Số lượng mẫu	Tần suất giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Kinh phí (triệu đồng/năm)	Mục đích	Quy chuẩn so sánh
I	Giai đoạn vận hành thương mại						
Nước thải	- Nước thải sau xử lý: Tại vị trí xả thải vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN Châu Sơn	01	03 tháng/lần	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , COD, Chất rắn lơ lửng, Sunfua, Amoni, Tổng Nitơ, Tổng Phốt pho, Tổng Coliform, tổng dầu mỡ khoáng.	25 triệu/năm	Giám sát lưu lượng, chất lượng nước thải	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
Khí thải	- Khí thải sau xử lý: Tại ống thoát khí sau khi xử lý tại tháp hấp phụ bằng than hoạt tính	01	03 tháng/lần	Lưu lượng, CO, SO ₂ , NO ₂ , Cu.	8 triệu/năm	Giám sát lưu lượng, chất lượng nước thải	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)
Chất thải rắn	Khu vực tập kết chất thải rắn	-	Thường xuyên	Nguồn thải, thành phần, lượng thải, công tác thu gom, xử lý	-	Giám sát ảnh hưởng của CTR tới môi trường	-
Chất thải nguy hại	Khu vực chứa chất thải nguy hại	-	Thường xuyên	Nguồn thải, thành phần, lượng thải, công tác thu gom, xử lý	-	Giám sát ảnh hưởng của CTNH tới môi trường	-

CHƯƠNG 6. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Cam kết đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam trong quá trình hoạt động

Công ty TNHH TZ Hitec cam kết trong quá trình hoạt động, dự án đảm bảo tốt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành bao gồm:

- *Môi trường khí thải:*

Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

- *Môi trường nước sinh hoạt:*

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.

- *Chất thải rắn:*

Chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại và sinh hoạt: Được thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng quy định.

- *Chất thải nguy hại:*

Công ty TNHH TZ Hitec cam kết sẽ thu gom, lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022.

Công ty TNHH TZ Hitec hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các quy định về môi trường.