

- Bụi nhỏ kích thước: $< 10 \mu\text{m}$.
- Bụi trung bình kích thước: $< 200 \mu\text{m}$.
- Bụi lớn kích thước: $> 200 \mu\text{m}$.

Khi sản phẩm cháy ra khỏi buồng lửa bao giờ cũng mang theo một lượng tro bụi và hạt nhiên liệu chưa cháy hết, lượng này còn nhiều hay ít phụ thuộc vào tính chất của nhiên liệu và cách đốt cũng như đặc điểm lò hơi. Tro bụi lò hơi nếu không được xử lý khi thải ra sẽ ảnh hưởng xấu đến môi trường vì vậy nguyên tắc chung của bộ khử bụi là tách các hạt rắn ra khỏi dòng khí thải lò hơi và lắng bằng thiết bị cyclone lắng bụi sau đó thải ra ngoài.

- Hệ thống xử lý bằng cyclone:

Khói sau khi ra khỏi buồng đốt của lò chứa nhiều bụi được đưa đến bộ Cyclone.

- Cyclone dùng để tách bụi khô theo nguyên lý như sau: Khói sau khi ra khỏi buồng đốt của lò được đưa đến bộ Cyclone (đó là bộ khử bụi xoáy) theo nguyên lý dùng kết hợp lực li tâm, lực quán tính với trọng lực để tách tro bụi ra khỏi khói cho rơi xuống đáy, tro bụi được lấy ra liên tục thông qua thiết bị Airlock được bố trí dưới đáy phễu của cyclone.

Khói chuyển động thẳng vuông góc vào các miệng hút của Cyclone chùm, tại mỗi cyclon nhỏ khói theo đường cong tiếp tuyến với vách ống nhỏ bên trong. Ở gần vách trong áp suất nhỏ còn ở càng xa vách áp suất khói càng lớn chênh áp này tạo nên chuyển động quay của dòng khói. Do lực ly tâm bụi văng ra đập vào thành ống và rơi xuống đáy của cyclon lớn.

Không khí sạch theo ống thải của từng Cyclone con tập trung vào từng hộp góp ở phía trên của tổ hợp và sau đó theo ống thải thoát ra ngoài. Tốc độ khói ở cửa ra là 8 - 10 m/s. Hiệu quả xử lý của Cyclone phụ thuộc vào đường kính của Cyclone và kích thước hạt bụi.

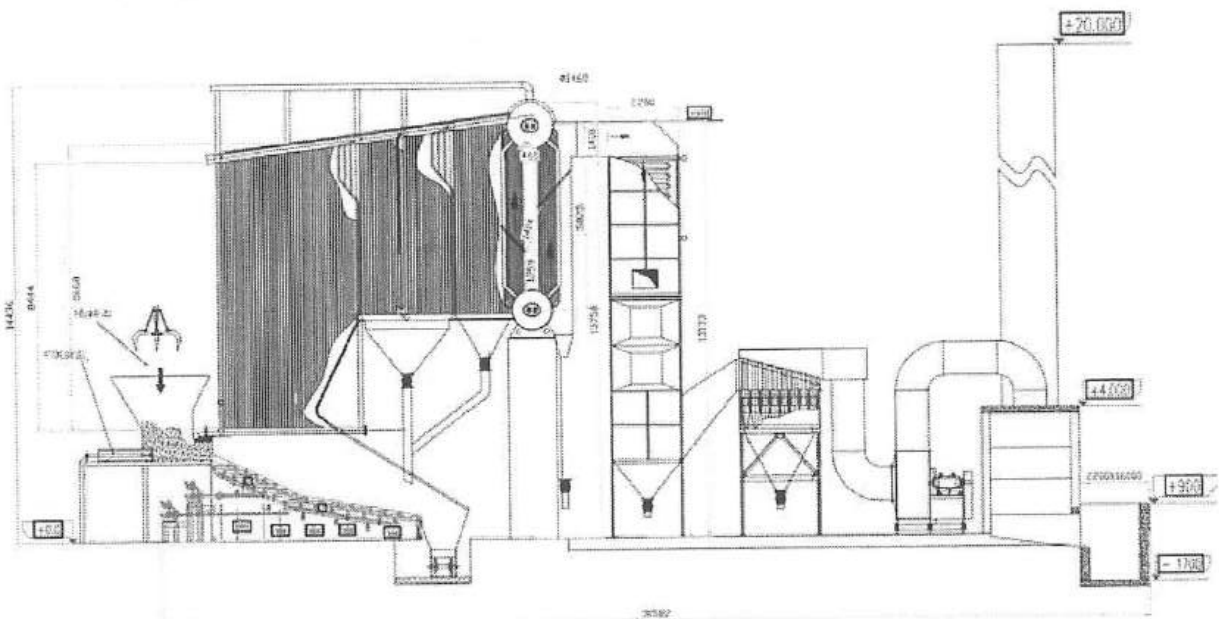
- Hệ thống xử lý bằng phương pháp lọc ướt:

Khói sau khi ra khỏi Cyclone vẫn còn chứa một ít hạt bụi có kích thước rất nhỏ mà Cyclone chùm không thể lọc hết được, các hạt bụi đó được đưa vào bể đập bụi tạo chuyển động xoáy lọc kết hợp với phun nước bởi các miệng phun gắn tại cửa vào của bể đập bụi. Dòng khói ở nhiệt độ cao vào bể gặp dòng nước phun thành tia chuyển động va đập và bám vào các hạt bụi, làm tăng trọng lượng và tăng độ dính kết các hạt bụi, kết hợp với khói bị giảm nhiệt độ đột ngột làm bụi mất động năng nên bị giữ lại. Mặt khác, khi dòng khói vào trong bể nhiệt độ còn khá cao, khi chuyển động bị thay đổi dòng hoặc chuyển động xoáy mà tiếp xúc với nước phun hay nước bám ở thành thiết bị gây mất động năng, quá trình khử bụi tiếp tục tiến hành theo cơ chế trên. Lượng nước phun tùy thuộc nhiệt độ và lượng bụi chứa trong

khói. Bể đập bụi khử được rất nhiều loại bụi với hiệu suất khá cao có thể đạt từ 80 - 95%. Nước lẫn bụi rơi xuống đáy chảy qua bể lắng cặn.

Hỗn hợp nước bùn chảy qua bể chứa nước đập bụi, bể là không gian có kích thước lớn hơn nhiều so với đường ống dẫn khói. Trong bể chứa nước đập bụi, bụi và khói chuyển động với tốc độ thấp theo phương nằm ngang làm bụi lắng xuống, để tăng hiệu quả lắng bụi bằng cách đặt các vách ngăn trong buồng lắng, các vách ngăn có các cửa ra đan chéo nhau theo hình ziczắc nhằm tạo cho dòng chảy của nước bùn bị thay đổi dòng chảy một cách đột ngột mục đích là các hạt bụi trong hỗn hợp nước bùn khi thay đổi dòng và vào thành vách ngăn, các hạt bụi giảm động năng sẽ lắng xuống đáy bể, định kỳ ta mở các van xả bùn qua vách ngăn khác của bể lấy ra ngoài. Khói sau khi được tưới nước vẫn còn một phần khói khô tiếp tục chuyển động lên phía trên đỉnh bể, khói vào tốc độ lớn và vào tường các hạt bụi trong khói giảm động năng rơi xuống đáy bể, định kỳ lấy bụi ra ngoài từ cửa thải tro. Khí thải sau khi qua bể nước đập bụi sẽ được quạt hút thải ra môi trường. Khí thải ra môi trường là khói sạch đảm bảo đạt cột B QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Lưu lượng gió của quạt hút được điều chỉnh thông qua biến tần tùy theo lượng hơi sử dụng mà ta điều chỉnh lượng nguyên liệu cấp vào lò mà ta chỉnh biến tần cho phù hợp. Nếu tốc độ quạt cao thì sẽ tiêu tốn nhiều nhiên liệu đốt do dư gió sẽ gây lãng phí, nếu tốc độ quạt chậm mà lượng nhiên liệu vào nhiều thì sẽ bị thiếu gió dẫn đến khí ra bị đen gây ô nhiễm môi trường. Do đó người công nhân vận hành lò cần phải thường xuyên kiểm tra khói để điều chỉnh tốc độ quạt cho phù hợp với lượng nhiên liệu cấp vào lò nhằm tối ưu công suất và hiệu quả của lò.



Hình 3. 12. Sơ đồ nguyên lý của cụm nồi hơi tầng sôi ghi nghiêng công suất 18 tấn/h
- Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải lò hơi:

Bảng 3. 15. Tổng hợp các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải tại lò hơi

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Thiết bị lọc bụi khô		
	Cyclone chùm	01	- Kích thước: LxBxH = 3.310x3.310x6.565mm
	Cyclon đơn	100 cái	- Kích thước: D _{ngoài} x D _{trong} x H = 273x168x1.200mm - Chất liệu: thép
2	Quạt hút	01	- Công suất: 110kW - Lưu lượng: 85.000 - 90.000 m ³ /h
3	Thiết bị lọc bụi ướt		
	Hệ thống phun dập bụi	01	- 01 hệ thống phun nước dập bụi
	Bể nổi dập bụi	01	- Kích thước: 15.000x5.000x5437mm - Vật liệu: BTCT
	Bể chìm lắng bụi		- Kích thước: 15.000x2.000x2.600mm - Vật liệu: BTCT
	Bơm	01	- Công suất: 20 m ³ /h
4	Ống khói lò hơi	01	- Kích thước: D x H = 1.800x16.000mm - Chất liệu: thép trắng inox 430
5	Bể lắng cặn lò hơi	01	- Kích thước: 16.000 x 2.200 x 800mm - Thể tích: V = 28,16 m ³ - Vật liệu: BTCT

*** Quy trình vận hành hệ thống xử lý khí thải lò hơi:**

- Chuẩn bị khởi động: Trước khi vận hành hệ thống xử lý khí thải lò hơi, người công nhân vận hành lò hơi của nhà máy cần phải thực hiện các thao tác sau:
 - + Kiểm tra toàn bộ khu vực thao tác xung quanh hệ thống xử lý khí thải;
 - + Kiểm tra nguồn điện có đủ pha và điện áp cho các thiết bị của hệ thống xử lý khí thải;
 - + Kiểm tra các hộp giảm tốc gói bi có đầy đủ dầu mỡ bôi trơn không;
 - + Kiểm tra các khớp nối mềm đảm bảo độ kín;
 - + Kiểm tra các cửa lấy tro xỉ, cửa thăm kiểm tra ống khói đã được làm kín hoàn toàn chưa;
 - + Kiểm tra hệ thống nước ở bể dập bụi ướt của hệ thống;
- Khởi động và vận hành hệ thống xử lý: Khi khởi động và vận hành hệ thống xử lý khí thải, người vận hành phải tuân thủ thực hiện các bước sau:
 - + Đóng điện cho hệ thống vít thải tro bụi mịn của hệ thống lọc bụi Cyclone;
 - + Luôn mở đủ một lượng nước nhỏ đủ cho cân bằng lượng nước bốc hơi của bể dập bụi ướt và khớp nối mềm của ống dẫn khói thải (chú ý bể nước dập bụi ướt luôn phải được làm kín các vị trí cửa thải, mức nước này duy trì ổn định theo quy định);

+ Việc lấy tro bụi các vị trí thải bụi khô, ướt phải được lấy thường xuyên trong quá trình vận hành lò theo quy định.

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

a. Giai đoạn hiện hữu

a1. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt như các túi nilon, vỏ chai lọ được thu gom vào 05 thùng chứa dung tích 20 lít/thùng vận chuyển về khu chứa chất thải rắn sinh hoạt của công ty. Do lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại nhà máy không lớn vì vậy, công ty sẽ tự thu gom và vận chuyển về nơi tập kết chất thải sinh hoạt của nhà máy trước khi thuê đơn vị có đủ chức năng đến vận chuyển đi xử lý. Đối với chất thải sinh hoạt là giấy loại, bìa carton,... sẽ được đưa về tập kết tại kho nguyên liệu của nhà máy làm nguyên liệu cho sản xuất.

a2. Chất thải rắn sản xuất

- Thanh nan, giấy rách, giấy không đạt tiêu chuẩn được tuần hoàn lại ngay trong quy trình sản xuất, không phát sinh ra ngoài môi trường.

- Sắt, đinh ghim được công nhân thu gom và bán cho các cơ sở tái chế hoặc thu mua phế liệu, phần không sử dụng được như nilon, băng dính sẽ được chứa tại khu vực lưu giữ của nhà máy định kỳ hợp đồng với đơn vị đủ chức năng đến thu gom đi xử lý.

- Bột thải từ các bể lắng được tuần hoàn lại trong hệ thống xử lý bột phục vụ cho sản xuất của nhà máy.

b. Giai đoạn nâng công suất

b1. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt như các túi nilon, vỏ chai lọ được thu gom với tần suất 1 lần/ca vận chuyển về khu chứa chất thải rắn sinh hoạt của công ty. Công ty hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để vận chuyển chất thải, trong đó có chất rắn sinh hoạt đi xử lý định kỳ theo đúng quy định. Tuy nhiên, do lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại nhà máy không lớn vì vậy, công ty sẽ tự thu gom và vận chuyển về nơi tập kết chất thải sinh hoạt của nhà máy trước khi thuê đơn vị có đủ chức năng đến vận chuyển đi xử lý. Đối với chất thải sinh hoạt là giấy loại, bìa carton,... sẽ được chứa vào 06 thùng chứa dung tích 180l, có nắp đậy đưa sau đó đưa về tập kết tại kho nguyên liệu của nhà máy làm nguyên liệu cho sản xuất.

- Bùn từ hệ thống bể tự hoại, định kỳ công ty hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng đến hút và mang đi xử lý theo đúng quy định.

b2. Chất thải rắn sản xuất

- Chất thải rắn sản xuất gồm đinh ghim, nilon, băng dính và các tạp chất phát sinh sẽ được công ty thu gom lưu giữ trong kho chứa chất thải rắn thông thường

của nhà máy có diện tích 20m² sau đó công ty sẽ thuê đơn vị có đủ chức năng đến thu gom vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Thanh nan, giấy đứt rách, giấy không đạt tiêu chuẩn được tuần hoàn trở lại ngay trong quy trình sản xuất nên không phát thải ra ngoài môi trường.

- Bột thải sau hệ thống xử lý nước thải nội vi và ngoại vi được tuần hoàn lại trong hệ thống xử lý bột.

- Vỏ thùng đựng hóa chất (đựng keo AKD) và bao bì đựng tinh bột,... được chứa tạm tại vị trí chứa nguyên liệu trong các xưởng sản xuất, sau khi sử dụng hết hóa chất sẽ chuyển lại cho đơn vị cung cấp nguyên liệu để tái sử dụng.

- Tro lò hơi được chứa tại bãi chứa tro bên cạnh lò hơi sau đó sẽ thu gom và hợp đồng xử lý cùng với chất thải công nghiệp của công ty.

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sau khi ép có thành phần xenlulo cao được công ty chứa tại sân chứa bùn có diện tích 50 m² sau đó tuần hoàn lại dây chuyền sản xuất để sản xuất giấy có yêu cầu chất lượng thấp. Trong trường hợp nếu bùn thải không đạt tiêu chuẩn để sản xuất công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

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

a. Giai đoạn hiện hữu

Chất thải nguy hại của nhà máy bao gồm: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang hỏng thải, vỏ đựng hóa chất (đựng keo AKD, keo bề mặt) và bao bì đựng hóa chất xử lý nước thải được công ty thu gom lưu giữ trong 05 thùng nhựa loại 120 lít/thùng và lưu giữ trong kho chất thải nguy hại diện tích 5 m², định kỳ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

b. Giai đoạn nâng công suất

b1. Khối lượng chất thải nguy hại và chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh

Trong quá trình sản xuất của Nhà máy sẽ phát sinh một lượng chất thải nguy hại như hóa chất từ hoạt động sản xuất, sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị.

- Chất thải nguy hại chủ yếu là các thùng, can,... chứa hóa chất: Các vỏ thùng đựng hóa chất được chứa tạm khu lưu giữ, sau khi sử dụng hết hóa chất sẽ chuyển lại cho đơn vị cung cấp.

- + Vỏ thùng đựng hóa chất (đựng keo AKD): mỗi thùng có trọng lượng là 1 tấn. Khối lượng keo sử dụng cho sản xuất là 50 tấn/năm. Như vậy, số lượng thùng phát sinh là 50 thùng/năm (vỏ thùng nặng 9,7kg, như vậy lượng vỏ thùng là 485 kg/năm.

- + Bao bì đựng hóa chất xử lý nước thải với khối lượng tổng là 308,682 tấn/năm; mỗi bao 50kg, số bao bì phát sinh 1 năm là 6.174 bao; mỗi bao bì nặng khoảng

0,3kg; tương đương 1.852,2 kg/năm.

+ Thùng chứa H_3PO_4 : lượng sử dụng 1,782 tấn/năm; đựng trong thùng 35kg nên số lượng thùng phát sinh 1 năm là 51 can; mỗi vỏ can nặng khoảng 1kg; tương đương 51 kg/năm.

- Chất thải nguy hại khi sửa thiết bị: chủ yếu là dầu mỡ bôi trơn, giẻ lau, bóng đèn hỏng, pin hỏng, và thùng phi chứa dầu mỡ v.v.

- Giẻ lau và găng tay dính dầu thải: chủ yếu là khi trong quá trình tu sửa, dùng găng tay, giẻ lau để làm sạch thiết bị v.v.

- Bóng đèn huỳnh quang thải: chủ yếu là khi tu sửa thay thế thiết bị cơ điện sinh ra các bóng đèn hỏng.

- Bùn thải của hệ thống xử lý nước thải:

Trong quá trình sản xuất giấy của nhà máy hầu như không sử dụng hóa chất độc hại do đó thành phần bùn chủ yếu là $CaCO_3$, sợi đã được vi sinh chuyển hóa do đó dự kiến không thuộc nhóm chất thải nguy hại. Mẫu bùn thải được phân tích các chỉ tiêu theo QCVN 50:2013/BTNMT. Trường hợp kết quả phân tích mẫu của dòng bùn thải cho thấy ít nhất một thông số trong bùn thải vượt ngưỡng nguy hại tại thời điểm lấy mẫu thì bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sẽ được quản lý như chất thải nguy hại theo các quy định của pháp luật. Bùn được lưu giữ trong bể chứa bùn có thể tích 75 m³, sau đó định kỳ được đưa vào máy ép bùn để tách nước và sau đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý đúng quy định.

→ Khối lượng bùn thải của hệ thống xử lý nước thải là 0,2 tấn/ngày tương đương 76 tấn/năm.

Bảng 3. 16. Danh sách chất thải nguy hại và chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh thường xuyên

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh (kg/năm)	Mã chất thải
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	3	16 01 06
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	150	18 02 01
3	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	Rắn	2	08 02 04
4	Ắc quy chì thải	Rắn	10	19 06 01
5	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	400	17 02 03

6	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy	Rắn	76.000	12 06 05
TỔNG			76.565 kg/năm	

b2. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

Các loại chất thải nguy hại bao gồm dầu thải, giẻ lau bám dính dầu mỡ thải, bóng đèn huỳnh quang hỏng thải thuộc danh mục chất thải nguy hại theo Thông tư số 02/2022/BTNMT, ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Toàn bộ chất thải nguy hại này được thu gom, phân loại đựng trong 06 thùng chứa riêng biệt dung tích 180 lít có gắn mã chất thải nguy hại và lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại của nhà máy có diện tích 10 m² (kích thước LxBxH=4x2,5x3m), có biển cảnh báo và dán nhãn CTNH đảm bảo theo đúng quy định sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng đến vận chuyển đi xử lý.

**** Thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại:***

+ 06 thùng chứa dung tích 180l, có nắp đậy vỏ có khả năng chống được sự ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với CTNH bên trong, có khả năng chống thấm cao;

+ 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;

+ Có dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất 30cm mỗi chiều, được ghi rõ, dễ đọc, không bị mờ và phai màu.

**** Yêu cầu kho chứa CTNH:***

Kho chứa chất thải nguy hại của nhà máy phải đáp ứng được các yêu cầu sau đây:

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

+ Mặt sàn kho CTNH đảm bảo kín khít, không rạn nứt, chịu ăn mòn, không có khả năng phản ứng với CTNH, sàn có đủ độ bền chịu được tải trọng của lượng CTNH cao nhất theo tính toán, tường và vách ngăn bằng vật liệu chống cháy;

+ Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH bằng vật liệu không cháy, trừ các thiết bị lưu chứa CTNH có dung tích lớn hơn 5 m² thì được đặt ngoài trời; có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong;

+ Có gờ chống tràn CTNH. Đồng thời phân chia các ô hoặc bộ phận riêng cho từng loại CTNH hoặc nhóm CTNH có cùng tính chất để cách ly các loại hoặc nhóm CTNH khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau.

**** Công tác xử lý chất thải nguy hại:***

+ Hợp đồng với đơn vị chức năng được cấp phép hành nghề đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định hiện hành của Pháp luật Việt Nam;

+ Thực hiện đầy đủ đăng ký quản lý chất thải nguy hại với cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Ngoài những biện pháp thu gom, lưu trữ và xử lý các loại CTR và CTNH nêu trên công ty chúng tôi còn áp dụng một số biện pháp tuyên truyền, giáo dục nhằm nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ công nhân viên như: Lập các nội quy về trật tự xã hội, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong các phân xưởng sản xuất; Thường xuyên phát động phong trào vệ sinh nhà xưởng; Hướng dẫn cán bộ công nhân viên trong nhà máy cách phân loại và có bảng hướng dẫn cách phân loại tại vị trí thu gom.... để đảm bảo môi trường trong nhà máy luôn sạch sẽ và không gây ô nhiễm môi trường.

5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

- Trong quá trình xây dựng các nhà xưởng và đầu tư máy móc thiết bị, công ty đã thực hiện xây dựng bệ móng máy vững chắc, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc định kỳ nhằm giảm thiểu tiếng ồn và độ rung.

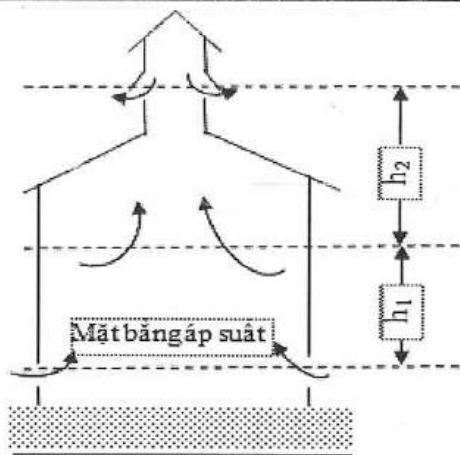
- Đối với công nhân lao động trực tiếp sản xuất có trang bị bảo hộ lao động và nút tai chống ồn tại vị trí gây ồn. Đồng thời có kế hoạch duy trì và phát triển hệ thống các chậu cây sinh cảnh quanh khu vực nhà xưởng sản xuất để cải thiện điều kiện vi khí hậu và cản bụi, giảm thiểu tiếng ồn.

Công ty chúng tôi thực hiện lắp đặt hệ thống thông gió kết hợp thông gió tự nhiên đảm bảo các điều kiện vi khí hậu (tốc độ gió, nhiệt độ trong nhà xưởng...) theo tiêu chuẩn hiện hành. (QCVN 26:2016/BYT về Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc):

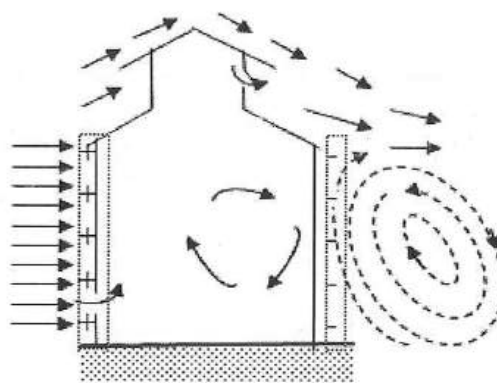
- Nhà xưởng được thiết kế tận dụng được thông gió tự nhiên, bố trí trong khu vực nhà xưởng sản xuất 10 quạt công nghiệp nhằm tránh nhiệt ẩm trong nhà xưởng ảnh hưởng sức khỏe của công nhân trực tiếp lao động tại các công đoạn này.

- Trồng cây xanh trong khuôn viên nhà máy để hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh với tỷ lệ trên 20% theo quy định của Bộ Xây dựng với các loại cây như: cây lộc vừng, cây bưởi,...

⇒ Mô hình thông gió nhà xưởng sản xuất được thể hiện trên hình sau:



Hình 3.13. Nguyên lý thông gió do nhiệt áp gió



Hình 3.14. Phân bố áp suất dưới tác dụng của gió

6. PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

6.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải

Để hạn chế các sự cố đối với hệ thống xử lý bụi và khí thải trong quá trình sản xuất nhà máy sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Đảm bảo vận hành hệ thống xử lý khí thải theo đúng công suất thiết kế và quy trình đã được hướng dẫn;
- Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất;
- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp.
- Kiểm soát hệ số dư không khí để đảm bảo quá trình cháy chuyển hóa khí CO thành CO₂ và năng lượng triệt để; Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu khí thải tại các ống khói của lò hơi sau khi xử lý định kỳ 3 tháng/lần nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý và phát hiện các sự cố để kịp thời điều chỉnh.
- Trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi đi vào hoạt động, nếu quạt hút của hệ thống xử lý khí thải bị hỏng cần tạm dừng hoạt động của dây chuyền sản xuất và nhanh chóng tiến hành sửa chữa hoặc thay thế.

Nếu ảnh hưởng do sự cố không thể khắc phục được thì cơ sở sẽ tạm thời ngừng sản xuất. Đồng thời, báo ngay cho nhà cung cấp, hoặc cơ quan có chức năng về môi trường để khắc phục kịp thời các sự cố, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến môi trường. Công ty chỉ được sản xuất trở lại khi sửa chữa, khắc phục xong sự cố và vận hành hệ thống xử lý khí thải bình thường.

Quy trình khắc phục sự cố phát sinh đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi được trình bày chi tiết trong bảng sau:

Bảng 3. 17. Quy trình khắc phục sự cố phát sinh đối với HTXL bụi, khí thải lò hơi
(trang bên)

TT	Sự cố	Cách khắc phục
1	Các thiết bị trao đổi nhiệt có hiện tượng cong, vênh biến dạng	Dùng lò ra lửa theo quy trình dùng lò xử lý sự cố. Sau đó báo cho quản lý, kỹ thuật đơn vị biết có phương án khắc phục, sửa chữa
2	Các thiết bị trao đổi nhiệt có hiện tượng dò thẩm lậu các vị trí nắp người chui, các vị trí mối hàn ghép.	Lập tức cho hạ áp làm nguội lò và sửa chữa làm kín đảm bảo an toàn mới cho sản xuất trở lại.
3	Rung, nổ trên đường ống hơi, đường xả bẩn của hệ thống trao đổi nhiệt.	Lập tức dùng lò theo quy trình xử lý sự cố, sửa chữa triệt để các dò hở sinh ra tiếng động, sau đó mới vận hành lò trở lại và ghi sổ nhật ký đầy đủ.
4	Rách, hở các vị trí làm kín, hệ thống ống dẫn tro bụi, khí thải.	Lập tức làm kín như nguyên trạng bằng các vật tư dự phòng, nếu không được phải xin ý kiến dùng máy sửa chữa.
5	Tro bụi thoát ra ngoài môi trường nhiều theo đường khói thải	Lập tức kiểm tra hệ thống lọc bụi khô có thể đã bị tắc, lập tức thông bằng hệ thống khí nén; trường hợp cyclone bị thùng vỡ mất tác dụng lọc bụi lập tức báo cho quản lý đơn vị và kỹ thuật cho dừng thay thế sửa chữa đảm bảo đúng kỹ thuật mới sản xuất trở lại
6	Kẹt hồng, vỡ bi, đứt xích truyền động, cháy động cơ giảm tốc độ vít tải tro bụi khô,...	- Lập tức sửa chữa, thay thế, khôi phục thiết bị hoạt động một cách nhanh nhất. - Nếu không được phải báo cáo lãnh đạo Công ty có phương án khắc phục ngay (trong thời gian sửa chữa thì việc lấy tro bụi phải được lấy thường xuyên theo các cửa thải tro bằng tay, tuyệt đối không để tro bụi phát tán ra môi trường).
7	Hệ thống bể đập bụi có mức nước thấp hơn giới hạn, bị nứt vỡ gây rò rỉ nước, hệ thống cung cấp nước bị sự cố	- Lập tức báo cáo quản lý cho dùng lò sửa chữa các vết nứt vỡ, bổ sung nguồn nước đúng giới hạn. Kết hợp với cán bộ chuyên trách tiến hành sửa chữa bơm và nguồn cung cấp nước cho hệ thống đập bụi.
8	Hệ thống thiết bị đo kiểm soát khí thải	Lập tức báo cho cán bộ chuyên trách và lãnh đạo Công ty để có phương án xử lý.

6.2. An toàn khi vận hành lò hơi

6.2.1. Phòng ngừa sự cố của lò hơi:

Để hạn chế các sự cố vận hành lò hơi trong quá trình sản xuất nhà máy sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Thường xuyên kiểm tra các điều kiện an toàn của lò hơi;
- Bảo dưỡng lò hơi theo đúng thời gian quy định. Kiểm tra, xem xét tổng thể lò theo thời gian quy định.

- Tìm kiếm và khắc phục các sai sót kịp thời trong quá trình sử dụng.
- Trong quá trình sử dụng, nhân viên vận hành phải trải qua đào tạo và có kinh nghiệm vận hành lò hơi.
- Thường xuyên kiểm tra, kiểm định theo yêu cầu, nghiêm ngặt của thiết bị áp lực do cơ quan có thẩm quyền cấp phép xem xét.
- Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất;
- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp.
- Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu khí thải sau khi xử lý định kỳ nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý và phát hiện các sự cố để kịp thời điều chỉnh.
- Trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi đi vào hoạt động, nếu quạt hút của hệ thống xử lý khí thải bị hỏng cần tạm dừng hoạt động của dây chuyền sản xuất đó và nhanh chóng tiến hành sửa chữa hoặc thay thế.

Nếu ảnh hưởng do sự cố không thể khắc phục được thì cơ sở sẽ tạm thời ngừng sản xuất. Đồng thời, báo ngay cho nhà cung cấp, hoặc cơ quan có chức năng về môi trường để khắc phục kịp thời các sự cố, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến môi trường. Công ty chỉ được sản xuất trở lại khi sửa chữa, khắc phục xong sự cố và vận hành hệ thống xử lý khí thải bình thường.

6.2.2. Giải pháp ứng phó sự cố của lò hơi:

Khi xảy ra sự cố lò hơi, phải thực hiện theo trình tự sau: Ngừng cung cấp nhiên liệu và không khí, lá chắn khói đóng gần hoàn toàn. Sau khi đã chấm dứt sự cháy thì đóng hết các cửa van và lá chắn khói lại. Đóng van cấp hơi và cho thoát hơi ra ngoài bằng cách kênh van an toàn. Cấp đầy nước vào lò (nếu sự cố cạn nước thì nghiêm cấm việc cấp nước vào lò). Để lò nguội từ từ dưới sự giám sát của người vận hành lò, tuyệt đối nghiêm cấm việc dùng nước để dập lửa trong lò.

Bảng 3. 18. Ứng phó sự cố lò hơi

Sự cố lò hơi	Giải pháp phòng ngừa	Giải pháp ứng phó
Cạn nước	- Theo dõi thường xuyên mức nước trong ống thủy. - Lắp đặt các thiết bị cảnh báo; - Thiết bị bơm nước tự động.	Cạn nước giả mà không phát hiện ra. → Biện pháp khắc phục: - Trước hết phải xem xét ống thủy có chảy nước không sau đó kiểm tra bằng cách gọi nước và thao tác như sau: + Đóng chặt van hơi, van nước thông ra ống thủy.

		+ Mở van xả đáy ống thủy cho hơi và nước ra ngoài, sau đó đóng chặt van xả đáy ống thủy lại. + Từ từ mở van nước ra, nếu thấy nước lấp ló ở đáy ống thủy thì được phép bơm nước bổ sung vào nồi. Lúc này tắt hết quạt gió, quạt đẩy đóng các cửa gió ở gầm ghi, chạy bơm cấp nước vào nồi từ từ và thận trọng nghe ngóng tiếng động trong lò và theo dõi mức nước trong ống thủy, nếu thấy không có vấn đề gì thì bơm nước đến mức thấp nhất và tắt bơm. Nghe ngóng trong khoảng 5 phút nếu thấy bình thường thì bơm nước tới mức trung bình, nếu kiểm tra gọi nước mà không thấy nước lấp ló ở đáy ống thủy thì nhất thiết phải dừng lò sự cố tuyệt đối không được bơm nước vào nồi sẽ gây ra biến dạng nổ nồi. Tổ trưởng hoặc đầu lò phải kiểm tra mực nước các bể chứa nếu thấy cạn phải báo ngay cho kiểm nghiệm hoặc điều độ.
Nút vỡ các bộ phận áp lực	Thường xuyên kiểm tra tình trạng thiết bị.	Dừng quạt đẩy trước, quạt hút sau, đóng các cửa gió.
Hồng cụm van xả đáy, chảy mất nước với tốc độ nhanh	Thường xuyên kiểm tra tình trạng thiết bị Thay thế thiết bị cũ.	
Hồng cụm van cấp nước vào lò, bơm nước không vào lò	Thường xuyên kiểm tra tình trạng thiết bị Kiểm tra hệ thống đường ống Kiểm tra chất lượng bơm.	
Hồng toàn bộ bơm cấp nước, hồng quạt hút, quạt đẩy, băng tải cấp nguyên liệu...không khắc phục ngay được.	Thường xuyên kiểm tra tình trạng thiết bị Định kỳ thay thế các thiết bị mòn hỏng.	Dừng băng tải Bơm nước vào lò, tăng cường xả bẩn, xả nhanh để hạ áp lực Sửa chữa các thiết bị hỏng hóc.
Sụt tường lò, vòm lò có nguy cơ nguy hiểm cản trở đường khói, cháy nổ lớn ở đường dẫn khói.	Định kỳ dừng lò để kiểm tra tình trạng thiết bị Xử lý các kẽ hở, hỏng hóc.	

Phá to các gioăng, đom, nứt gãy nắp đom, đòn gánh.	Quy định áp suất tối đa. Thường xuyên kiểm tra thiết bị.	
Hỏng toàn bộ áp kế, ống thủy, kẹp van an toàn.	Hàng ngày kiểm tra van an toàn, áp kế Thay thế thiết bị cũ.	

** Phòng ngừa sự cố cháy nổ của hệ thống xử lý khí thải:*

- Kiểm soát chất lượng nhiên liệu đầu vào, yêu cầu bên bán cũng cấp bản kiểm nghiệm chất lượng của từng nguyên liệu lò hơi nhập.
- Nguyên liệu lò hơi mang đến nhà máy được bên lò hơi kiểm tra độ ẩm ngẫu nhiên bằng máy đo độ ẩm.
- Trường hợp nguyên liệu không đạt yêu cầu theo quy định của Nhà máy thì sẽ được hoàn trả lại bên bán.
- Kiểm soát tỷ lệ các loại nhiên liệu đưa vào lò: vót cấp than được giới hạn ở mức 30% theo khối lượng, vót cấp trấu được cài đặt ở mức thấp nhất 70% theo khối lượng.

** Ứng phó sự cố của lò hơi và hệ thống xử lý khí thải:*

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng hệ thống, thiết bị; tiến hành thay thế, sửa chữa những bộ phận hỏng hóc. Trường hợp xảy ra sự cố lớn, sửa chữa mất nhiều thời gian, phải dừng sản xuất cho tới khi khắc phục được sự cố, đảm bảo không được gây ô nhiễm môi trường không khí.
- Đối với sự cố lớn, thông báo cho cơ quan có chức năng về môi trường để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Định kỳ hàng năm tiến hành bảo dưỡng, kiểm định, hiệu chuẩn các thiết bị của lò hơi và hệ thống xử lý khí thải.
- Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra.
- Khi xảy ra sự cố lò hơi, Công ty sẽ cho ngừng hoạt động của lò hơi đó, tìm nguyên nhân sửa chữa, khắc phục kịp thời. Trường hợp xảy ra sự cố lớn, sửa chữa mất nhiều thời gian, Công ty sẽ cho công nhân dừng sản xuất và không gây ô nhiễm môi trường không khí.
- Mọi sự cố xảy ra và cách xử lý sự cố của lò hơi sẽ được ghi chép đầy đủ vào sổ giao ca, báo cho cán bộ quản lý Nhà máy. Công ty sẽ thành lập đoàn kiểm tra để xác định nguyên nhân đề ra biện pháp khắc phục cho lò hơi.
- Các sự cố lò hơi có ảnh hưởng tới độ bền của lò hơi phải ghi vào lý lịch lò hơi: nguyên nhân, cách xử lý, sau đó kiểm tra lại độ bền của lò hơi, có sự chứng kiến của thanh tra ATLĐ.
- Kiểm tra hệ thống điện cung cấp cho toàn bộ hệ thống. Kiểm tra hóa chất

cần cung cấp và mực nước trong các bể.

- Kiểm tra kỹ thuật toàn bộ hệ thống (vận hành các bơm, sục khí, các van, chương trình...). Đồng thời, thực hiện việc thử bằng nước sạch trước khi vận hành hệ thống trên nước thải thực tế.

- Định kỳ kiểm tra các thiết bị xử lý chất thải thường xuyên, theo dõi sát sao và lên kế hoạch cụ thể trong những trường hợp cần thiết với tần suất 3 tháng/lần.

** Quy trình ứng phó sự cố:*

- Phát hiện, tiếp nhận thông tin về sự cố hoặc nguy cơ xảy ra;

- Cô lập sự cố: Người phụ trách việc ứng phó sự cố hoặc người điều khiển phương tiện là người trực tiếp chỉ huy quá trình ứng phó ban đầu. Cô lập khu vực xảy ra sự cố. Nếu có thể, di chuyển các hàng hóa bị sự cố ra khỏi khu vực sự cố để không ảnh hưởng đến hàng hóa và tài sản khác.

- Đánh giá sự cố: Chỉ huy hiện trường đánh giá nhanh quy mô sự cố, nếu sự cố vượt quá khả năng ứng phó của mình thì báo ngay với thường trực ủy ban Tim kiếm cứu nạn địa phương và đơn vị ứng phó chuyên nghiệp trong khu vực.

- Thông báo cho các đơn vị liên quan:

+ Nếu sự cố nhỏ nằm trong khả năng xử lý của chủ cơ sở (quy mô nhỏ): Cách ly khu vực nguy hiểm; ngăn chặn sự cố nếu có thể tới mức tối thiểu; Sử dụng bình cứu hỏa dạng CO₂, bình bọt để dập lửa, nếu không cần thiết thì không dùng nước để dập lửa;

+ Nếu sự cố lớn (sự cố cấp địa phương): Trưởng ban chỉ huy phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn địa phương sẽ chỉ định người chỉ huy quá trình ứng phó sự cố. Các công việc ứng phó gồm: Huy động các lực lượng chuyên nghiệp tại địa phương để tham gia ứng phó;

- Triển khai các biện pháp ứng phó;

+ Sơ tán nhân viên, người lao động và các hành khách có mặt tại khu vực xung quanh vùng xảy ra sự cố đến khu vực an toàn;

+ Thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố theo kế hoạch đã được phê duyệt;

+ Không tự ý xả nguồn chất thải nguy hại hoặc thải bỏ hóa chất bị sự cố ra môi trường;

- Khắc phục thiệt hại sự cố;

- Điều tra, đánh giá sự cố;

- Tổng kết rút kinh nghiệm.

6.3. Biện pháp phòng ngừa sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải

6.3.1. Biện pháp phòng ngừa sự cố:

Để tránh ảnh hưởng do sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải sản xuất, cơ sở áp dụng các biện pháp sau:

- Khi xây dựng Chủ đầu tư đã tính toán kỹ lưỡng với hệ số an toàn cao, công việc tính toán thiết kế và xây dựng được thực hiện bởi đơn vị có chuyên môn để tránh sự cố rò rỉ, vỡ bể xử lý;

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn;

- Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất;

- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp, các thiết bị quan trọng phải dự trù thay thế khi có sự cố;

- Thường xuyên kiểm tra các bể trong hệ thống xử lý nước thải để kịp thời phát hiện sự cố rò rỉ, những vết nứt trên thành bể để kịp thời sửa chữa;

- Chuẩn bị các bơm, thiết bị sục khí, thiết bị dự phòng khác nhằm thay thế ngay khi các thiết bị này hư hỏng, không làm gián đoạn quá trình xử lý. Bố trí bể sự cố thiết kế thời gian lưu dài để đảm bảo thời gian thay thế thiết bị khi xảy ra sự cố;

- Khi xảy ra sự cố, công ty khẩn cấp tiến hành phân tích nguyên nhân và sửa chữa kịp thời để đảm bảo hệ thống xử lý nước thải hoạt động bình thường.

- Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước thải trước và sau khi xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý và phát hiện các sự cố để kịp thời điều chỉnh.

- Nhân viên vận hành phải thường xuyên theo dõi tình trạng làm việc của các thiết bị. Nếu có thiết bị nào hoạt động không bình thường như lúc ban đầu thì phải tạm ngưng hoạt động thiết bị đó (phải tìm cách dừng thiết bị mà không làm ảnh hưởng hoặc hạn chế đến quy trình xử lý). Đồng thời, nhân viên vận hành phải thông báo đến các đơn vị chuyên môn liên quan để khắc phục sửa chữa. Phải thường xuyên vệ sinh và định kỳ thay nhớt thiết bị theo bảng hướng dẫn sử dụng thiết bị.

6.3.2. Biện pháp ứng phó sự cố của hệ thống xử lý nước thải:

Công ty đề ra biện pháp giảm thiểu tác động khi xảy ra sự cố liên quan đến vận hành hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy như sau:

- Đã bố trí phòng thí nghiệm để kiểm tra thường xuyên chất lượng nước thải đầu vào, nước thải sau xử lý (đối với một số thông số) của hệ thống xử lý nước thải tập trung để kịp thời phát hiện và tổ chức khắc phục sự cố môi trường.

- Bổ nhiệm cán bộ quản lý điều hành hệ thống xử lý nước thải tập trung và công nhân đi vận hành, kiểm tra chất lượng của từng công đoạn, sổ ghi chép báo cáo quá trình thực hiện nhiệm vụ.

- Đã trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý nước thải.

- Định kỳ kiểm tra công trình, thiết bị, đường ống, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường ống nước mưa, nước thải, các hố ga để tăng khả năng thoát nước.

- Thường xuyên kiểm tra, bổ sung men vi sinh vào bể kỵ khí UASB và bể hiếu khí nhằm duy trì hiệu suất xử lý của vi sinh vật.

- Bố trí các nhân viên kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung thực hiện vận hành, lấy mẫu phân tích và ghi chép nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình vận hành đã xây dựng.

- Vận hành và bảo trì các máy móc, thiết bị trong hệ thống thường xuyên, theo hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp.

Bảng 3. 19. Một số biện pháp ứng phó sự cố trong quá trình vận hành hệ thống XLNT của công ty

Hạng mục công trình	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
* Hồng hóc về bơm như: - Nguồn cung cấp điện - Cánh bơm có bị chèn ép bởi vật lạ ko - Khi bơm có tiếng kêu lạ		- Nhanh chóng sửa chữa hệ thống cung cấp điện; - Nhanh chóng sửa chữa, tháo vật lạ trong bơm; - Cần ngừng bơm khi phát hiện ra có tiếng lạ.	
Sự cố về dinh dưỡng		- Giám sát quá trình vận hành hệ thống chặt chẽ chế độ chăm sóc vi sinh phù hợp. - Kiểm tra hóa chất cần cung cấp và mực nước trong các bể; bổ sung dinh dưỡng, hóa chất khi cần thiết.	
Bể điều hòa	- Bơm hoạt động và lên nước hay không - Bơm hoạt động nhưng lên ít nước, yếu,... - Hết nước trong bể mà bơm vẫn hoạt động	- Mất điện hay báo lỗi trip - Bơm bị nghẹt do vật lạ - Bơm bị hỏng - Sự cố phao điện cực - Điện cực bị bám bẩn - Ejector bị hỏng	- Kiểm tra hệ thống điện, bị nhảy trip nên kiểm tra bơm trước khi nhấn trip lại. - Vệ sinh bơm, sửa chữa bơm nếu bơm bị hỏng. - Kiểm tra và vệ sinh điện cực hoặc thay mới nếu không khắc phục được
Bể kỵ khí	- Mất kiểm soát nhiệt độ nước thải trước khi vào bể xử lý kỵ khí	- Do tháp làm mát hỏng	- Sửa chữa kịp thời tháp làm mát nếu bị hỏng
Bể sinh học hiếu khí	- Máy thổi khí và hệ thống phân phối khí không hoạt động hoặc bị hỏng	- Máy thổi khí hoạt động quá tải hoặc bị sự cố về điện,...	- Kiểm tra hệ thống điện, điều chỉnh van cấp khí cho bể (tăng hoặc giảm) - Sửa chữa máy thổi khí nếu bị hỏng.
	- Chết vi sinh vật	- Do nồng độ pH trong nước thải cao/thấp. - Lưu lượng khí cấp không đủ.	- Điều chỉnh nồng độ pH; - Bổ sung bùn hoạt tính vào bể và tăng cường sục khí cung cấp oxy cho VSV

HT bơm định lượng hóa chất	- Bơm định lượng bị nghẹt hoặc không hoạt động	- Bơm bị nghẹt hoặc bị hỏng - Hết hóa chất	- Vệ sinh bơm định lượng - Pha hóa chất
Kiểm tra nước thải sau xử lý	- Nước đục, cặn lơ lửng nhiều - Nước thải sau xử lý có mùi khó chịu	- Quá trình lọc không hiệu quả - Chưa phân hủy hết chất hữu cơ	- Kiểm tra và khắc phục các nguyên nhân tạo ra ở bể vi sinh.

*** Phương án hồ chứa ứng phó sự cố:**

- Nhân viên vận hành phát hiện sự cố của hệ thống xử lý nước thải thông qua theo dõi các bể của hệ thống, kết quả phân tích trong phòng thí nghiệm. Khi phát hiện nước thải đầu ra không đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường, Công ty sẽ thực hiện khóa van xả thải ra môi trường và van dẫn nước thải về hệ thống xử lý. Nước thải sẽ được lưu chứa tại các bể trong quy trình sản xuất và các bể của hệ thống xử lý nước thải. Tại bể gặp sự cố tiến hành bơm nước thải về bể điều hòa và tiến hành khắc phục sự cố.

Trong trường hợp xảy ra sự cố, khi chưa kịp khắc phục, nước thải vượt quá sức chứa của hệ thống xử lý, công ty sẽ tạm ngừng sản xuất và để tiến hành khắc phục sự cố. Ngay sau khi hệ thống xử lý nước thải được khắc phục, toàn bộ nước thải sẽ được bơm ngược trở lại để xử lý. Công ty cam kết chỉ hoạt động sản xuất trở lại khi đã khắc phục xong sự cố hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo nước thải đầu ra đạt QCVN 12-MT:2015/BTNMT, cột B1 và QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.

7. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÁC

7.1. Sự cố cháy nổ

Để đảm bảo hoạt động sản xuất ổn định liên tục, nhà máy thường xuyên phải dự trữ một lượng nguyên liệu (giấy lẻ, hòm hộp phế liệu, phụ gia) phục vụ sản xuất giấy nếu hệ thống kho và các trang thiết bị đi kèm không đảm bảo điều kiện cho an toàn phòng cháy thì đây là nguy cơ gây cháy và gây sự cố môi trường do chập điện hoặc do ý thức chấp hành của công nhân không tốt.

⇒ Để ngăn ngừa các sự cố xảy ra trong quá trình sản xuất công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Chấp hành nghiêm chỉnh các quy trình, quy định hiện hành của Nhà nước và các quy định của tỉnh, đặc biệt là các quy định về phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động. Các biện pháp phòng chống sự cố, rủi ro, cháy nổ, sét đánh, chập điện .v.v...

- Trong quá trình sản xuất và điều hành phải tuân thủ các quy trình bắt buộc: Quy phạm về nội quy an toàn lao động.

- Đối với các thiết bị sử dụng điện phải có tiếp đất an toàn, những nơi nguy hiểm phải có biển báo.

- Thường xuyên phân công cán bộ kiểm tra khu vực bố trí trạm biến áp, khu vực nhà kho chứa nguyên nhiên liệu, sản phẩm.

- Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành thiết bị công nghệ, định lượng chính xác nguyên vật liệu, nhiên liệu để quá trình diễn ra ở mức độ ổn định cao, giảm bớt lượng chất thải, ổn định thành phần và tính chất của chất thải tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý và xử lý chất thải.

- Thường xuyên kiểm tra tất cả các loại đồng hồ điện nhằm đảm bảo an toàn trong sản xuất.

- Có biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố do cháy nổ, chập điện trong nhà xưởng, cụ thể:

+ Trong quá trình xây dựng nhà xưởng công ty thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 4616-88 về PCCC.

+ Hệ thống đường nội bộ đảm bảo xe chữa cháy có thể chạy tới các vị trí trong khu vực nhà xưởng dễ dàng.

+ Kết cấu nhà xưởng bằng vật liệu khó cháy.

+ Có hệ thống tiếp đất cho khu vực trạm biến áp.

+ Trang bị tại các vị trí dễ cháy các phương tiện về chữa cháy như vòi phun nước, bình cứu hỏa, trang bị hệ thống nội quy, tiêu lệnh PCCC, biển cấm lửa.

+ Hệ thống cấp nước cho công tác PCCC: Nước luôn được chứa đầy trong bể nước tuần hoàn sản xuất, hệ thống ống được dẫn từ bể tới các vị trí quan trọng để lấy nước dễ dàng.

+ Thực hiện công tác huấn luyện cho cán bộ công nhân công tác PCCC.

* Các tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy được công ty áp dụng và tuân thủ là:

+ TCVN 3890:2009 Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng

+ TCVN 4756:1989 Quy phạm nối đất và không nối đất các thiết bị điện;

+ TCVN 3254 - 89: An toàn cháy - Yêu cầu chung.

+ TCVN 5279 - 90: An toàn cháy nổ - Yêu cầu chung.

+ TCVN 5040 - 90: Thiết bị phòng cháy và chữa cháy.

+ TCVN 5738:2000 Hệ thống báo cháy tự động – Yêu cầu kỹ thuật.

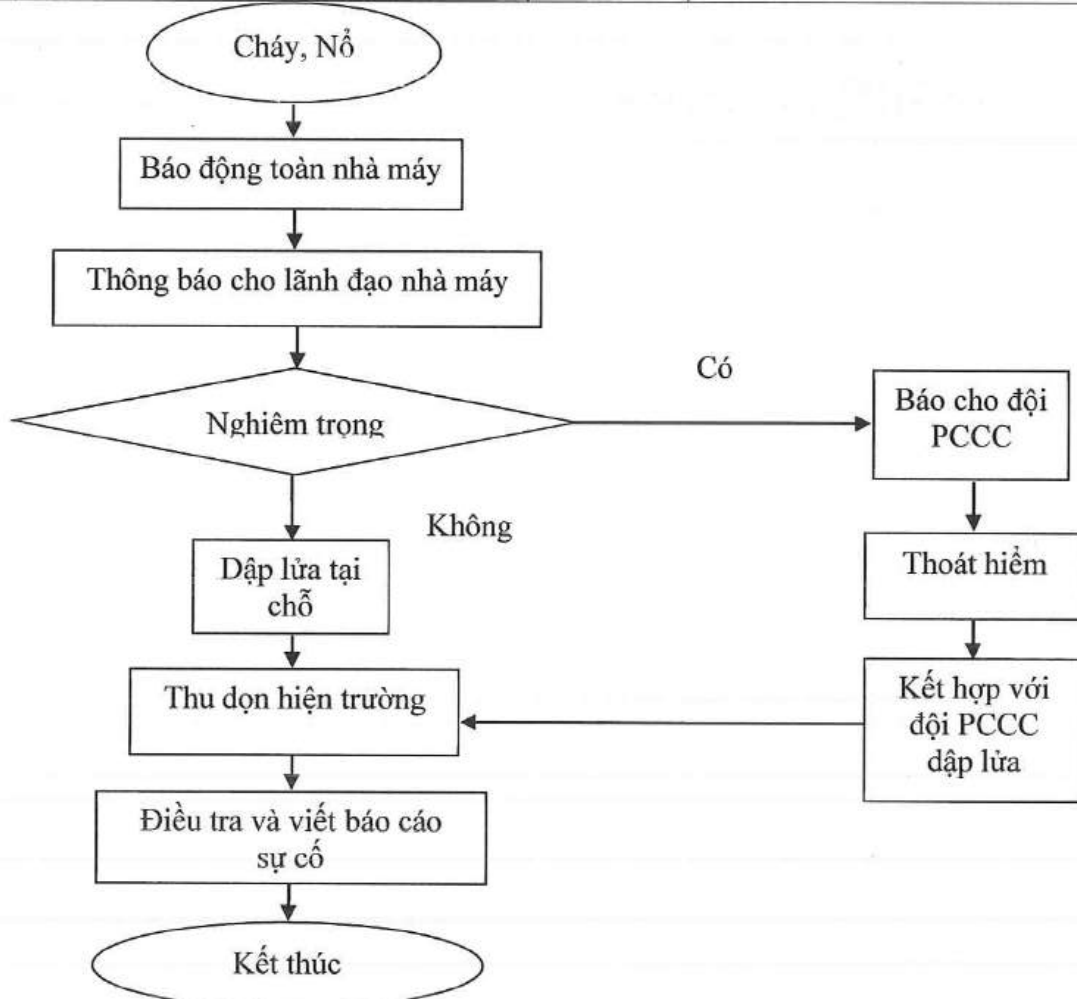
+ TCXDVN 9385:2012 Chống sét cho công trình xây dựng – Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống

Và một số tiêu chuẩn khác về thiết bị chữa cháy.

Bảng 3.20. Các thiết bị phòng, chống cháy nổ sẽ đầu tư của nhà máy

TT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng
1	Tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy	cái	15
2	Bình cứu hỏa	bình	25
3	Trụ cứu hỏa + Vòi cứu hỏa	cái	2

4	Hộp cứu hỏa	cái	04
5	Máy bơm chữa cháy	cái	01



Hình 3.15. Quy trình ứng phó sự cố PCCC

7.2. Các biện pháp an toàn hạn chế tai nạn lao động:

Để hạn chế các tai nạn lao động trong quá trình sản xuất công ty sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Giáo dục các quy tắc an toàn lao động cho công nhân.
- Trang bị đầy đủ các phương tiện, dụng cụ, trang phục bảo hộ của công nhân lao động.
- Giám sát chặt chẽ, đảm bảo tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình và các quy tắc an toàn trong quá trình sản xuất.
- Giám sát và tuân thủ nghiêm ngặt các quy tắc an toàn lao động trong sử dụng các thiết bị liên quan đến điện.
- Kiểm tra định kỳ các thiết bị an toàn, chế độ vận hành của các thiết bị làm việc ở khu vực có nhiệt độ, áp suất cao.
- Xây dựng tủ thuốc để sơ cứu ban đầu khi xảy ra các tai nạn lao động, bố trí 01 phòng y tế để có thể chăm sóc sức khỏe công nhân tại chỗ cũng như sơ cứu kịp thời trong trường hợp có sự cố về an toàn lao động;

- Tổ chức khám chữa bệnh định kỳ 01 năm/lần cho công nhân làm việc trong công ty (trong đó chú trọng đến bệnh nghề nghiệp).
- Kiểm soát các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động trên bằng việc tự tổ chức tiến hành quan trắc định kỳ môi trường lao động.
- Đảm bảo 100% cán bộ, nhân viên của Công ty thực hiện mua bảo hiểm.
- Phối hợp với các cơ quan y tế tại địa phương để có thể cứu thương kịp thời các ca tai nạn có thể xảy ra.

7.3. Các biện pháp đảm bảo an ninh trật tự:

Trong quá trình hoạt động sản xuất của nhà máy, Công ty TNHH Châu Thành Orange Q sẽ tuyển dụng tập trung 150 cán bộ nhân viên nên công tác đảm bảo an ninh trật tự trong và ngoài nhà máy sẽ được coi trọng. Để đạt được mục tiêu trên, công ty sẽ tiếp tục duy trì thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng và ban hành nội quy về giữ gìn an ninh trật tự - BVMT - nếp sống văn hóa.
- Tổ chức đội bảo vệ giữ gìn an ninh trật tự.
- Phối hợp với chính quyền và công an địa phương, trong công tác giữ gìn an ninh trật tự.

CHƯƠNG IV

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 phát sinh từ các xí tiêu của nhà vệ sinh (khu vực nhà vệ sinh chung, nhà bảo vệ).
- Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ hoạt động rửa tay chân, vệ sinh sàn (khu vực nhà vệ sinh chung, nhà bảo vệ).
- Nguồn số 03: Nước thải nhà ăn ca.
- Nguồn số 04: Nước thải sản xuất từ dây chuyền sản xuất giấy.
- Nguồn số 05: Nước xả đáy lò hơi.
- Nguồn số 06: Nước thải sản xuất từ bể đập bụi.
- Nguồn số 07: Nước thải từ khu lưu giữ bùn thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy.
- Nguồn số 8: Nước thải từ máy ép bùn đặt tại khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Công ty xin được cấp phép xả nước thải vào nguồn nước với lưu lượng xả nước thải lớn nhất là 495 m³/ngày.đêm.

1.3. Dòng thải phát sinh và các chất ô nhiễm trong nước thải

* Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải của nhà máy.

* Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

- Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động sẽ được xử lý đảm bảo đạt cột B1, QCVN 12-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp giấy và bột giấy (hệ số $K_q=0,9$; $K_f=1,1$) và cột B, QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (hệ số $K_q=0,9$; $K_f=1,1$).

Bảng 4. 1. Thành phần chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm trong nước thải của nhà máy

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 12-MT:2015 /BTNMT (cột B1 $K_q=0,9$; $K_f=1,1$)	QCVN 40:2011 /BTNMT (Cột B, $K_q=0,9$; $K_f=1,1$)
1	Nhiệt độ	°C	40	40
2	pH	-	5,5 - 9	5,5 - 9
3	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	49,5	49,5

4	COD	mg/l	148,5	148,5
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	99	99
6	Độ màu	mg/l	148,5	150
7	AOX	mg/l	14,85	-
8	Tổng N	mg/l	-	39,6
9	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	-	9,9
10	Tổng P	mg/l	-	5,94
11	Coliforms	MPN/100ml	-	5.000

Ghi chú: Các chỉ tiêu pH, Coliform không áp dụng hệ số K_q ; K_f (đối với QCVN 12-MT:2015/BTNMT) và Các chỉ tiêu pH, Coliform, độ màu, coliform không áp dụng hệ số K_q ; K_f (đối với QCVN 40:2011/BTNMT)

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

- Vị trí xả nước thải: Phía phải cổng ra vào của nhà máy có tọa độ: X = 2371400; Y = 549174.

- Chế độ xả thải: Liên tục 24/24 giờ.

- Phương thức xả thải: Tự chảy.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Mương thoát nước chung của khu vực tại khu Thia Oanh, xã Hà Lộc, thị xã Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ.

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ lò hơi công suất 18 tấn hơi/giờ.

- Nguồn số 02: Khí methane phát sinh từ bể kỵ khí của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy.

2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa: 90.000 m³/h;

2.3. Dòng khí thải:

- Dòng khí thải số 01: Tương ứng với ống khói của hệ thống xử lý khí thải 01 lò hơi công suất 18 tấn hơi/giờ (nguồn số 01);

Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động của lò hơi sẽ được xử lý đảm bảo đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, hệ số $K_v=1,0$; $K_p = 0,9$.

Bảng 4. 2. Thành phần và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm trong khí thải

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)
1	Lưu lượng	m ³ /h	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	180
3	CO	mg/Nm ³	900
4	NO ₂	mg/Nm ³	765

2.4. Vị trí, phương thức xả thải khí, nguồn tiếp nhận khí thải:

- Vị trí xả thải: Ống khói thải sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi cao 16m nằm trong khuôn viên Công ty TNHH Châu Thành Orange Q

- Tọa độ vị trí xả thải: X = 2371284; Y = 549230 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 104°45', múi chiều 3⁰) (sử dụng thiết bị máy định vị Garmin GPS Map 78 để bấm tọa độ vị trí xả thải).

- Chế độ xả thải: xả liên tục 24/24 giờ.

- Phương thức xả thải: cưỡng bức bằng quạt.

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

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Quạt hút của hệ thống xử lý khí thải lò hơi.

- Nguồn số 02: Máy móc, thiết bị sản xuất của nhà máy tại công đoạn sàng.

- Nguồn số 03: Máy móc, thiết bị sản xuất của nhà máy tại công đoạn nghiền thủy lực.

- Nguồn số 04: Máy móc, thiết bị sản xuất của nhà máy tại công đoạn xeo.

- Nguồn số 05: Máy bơm, máy thổi khí khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung.

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung không tập trung được phát tán ra xung quanh.

3.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm đối với tiếng ồn, độ rung

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn theo quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT

– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, cụ thể như sau:

Bảng 4. 3. Giới hạn cho phép mức áp suất âm theo thời gian tiếp xúc tiếng ồn

TT	Khu vực	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ
1	Khu vực thông thường	70	55

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn theo quy chuẩn QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

Bảng 4. 4. Giới hạn cho phép mức áp suất âm theo thời gian tiếp xúc độ rung

TT	Khu vực	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ
1	Khu vực thông thường	70	60

CHƯƠNG V

KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BVMT

Trong 2 năm gần nhất năm 2023, 2024, do công ty gặp nhiều khó khăn trong việc tìm đầu ra nguồn hàng khiến công ty tạm dừng hoạt động một thời gian dài. Do vậy trong 2 năm công ty ngừng sản xuất và không thực hiện các công tác báo cáo môi trường.

2. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG CỦA CÔNG TRÌNH XỬ LÝ NƯỚC THẢI

* Tổng hợp kết quả quan trắc môi trường định kỳ gần nhất của cơ sở, cụ thể:

- Ký hiệu mẫu:

+ NT1: Mẫu nước thải sinh hoạt đầu ra của nhà máy.

Bảng 5. 1. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả NT1		QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)
			Quý I năm 2019	Quý II năm 2019	
1	Nhiệt độ	°C	19,3	26,7	-
2	pH	mg/L	7,15	7,35	5-9
3	Độ màu	Pt/CO	49	53	-
4	Nhu cầu oxy sinh học (BOD ₅) (20°C)	mg/L	44	47	50
5	COD	mg/L	48,1	49,3	-
6	TSS	mg/L	78,2	76,3	100
7	Tổng P	mg/L	0,35	0,31	10
8	Tổng N	mg/L	7,45	7,6	-
9	Dầu mỡ khoáng	mg/L	1,41	1,37	20
10	Coliform	MPN/100ml	4.750	4.820	5.000

* Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Cột B: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (có chất lượng nước tương đương cột B1 và B2 của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc vùng nước biển ven bờ).

- (-): Không có quy định.

→ **Nhận xét chung:** Tất cả các chỉ tiêu phân tích chất lượng nước thải sau xử lý nước thải đều nằm trong giới hạn cho phép cột B, QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

3. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG CỦA CÔNG TRÌNH XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI

* Tổng hợp kết quả quan trắc môi trường định kỳ gần nhất của cơ sở, cụ thể:

- Ký hiệu mẫu:

+ KT: Mẫu khí thải lò hơi của nhà máy

Bảng 5. 2. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải của nhà máy

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả KT		QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
			Quý I năm 2019	Quý II năm 2019	
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	181	187	-
2	CO	mg/Nm ³	618	647	1.000
3	SO ₂	mg/Nm ³	397	402	500
4	NO ₂	mg/Nm ³	462	435	850

*** 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 làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp đối với: Các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp hoạt động kể từ ngày 16 tháng 01 năm 2007; Tất cả các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp với thời gian áp dụng kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2015.

→ **Nhận xét chung:** Dựa vào kết quả phân tích ở bảng trên cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích khí thải của nhà máy đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

4. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Trong 2 năm gần nhất 2023 và 2024, cơ sở không có đợt kiểm tra, thanh tra nào về môi trường.

CHƯƠNG VI

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Cơ sở dự kiến đi vào vận hành thử nghiệm từ ngày tháng 07/2025 đến tháng 12/2025. Quá trình vận hành thử nghiệm được thực hiện trong thời gian 6 tháng với công suất vận hành tối thiểu ước tính bằng khoảng 80% công suất khi vận hành chính thức.

Bảng 6. 1. Thời gian vận hành thử nghiệm

TT	Tên công trình	Thời gian thử nghiệm		Công suất dự kiến đạt được
		Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	
I	Xử lý nước thải			
1	Hệ thống xử lý nước thải công suất thiết kế 495 m ³ /ngày đêm	Kể từ ngày được cấp giấy phép môi trường	6 tháng sau kể từ ngày được cấp giấy phép môi trường	Dự kiến công suất đạt 80 - 100%
II	Xử lý bụi, khí thải			
1	Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ lò hơi	Kể từ ngày được cấp giấy phép môi trường	6 tháng sau kể từ ngày được cấp giấy phép môi trường	Dự kiến công suất đạt 80 - 100%

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

1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra môi trường

Bảng 6. 2. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra môi trường

TT	Tên mẫu	Kí hiệu	Thông số quan trắc	Tần suất quan trắc
A	Đối với HTXL nước thải			
1	Mẫu nước thải đầu vào	NT1	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , COD, TSS, Nhiệt độ, Độ màu, Tổng P, Tổng N, Tổng dầu mỡ khoáng, AOX, Coliform	Lấy mẫu 75 ngày/15 ngày/1 lần = 5 lần x mẫu tổ hợp) và 07 ngày liên tiếp x mẫu đơn
2	Mẫu nước thải đầu ra	NT2		
B	Đối với HTXL khí thải			
1	Mẫu khí thải sau HTXL khí thải lò hơi	KT1	Lưu lượng, bụi tổng, CO, NO ₂	Lấy mẫu 75 ngày/15 ngày/1 lần = 5 lần x mẫu tổ hợp) và 07 ngày liên tiếp x mẫu đơn

1.2.2. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch:

1. Công ty cổ phần môi trường Đại Nam:

+ Địa chỉ: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

+ Điện thoại: 0242.2800777

+ Chứng chỉ công nhận Vilas số hiệu: VILAS 1.0458, Vimcert 288.

2. Trung tâm Môi trường và Sản xuất sạch:

+ Địa chỉ: Tầng 14, Tòa nhà Bộ Công Thương, số 655 Phạm Văn Đồng, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

+ Điện thoại: 024.22155192; - Fax: 024.39369134

+ Số hiệu Giấy chứng nhận hoạt động môi trường: VIMCETS 072.

2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

2.1.1. Quan trắc nước thải:

+ NT1: Mẫu nước thải sau HTXL công suất 495 m³/ngày.đêm.

- Các thông số giám sát, quan trắc: Lưu lượng, pH, BOD₅, COD, TSS, Nhiệt độ, Độ màu, Tổng P, Tổng N, Tổng dầu mỡ khoáng, AOX, Coliform.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 12-MT:2015/BTNMT (cột B1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp giấy và bột giấy, hệ số K_q=0,9; K_f=1,1.

+ QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp, hệ số K_q=0,9; K_f=1,1.

2.1.2. Quan trắc khí thải:

- Vị trí giám sát:

+ KT1: Mẫu khí thải sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi.

- Các thông số giám sát: Lưu lượng, bụi tổng, CO, NO₂

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột B, hệ số K_v=1,0; K_p = 0,9.

2.1.3. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Vị trí giám sát: Ba (03) vị trí (khu vực lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải thông thường và chất thải nguy hại).

- Thông số giám sát: khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Tần suất giám sát: khi có khối lượng.

- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Công ty sẽ giao cho Cán bộ phụ trách môi trường giám sát khối lượng chất thải rắn, CTNH phát sinh để phân loại, thu gom để xử lý theo đúng quy định.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

2.2.1. Quan trắc nước thải:

Căn cứ theo Nghị định số 08/2022/BTNMT này 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường (căn cứ theo cột 4, phụ lục XXVIII), dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường có mức xả thải < 500 m³/ngày.đêm nên không phải thực hiện quan trắc tự động liên tục nước thải.

2.2.2. Quan trắc khí thải:

Căn cứ theo Nghị định số 08/2022/BTNMT này 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường (căn cứ theo cột 5, hàng 8 phụ lục XXIX), cơ sở thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường có mức xả thải < 100.000 m³/h không phải thực hiện quan trắc tự động liên tục khí thải. Cơ sở phát sinh với tổng lưu lượng xả tối đa là 90.000 m³/h do đó không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc tự động, liên tục.

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

Dự trù kinh phí hoạt động giám sát môi trường định kỳ: Một năm thực hiện 02 đợt giám sát lấy mẫu quan trắc môi trường định kỳ, dự kiến kinh phí thực hiện là 80.000.000 đồng/năm.

CHƯƠNG VII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Cơ sở “Đầu tư mở rộng dây chuyền sản xuất giấy Krap”, Công ty chúng tôi cam kết thực hiện đúng các biện pháp xử lý ô nhiễm và phòng chống sự cố môi trường như đã nêu trong báo cáo đề nghị cấp giấy phép môi trường để có thể hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường, cụ thể như sau:

1. Nghiêm chỉnh tuân thủ hướng dẫn của cơ quan chức năng quản lý Nhà nước về:

- Thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt, khí thải theo đúng quy định.

- Thực hiện tốt hệ thống thu gom, phân loại và xử lý CTR sinh hoạt, chất thải thông thường và chất thải nguy hại.

- Kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và công an khu vực, thực hiện giữ gìn an ninh trật tự xã hội.

- Thành lập Ban Môi trường và An toàn lao động để triển khai các biện pháp quản lý môi trường, quan trắc, giám sát môi trường.

- Đảm bảo việc tiêu thoát nước trong phạm vi cơ sở.

- Cam kết đảm bảo nguồn lực về nhân sự, thiết bị và tài chính cho công tác bảo vệ môi trường đối với cơ sở và cam kết chịu mọi trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu để xảy ra các vấn đề về môi trường ô nhiễm, sự cố môi trường hoặc tác động xấu đến KT - XH của địa phương.

- Cam kết giảm thiểu các tác động xấu tới môi trường nhằm đảm bảo các thông số ô nhiễm do nước thải, tiếng ồn, CTR đạt tiêu chuẩn môi trường Việt Nam. Cụ thể như sau:

- + Đối với khí thải:

- Quản lý các nguồn phát sinh ô nhiễm không khí để giảm thiểu ô nhiễm không khí ngay tại nguồn.

- Xử lý các chất ô nhiễm trong khí thải của các nguồn phát thải nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất vô cơ;

- Đảm bảo các điều kiện lao động khi làm việc trong nhà xưởng đạt giới hạn cho phép của Tiêu chuẩn Môi trường Việt Nam; Quy chuẩn QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- Tiếng ồn, độ rung: Luôn đảm bảo giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về 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 QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Giá trị cho phép tại môi trường làm việc.

+ Đối với nước thải: Xử lý nước thải đầu ra đảm bảo đạt QCVN 12-MT:2015/BTNMT (cột B1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp giấy và bột giấy, hệ số $K_q=0,9$; $K_f=1,1$ và QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp, hệ số $K_q=0,9$; $K_f=1,1$.

+ Đối với chất thải rắn:

- Chủ cơ sở cam kết thu gom và quản lý chất thải rắn thông thường, rác thải sinh hoạt, hợp đồng với đơn vị có chức năng theo quy định tại Thông tư số 02/2020/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2020/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thực hiện thu gom và quản lý chất thải nguy hại, hợp đồng với đơn vị có chức năng theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2020/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường..

+ Thực hiện chương trình tiết kiệm năng lượng, chuyển đổi nhiên liệu xanh phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững, góp phần giảm thiểu phát thải khí nhà kính thông qua việc sử dụng tấm pin năng lượng mặt trời tiết kiệm điện năng.

2. Phòng chống sự cố môi trường: Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ, hỏa hoạn, sự cố chập điện, vệ sinh, an toàn lao động, an toàn thực phẩm và các biện pháp phòng chống sự cố môi trường khác.

3. Chương trình quan trắc môi trường: Công ty sẽ giám sát công tác BVMT trong giai đoạn hoạt động của cơ sở và phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Phú Thọ, các cơ quan có chức năng quan trắc môi trường để giám sát và kiểm soát ô nhiễm môi trường.

4. Quản lý môi trường:

- Công ty sẽ vận hành các công trình xử lý môi trường nhằm đảm bảo đạt tiêu chuẩn cho phép theo quy định và phòng chống sự cố môi trường khi xảy ra.

- Cam kết thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2020/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường..

- Chủ cơ sở cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam khi xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

- Cam kết đảm bảo nguồn lực về nhân sự, thiết bị và tài chính cho công tác bảo vệ môi trường đối với cơ sở và cam kết chịu mọi trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu để xảy ra các vấn đề về môi trường ô nhiễm, sự cố môi trường hoặc tác động xấu đến KT - XH của địa phương.

5. Công ty TNHH Châu Thành Orange Q sẽ thực hiện nghiêm túc và chịu sự kiểm tra, giám sát của cơ quan chức năng về hoạt động của nhà máy về mặt môi trường theo Luật Bảo vệ Môi trường.

6. Công ty TNHH Châu Thành Orange Q tiếp tục phối hợp với các cơ quan chuyên môn trong quá trình vận hành các hệ thống kỹ thuật xử lý ô nhiễm, bảo vệ môi trường.

7. Công ty tiếp tục duy trì công tác BVMT trong quá trình hoạt động và phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Phú Thọ, các cơ quan có chức năng giám sát, quan trắc môi trường để giám sát và kiểm soát ô nhiễm môi trường.

8. Công ty cam kết thực hiện quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định của pháp luật liên quan về bảo vệ môi trường hiện hành.

9. Công ty cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Kính trình Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Phú Thọ cùng các cơ quan hữu quan quan tâm, xem xét, cấp giấy phép môi trường để Công ty TNHH Châu Thành Orange Q chúng tôi hoàn chỉnh thủ tục pháp lý theo quy định của Luật Môi trường và các quy định của địa phương.

Chúng tôi cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế, các Tiêu chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường khu vực./.

PHỤ LỤC
GIẤY TỜ PHÁP LÝ KÈM THEO.

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**

Mã số doanh nghiệp: 2600971896

Đăng ký lần đầu: ngày 23 tháng 12 năm 2016

Đăng ký thay đổi lần thứ: 11, ngày 21 tháng 01 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH CHÂU THÀNH ORANGE Q
Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: CHAU THANH ORANGE Q COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: CHAU THANH ORANGE Q

2. Địa chỉ trụ sở chính

Khu đồng Thia Oanh, Xã Hà Lộc, Thị xã Phú Thọ, Tỉnh Phú Thọ, Việt Nam

Điện thoại: 0795.067.988

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ : 18.600.000.000 đồng.

Bằng chữ: Mười tám tỷ sáu trăm triệu đồng

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: CÔNG TY CỔ PHẦN INTECHSO

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: 0106711405

Ngày cấp: 18/04/2023 Nơi cấp: Thành phố Hà Nội

Địa chỉ trụ sở chính: Số 135 + 137, Tổ dân phố đường 5, Xã Dương Xá, Huyện Gia Lâm, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN VŨ ĐĂNG THÀNH

Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch kiêm Giám đốc

Sinh ngày: 09/11/1998

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 033098004930

Ngày cấp: 23/07/2022

Nơi cấp: Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật
tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Tập thể Z176, Xã Dương Xá, Huyện Gia Lâm, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Tập thể Z176, Xã Dương Xá, Huyện Gia Lâm, Thành phố Hà Nội, Việt Nam



TRƯỞNG PHÒNG

TRƯỞNG PHÒNG

Đào Thị Tuyết Lan

UBND TỈNH PHÚ THỌ
SỞ TÀI CHÍNH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 8125506022

Chứng nhận lần đầu: ngày 16 tháng 10 năm 2018

Chứng nhận điều chỉnh lần thứ hai: ngày 17 tháng 03 năm 2025

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 07/2025/QĐ-UBND ngày 14/03/2025 của UBND tỉnh Phú Thọ quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Tài chính tỉnh Phú Thọ;

Căn cứ Văn bản số 157/UBND-KTTH ngày 10/01/2025 và 1142/UBND-KTTH ngày 17/03/2025 của UBND tỉnh Phú Thọ về chủ trương điều chỉnh dự án;

Căn cứ Chứng nhận Đăng ký đầu tư số 8125506022 ngày 10/01/2025 của Sở Kế hoạch và Đầu tư;

Xét văn bản đề nghị điều chỉnh dự án và hồ sơ kèm theo của Công ty TNHH Châu Thành Orange Q.

SỞ TÀI CHÍNH TỈNH PHÚ THỌ

Chứng nhận:

Dự án Đầu tư mở rộng dây truyền sản xuất giấy Krap; mã số dự án 8125506022, do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Phú Thọ cấp ngày 10/01/2025; được đăng ký điều chỉnh người đại diện theo pháp luật, quy mô đầu tư, tổng mức đầu tư và tiến độ thực hiện dự án.

Thông tin về dự án đầu tư sau khi điều chỉnh như sau:

Nhà đầu tư: CÔNG TY TNHH CHÂU THÀNH ORANGE Q.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 2600971896 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Phú Thọ cấp đăng ký lần đầu ngày 23/12/2016, thay đổi lần thứ 11 ngày 21/01/2025. Địa chỉ trụ sở chính: Khu đồng Thia Oanh, xã Hà Lộc, thị xã Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ.

- **Thông tin về người đại diện theo pháp luật:** Ông Nguyễn Vũ Đăng Thành; Chức danh: Chủ tịch kiêm Giám đốc công ty; Sinh ngày 09/11/1998; Dân tộc: Kinh; Quốc tịch: Việt Nam; CCCD số: 033098004930, ngày cấp 23/7/2022; Nơi cấp: Cục



Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội; Địa chỉ thường trú và Chỗ ở hiện tại: Tập thể Z176, xã Dương Xá, huyện Gia Lâm, thành phố Hà Nội.

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư:

1. **Tên dự án:** Đầu tư mở rộng dây truyền sản xuất giấy Krap.

2. **Mục tiêu dự án:** Sản xuất, cho thuê kho xưởng sản xuất: Giấy Kraft, giấy Tissue, giấy Duplex, giấy đế, giấy nhãn, bì nhãn, bao bì từ giấy và bì.

3. Quy mô đầu tư:

- Quy mô xây dựng: Nhà xưởng sản xuất 1: 3.990,0m²; Nhà xưởng sản xuất 2: 3.990,0m²; Khu nhà nồi hơi: 300m²; Nhà bảo vệ: 19,5m²; Nhà vệ sinh: 13,4m²; Nhà bơm PCCC 13,9m²; Bể nước PCCC, xử lý nước thải: 330m²; Nhà trạm biến áp: 45m².

- Công suất thiết kế: Dây truyền sản xuất: Giấy Kraft, giấy Tissue, giấy Duplex, giấy đế, giấy nhãn, bì nhãn, bao bì từ giấy và bì. Công suất 100.000 tấn/năm.

4. **Địa điểm thực hiện dự án:** Khu Thia Oanh, xã Hà Lộc, thị xã Phú Thọ.

5. **Diện tích sử dụng:** 13.500 m².

6. **Tổng vốn đầu tư:** 146.500.000.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm bốn mươi sáu tỷ, năm trăm triệu đồng). Trong đó: Vốn tự có: 75.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Bảy mươi lăm tỷ đồng), chiếm 51,19% tổng vốn đầu tư của dự án. Vốn vay khác 71.500.000.000 đồng (Bằng chữ: Bảy mươi một tỷ, năm trăm triệu đồng), chiếm 48,81% tổng vốn đầu tư của dự án.

7. **Thời hạn hoạt động của dự án:** 34 năm (đến hết ngày 03/01/2052).

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

- Tiến độ góp vốn và huy động vốn:

+ Quý I/2025: Hoàn thành số vốn tự có;

+ Quý II/2025: Hoàn thành 50% số vốn vay;

+ Quý III/2025: Hoàn thành tổng vốn đầu tư.

- Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư:

+ Quý I/2025: Thực hiện các thủ tục liên quan đến đầu tư, cấp phép xây dựng, môi trường và PCCC.

+ Quý I/2025 - Quý II/2025: Thực hiện xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị.

+ Quý III/2025: Chạy thử và đi vào sản xuất chính thức.

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

- Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp.

- Ưu đãi về thuế nhập khẩu theo Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu.

- Ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất, thuế sử dụng đất theo quy định của các Nghị định về thu tiền sử dụng đất, thu tiền thuê đất, thuế mặt nước.

H.C.N

SỞ
CHÍNH

PHỤ T

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

- Hoàn thiện dự án đầu tư được thẩm định và phê duyệt đảm bảo phù hợp với các quy định của pháp luật, thực hiện đầy đủ các thủ tục theo quy định của pháp luật về: Đất đai, xây dựng, bảo vệ môi trường, phòng chống cháy nổ và các quy định khác có liên quan trong quá trình thực hiện và thời gian hoạt động của dự án.

- Không thực hiện chuyển nhượng dự án khi chưa hoàn thành và đi vào hoạt động theo quy định;

- Đăng ký, kê khai và nộp các loại thuế và các nghĩa vụ tài chính khác cho Nhà nước Việt Nam và cho địa phương theo quy định của pháp luật hiện hành. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư nước ngoài theo quy định của pháp luật. Thực hiện báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định tại Điều 71 Luật Đầu tư.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8125506022 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Phú Thọ cấp ngày 10/01/2025.

Điều 5. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; nhà đầu tư được cấp 01 bản, 01 bản lưu tại Sở Tài chính tỉnh Phú Thọ và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư.

Nơi nhận:

- Như Điều 5;

- Lưu: TĐ&QLĐAĐT - 1bng



GIÁM ĐỐC

Vương Thị Bấy





GIẤY CHỨNG NHẬN

QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIÊN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

CÔNG TY TNHH CHÂU THÀNH NASOCO

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp
Cổng lý TNHH một thành viên. Mã số doanh nghiệp: 2600971896
Đăng ký lần đầu: Ngày 23 tháng 12 năm 2016
Do phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Phú Thọ cấp
Địa chỉ trụ sở chính: Khu dân cư Thới An, xã Hòa Lạc,
thị xã Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ.

CG 030884

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Ngày 08/12/2017 Người sử dụng đất cho thuê công ty TNHH Châu Thành Nasoco giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH một thành viên. NSDN 2600971896, đăng ký lần đầu ngày 23/12/2016 do sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Phú Thọ cấp. Theo Công ty TNHH Châu Thành Orange & chúng tôi công ty doanh nghiệp mã số doanh nghiệp 2600971896, đăng ký lần đầu ngày 23/12/2016, đăng ký thay đổi lần đầu 01/12/2017 do sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Phú Thọ cấp. Theo hồ sơ số 636. Phạm chí là chủ thuê tại công ty TNHH Châu Thành Nasoco nay do Công ty TNHH Châu Thành Orange & theo hồ sơ số 232.	GIÁM ĐỐC Nguyễn Văn Thuận GIÁM ĐỐC Nguyễn Văn Thuận GIÁM ĐỐC Nguyễn Văn Thuận

I. Třída dojí:

- Thức ăn số 23, từ ban đó số: 01/2017/TĐ-TC (Bản trích do lý 1/500)
- Địa chỉ: Tài khu đồng Thủa Gạch, xã Hà Lộc, thị xã Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ
- Diện tích: 13.500,0 m² (Bằng chữ: Mười ba nghìn năm trăm phẩy không mét vuông)
- Hành thức sử dụng: 13.500,0 m², chung không
- Mục đích sử dụng: Để cư sở sản xuất phi nông nghiệp
- Thời hạn sử dụng: Đến ngày 03 tháng 01 năm 2052
- Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất và tiền hàng năm

3. *Conus tortus* Say & Emery, 1880:

TÊN CÔNG TRÌNH

[illegible]

SO: ~~48366~~..QUYEN SO: U9
.SCT/BS

BẢN SAO NÀY ĐÚNG BẢN CHÍNH

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

4. Rong sản xuất là rơng trổng:

ga dai chun chuec xac diu liu bau do dia ching,

Phủ Thọ, Ngày 6.3 tháng 7.1 năm 20.47

SỐ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH PHÚ THỌ

SD

NGUYỄN VĂN MÃI

CONG CHUONG GIAM DOC

John Van Dyke

Số vào sổ cấp GCN: CT05577

III. Sự đồng hóa đất, nhĩ ở và tài sản khác gần liền với đất



Nedy: 17/3/2007
 17/3/2007

1900. The coming year, I hope
will also be the May after every
causing a long string of
the year. (Gave the 1st of the

[illegible]

My dear John: we are all well. I have been thinking of you very much lately.

Meo ho good again: now in the
 year 23/11/42, being day six, the 2.

Wegen der Unklarheit, ob Sie die Absicht haben, die für die

Time, 11:50 AM to 12:15 PM.

Downloaded At: 11:53 11 September 2009

Được quét bằng CamScanner

**GIẤY XÁC NHẬN ĐĂNG KÝ
ĐỀ ÁN BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐƠN GIẢN**

Của "Nhà máy sản xuất giấy kraft" tại khu đồng Thía Oanh, xã Hà Lộc,
thị xã Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ của Công ty TNHH Châu Thành Orange Q

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 26/2015/TT-BTNMT ngày 28/5/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định đề án bảo vệ môi trường chi tiết, đề án bảo vệ môi trường đơn giản;

Căn cứ Quyết định số 24/2015/QĐ-UBND ngày 28/12/2015 của UBND tỉnh Phú Thọ về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức bộ máy của Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Phú Thọ;

Xét nội dung đề án bảo vệ môi trường đơn giản của "Nhà máy sản xuất giấy kraft" tại khu đồng Thía Oanh, xã Hà Lộc, thị xã Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ của Công ty TNHH Châu Thành Orange Q kèm theo văn bản số 05/ĐABVMT-ORANGE Q ngày 25/3/2018 của Công ty TNHH Châu Thành Orange Q,

**SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
XÁC NHẬN:**

Điều 1. Bản đề án bảo vệ môi trường đơn giản của "Nhà máy sản xuất giấy kraft" tại khu đồng Thía Oanh, xã Hà Lộc, thị xã Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ do Công ty TNHH Châu Thành Orange Q lập đã được đăng ký tại Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Phú Thọ.

Điều 2. Chủ cơ sở có trách nhiệm:

2.1. Thực hiện đúng và đầy đủ các giải pháp, biện pháp, cam kết về bảo vệ môi trường đã nêu trong đề án.

2.2. Phải đảm bảo các chất thải được xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật về môi trường trước khi thải ra môi trường, cụ thể:

- Xử lý nước thải sinh hoạt đạt mức B theo QCVN 14: 2008/BTNMT; nước thải sản xuất đạt mức B theo QCVN 40:2011/BTNMT (nếu có).

- Xử lý tiếng ồn, độ rung đảm bảo theo QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT.

- Xử lý khí thải, bụi thải đảm bảo theo QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT.

- Chất thải rắn phải được thu gom, lưu giữ và xử lý theo đúng quy định của Luật Bảo vệ Môi trường và các văn bản khác có liên quan.

- Đầu tư trang thiết bị, các phương tiện phòng ngừa và ứng cứu sự cố ô nhiễm môi trường, phòng chống cháy nổ theo đúng các quy định hiện hành.

Điều 3. Giấy xác nhận này có giá trị kể từ ngày ký. *a*

Nơi nhận:

- Công ty TNHH Châu Thành Orange Q
- GD, PGD Sơ (Ồ, Doanh);
- UBND thị xã Phú Thọ;
- Chi cục BVMT;
- 06 VP. ID. S. 07b



Lưu Văn Doanh

Số: 248/TD-PCCC

**GIẤY CHỨNG NHẬN
THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY**

Căn cứ Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy; Nghị định số 50/2024/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18 tháng 7 năm 2017 của Chính phủ quy định công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy;

Xét hồ sơ và văn bản đề nghị thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 01/TTR-TD ngày 26/11/2024 của Công ty TNHH Châu Thành Orange Q;

Người đại diện theo pháp luật là Bà Bùi Thị Thu Quỳnh; Chức vụ: Giám đốc.

**PHÒNG CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN CỨU HỘ
CHỨNG NHẬN:**

Tên công trình: Nhà xưởng sản xuất số 1 và số 2;

Địa điểm xây dựng: xã Hà Lộc, thị xã Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ;

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Châu Thành Orange Q;

Đơn vị tư vấn thiết kế: Công ty cổ phần kiến trúc và nội thất Gia Hoàng; Công ty cổ phần tư vấn dịch vụ kỹ thuật Thăng Long.

Đã được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy các nội dung sau:

1. Giao thông cho xe chữa cháy; Khoảng cách an toàn PCCC;
2. Bậc chịu lửa; Bố trí công năng của công trình liên quan đến PCCC;
3. Giải pháp ngăn cháy, chống cháy lan; Giải pháp chống tụ khói;
4. Giải pháp thoát nạn; Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn;
5. Giải pháp cấp điện cho hệ thống PCCC;
6. Hệ thống báo cháy tự động;
7. Hệ thống cấp nước chữa cháy;
8. Trang bị phương tiện chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ.

Quy mô dự án và danh mục các tài liệu, bản vẽ được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy ghi tại trang 2./.

Nơi nhận:

- Công ty TNHH Châu Thành Orange Q;
- Đ/c Trưởng phòng (để báo cáo);
- Cục CS PCCC&CNCH;
- Lưu: VT, Đội CTPC A.Dũng

Phú Thọ, ngày 03 tháng 12 năm 2024



**TRƯỞNG PHÒNG
PHỤ TRƯỞNG PHÒNG**

Thượng tá Đặng Tiên Thanh

**QUY MÔ DỰ ÁN/CÔNG TRÌNH/PHƯƠNG TIỆN VÀ DANH MỤC
TÀI LIỆU, BẢN VẼ ĐƯỢC THẨM DUYỆT THIẾT KẾ
VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY**

(Kèm theo Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy

Số: 248 /TD-PCCC, ngày 03 /12/2024 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH Công an tỉnh Phú Thọ)

TT	Nội dung	Ký hiệu	Ghi chú
I	QUY MÔ DỰ ÁN		
-	* Công trình được đầu tư xây dựng trên diện tích đất 13.500m², gồm các hạng mục: - Nhà xưởng sản xuất số 1, Nhà xưởng sản xuất số 2 có cùng quy mô: 01 tầng, KT105,34x38m, diện tích xây dựng 4.000m², chiều cao đến đỉnh mái 13,608m. - Các hạng mục phụ trợ khác: Bể nước PCCC + xử lý nước thải; nhà bơm; khu nổi hơi... * Bố trí công năng: Sản xuất giấy.		
II	DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ		
1	Tài liệu		File điện tử
-	Thuyết minh thiết kế PCCC		File điện tử
2	Bản vẽ		
-	Kiến trúc, kết cấu	CP-01÷38	
-	Hệ thống PCCC: - Hệ thống báo cháy tự động; - Hệ thống cấp nước chữa cháy; - Trang bị phương tiện chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ; - Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn; - Giải pháp cấp điện cho hệ thống PCCC.	CC-01÷22	

** Lưu ý: Thông tin tại Giấy chứng nhận này chỉ xác nhận bảo đảm các yêu cầu về phòng cháy và chữa cháy, không có giá trị về quyền sử dụng đất và các chỉ tiêu về quy hoạch, xây dựng./*



CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ AN TOÀN MÔI TRƯỜNG VÀ HÓA CHẤT VIỆT NAM

Đ/c: Số 35 Ngõ 40 Tô Vĩnh Diện - Thanh Xuân - Hà Nội
ĐT: 024 35683197/Mobile: 0982881316

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Khách hàng : Công ty Cổ phần Môi trường Phú Thọ
Đơn vị được lấy mẫu : NM SX giấy Kraft - Công ty TNHH Châu Thành Orange Q
Địa chỉ : Đồng Thia Oanh, xã Hà Lộc, thị xã Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ
Thông tin về mẫu : Khí thải

Ký hiệu mẫu và vị trí lấy mẫu:
- KT: Mẫu khí thải lò hơi của Nhà máy;

Ngày lấy mẫu: Ngày 21 tháng 5 năm 2019

Điều kiện thời tiết: Trời nắng; Gió nhẹ.

Tình trạng hoạt động sản xuất: Trong thời gian lấy mẫu, Công ty hoạt động bình thường.

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp phân tích	QCVN 19: 2009/BTNMT (Cột B)
			KT		
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	187	US EPA Method 5	200
2	CO	mg/Nm ³	647	TCVN 7242:2003	1000
3	SO ₂	mg/Nm ³	402	US EPA method 6	500
4	NO ₂	mg/Nm ³	435	TCVN 7245:2003	850

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 làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp đối với các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp hoạt động kể từ ngày 16 tháng 01 năm 2007 và tất cả các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp với thời gian áp dụng kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2015;

+ (-): Không có quy định;

TM. Phòng phân tích

Nguyễn Lê Đạt

Hà Nội, ngày 28 tháng 5 năm 2019
Giám đốc

Tăng Bá Phúc

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách hàng trực tiếp đưa đến hoặc do Công ty Cổ phần dịch vụ an toàn môi trường và hóa chất Việt Nam lấy về.
2. Thời gian lưu mẫu là 7 ngày kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, Công ty Cổ phần dịch vụ an toàn môi trường và hóa chất Việt Nam không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng.
3. Các nội dung thông tin mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Khách hàng : Công ty Cổ phần Môi trường Phú Thọ
Đơn vị được lấy mẫu : NM SX giấy Kraft - Công ty TNHH Châu Thành Orange Q
Địa chỉ : Đồng Thia Oanh, xã Hà Lộc, thị xã Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ
Thông tin về mẫu : Mẫu nước thải sinh hoạt
Ký hiệu mẫu và vị trí lấy mẫu:
- NT: Mẫu nước thải sinh hoạt đầu ra của Nhà máy.
- Ngày lấy mẫu: Ngày 21 tháng 5 năm 2019
Điều kiện thời tiết: Trời nắng; Gió nhẹ.
Tình trạng hoạt động sản xuất: Trong thời gian lấy mẫu, Công ty hoạt động bình thường.

TT	Thông số phân tích	Đơn vị	Phương pháp phân tích	NT	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)
1	Nhiệt độ	°C	SMEWW 2550B:2012	26,7	-
2	pH	-	TCVN 6492:2011	7,35	5 - 9
3	Độ màu	Pt/CO	TCVN 6185:2015	53	-
4	BOD ₅	mg/L	SMEWW 5210D:2012	47	50
5	COD	mg/L	SMEWW 5220C:2012	49,3	-
6	TSS	mg/L	TCVN 6625:2000	76,3	100
7	Tổng P	mg/L	TCVN 6202:2008	0,31	10
8	Tổng N	mg/L	SMEWW 4500-N.C:2012	7,6	-
9	Dầu mỡ khoáng	mg/L	SMEWW 5520B&F:2012	1,37	20
10	Coliform	MPN/100ml	TCVN 6187-2:1996	4.820	5.000

Ghi chú:

- + QCVN 14:2008/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
+ Cột B: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (có chất lượng nước tương đương cột B₁ và B₂ của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc vùng nước biển ven bờ).
+ (-): Không có quy định

TM. Phòng phân tích



Nguyễn Lê Đạt

Hà Nội, ngày 28 tháng 5 năm 2019



Giám đốc

Tăng Bá Phúc

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách hàng trực tiếp đưa đến hoặc do Công ty Cổ phần dịch vụ an toàn môi trường và hóa chất Việt Nam lấy về.
- Thời gian lưu mẫu là 7 ngày kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, Công ty Cổ phần dịch vụ an toàn môi trường và hóa chất Việt Nam không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng.
- Các nội dung thông tin mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Khách hàng	: Công ty Cổ phần Môi trường Phú Thọ
Đơn vị được lấy mẫu	: NM SX giấy Kraft - Công ty TNHH Châu Thành Orange Q
Địa chỉ	: Đồng Thia Oanh, xã Hà Lộc, thị xã Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ
Thông tin về mẫu	: Khí thải
Ký hiệu mẫu và vị trí lấy mẫu:	
- KT: Mẫu khí thải lò hơi của Nhà máy;	
Ngày lấy mẫu: Ngày 12 tháng 3 năm 2019	
Điều kiện thời tiết: Nhiều mây, không mưa, gió nhẹ.	
Tình trạng hoạt động sản xuất: Trong thời gian lấy mẫu, Công ty hoạt động bình thường.	

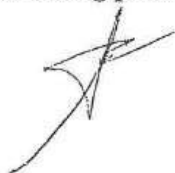
TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp phân tích	QCVN 19: 2009/BTNMT (Cột B)
			KT		
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	181	US EPA Method 5	200
2	CO	mg/Nm ³	618	TCVN 7242:2003	1000
3	SO ₂	mg/Nm ³	397	US EPA method 6	500
4	NO ₂	mg/Nm ³	462	TCVN 7245:2003	850

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 làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp đối với các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp hoạt động kể từ ngày 16 tháng 01 năm 2007 và tất cả các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp với thời gian áp dụng kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2015;

+ (-): Không có quy định;

TM. Phòng phân tích



Nguyễn Lê Đạt

Hà Nội, ngày 19 tháng 3 năm 2019



Giám đốc

Tăng Bá Phúc

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách hàng trực tiếp đưa đến hoặc do Công ty Cổ phần dịch vụ an toàn môi trường và hóa chất Việt Nam lấy về.
2. Thời gian lưu mẫu là 7 ngày kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, Công ty Cổ phần dịch vụ an toàn môi trường và hóa chất Việt Nam không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng.
3. Các nội dung thông tin mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Khách hàng : Công ty Cổ phần Môi trường Phú Thọ
Đơn vị được lấy mẫu : NM SX giấy Kraft - Công ty TNHH Châu Thành Orange Q
Địa chỉ : Đồng Thia Oanh, xã Hà Lộc, thị xã Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ
Thông tin về mẫu : Mẫu nước thải sinh hoạt
Ký hiệu mẫu và vị trí lấy mẫu:
- NT: Mẫu nước thải sinh hoạt đầu ra của Nhà máy.
- Ngày lấy mẫu: Ngày 12 tháng 3 năm 2019
Điều kiện thời tiết: Nhiều mây, không mưa, gió nhẹ.
Tình trạng hoạt động sản xuất: Trong thời gian lấy mẫu, Công ty hoạt động bình thường.

TT	Thông số phân tích	Đơn vị	Phương pháp phân tích	NT	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)
1	Nhiệt độ	°C	SMEWW 2550B:2012	19,3	-
2	pH	-	TCVN 6492:2011	7,15	5 - 9
3	Độ màu	Pt/CO	TCVN 6185:2015	49	-
4	BOD ₅	mg/L	SMEWW 5210D:2012	44	50
5	COD	mg/L	SMEWW 5220C:2012	48,1	-
6	TSS	mg/L	TCVN 6625:2000	78,2	100
7	Tổng P	mg/L	TCVN 6202:2008	0,35	10
8	Tổng N	mg/L	SMEWW 4500-N.C:2012	7,45	-
9	Dầu mỡ khoáng	mg/L	SMEWW 5520B&F:2012	1,41	20
10	Coliform	MPN/100ml	TCVN 6187-2:1996	4.750	5.000

Ghi chú:

- + QCVN 14:2008/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- + Cột B: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (có chất lượng nước tương đương cột B₁ và B₂ của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc vùng nước biển ven bờ).
- + (-): Không có quy định

TM. Phòng phân tích

Nguyễn Lê Đạt

Hà Nội, ngày 19 tháng 3 năm 2019

Giám đốc
CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ AN TOÀN MÔI TRƯỜNG VÀ HÓA CHẤT VIỆT NAM
THANH XUÂN-TP. HÀ NỘI
Tăng Bá Phúc

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách hàng trực tiếp đưa đến hoặc do Công ty Cổ phần dịch vụ an toàn môi trường và hóa chất Việt Nam lấy về.
2. Thời gian lưu mẫu là 7 ngày kể từ ngày trả kết quả. Hết thời gian lưu mẫu, Công ty Cổ phần dịch vụ an toàn môi trường và hóa chất Việt Nam không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại kết quả thử nghiệm của khách hàng.
3. Các nội dung thông tin mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

CHỨNG NHẬN

ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Số hiệu: VIMCERTS 224

(Cấp lần: 01)

Tên tổ chức:

Công ty Cổ phần Dịch vụ an toàn môi trường và hóa chất Việt Nam

Trụ sở chính:

Số 35 ngõ 40 phố Tô Vĩnh Diện, phường Khương Trung,
quận Thanh Xuân, Thành phố Hà Nội.

Quyết định số: 1513 /QĐ-BTNMT ngày 07 tháng 6 năm 2018
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ
điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

Người đứng đầu tổ chức:

Họ và tên: Tăng Bá Phúc

Chức vụ: Giám đốc

CMND số: 013603913 do Công an Thành phố Hà Nội

Cấp ngày 31 tháng 01 năm 2013

Thời hạn của Giấy chứng nhận: 03 năm

Từ ngày 07 tháng 6 năm 2018

Đến ngày 06 tháng 6 năm 2021

LĨNH VỰC VÀ PHẠM VI ĐƯỢC CẤP GIẤY CHỨNG NHẬN

I. QUAN TRẮC HIỆN TRƯỜNG

1. Nước:

- Nước mặt:

- Nước thải:

- Nước dưới đất:

- Nước ngầm:

- Nước biển:

2. Khí:

- Không khí xung quanh
và môi trường lao động:

- Khí thải:

3. Đất:

4. Trầm tích:

5. Bùn:

6. Chất thải rắn:

Lấy mẫu:

Lấy mẫu:

Lấy mẫu:

Lấy mẫu:

Lấy mẫu:

Lấy mẫu: 23 thông số

Lấy mẫu: 23 thông số

Lấy mẫu:

Lấy mẫu:

Lấy mẫu:

Lấy mẫu:

Đo tại hiện trường: 07 thông số

Đo tại hiện trường: 03 thông số

Đo tại hiện trường: 07 thông số

Đo tại hiện trường: 07 thông số

Lấy mẫu: 23 thông số

Lấy mẫu: 23 thông số

Lấy mẫu:

Lấy mẫu:

Lấy mẫu:

Lấy mẫu:

Đo tại hiện trường: 05 thông số

Đo tại hiện trường: 08 thông số

II. PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

1. Nước:

- Nước mặt:

- Nước thải:

- Nước dưới đất:

- Nước biển:

2. Khí:

- Không khí xung quanh
và môi trường lao động:

- Khí thải:

3. Đất:

4. Trầm tích:

5. Bùn:

6. Chất thải:

31 thông số

31 thông số

33 thông số

24 thông số

10 thông số

21 thông số

12 thông số

07 thông số

13 thông số

17 thông số

(Chỉ tiết phương pháp thử, giới hạn phát hiện của các Thông số được chứng nhận kèm theo
Quyết định số: 1513 /QĐ-BTNMT ngày 07 tháng 6 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên
và Môi trường).

Hà Nội, ngày 07 tháng 6 năm 2018

THỦ TRƯỞNG

THỦ TRƯỞNG

Võ Tuấn Nhân

CÔNG TY TNHH CHÂU THÀNH ORANGE Q

HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CƠ SỞ: ĐẦU TƯ MỞ RỘNG DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT GIẤY KRAP

ĐỊA ĐIỂM: KHU THIA OANH, XÃ HÀ LỘC, THỊ XÃ PHÚ THỌ, TỈNH PHÚ THỌ

PHÚ THỌ, NĂM 2025

• **Nước thải sản xuất giấy**

Lưu lượng nước thải : Trong quá trình vận hành, nước cấp trong quá trình sản xuất bao gồm các công đoạn : Nghiền thủy lực, làm sạch bột giấy, giai đoạn Xeo giấy, giai đoạn nấu keo, pha hoá chất.... : 495m³/ngày đêm

Bảng 1. Thành phần nước thải sản xuất giấy

Chỉ tiêu	Đơn vị	Nguyên liệu từ gỗ mềm	Nguyên liệu là giấy thải	
		Sản phẩm giấy carton	Sản phẩm giấy vệ sinh	Sản phẩm giấy bao bì
pH		6,9	6,8 ÷ 7,4	6,0 ÷ 7,4
Màu	Pt*Co	1500	1000 ÷ 4000	1058 ÷ 9550
Nhiệt độ	°C	-	28 ÷ 30	28 ÷ 30
SS	mg/l	4244	454 ÷ 6082	431 ÷ 1307
COD	mg/l	4000	868 ÷ 2128	741 ÷ 4130
BOD	mg/l	1800	475 ÷ 1075	520 ÷ 3085
N _{tổng}	mg/l	43,4	0,0 ÷ 3,6	0,7 ÷ 4,2
P _{tổng}	mg/l	2	-	-
SO ₄ ²⁻	mg/l	116	-	-

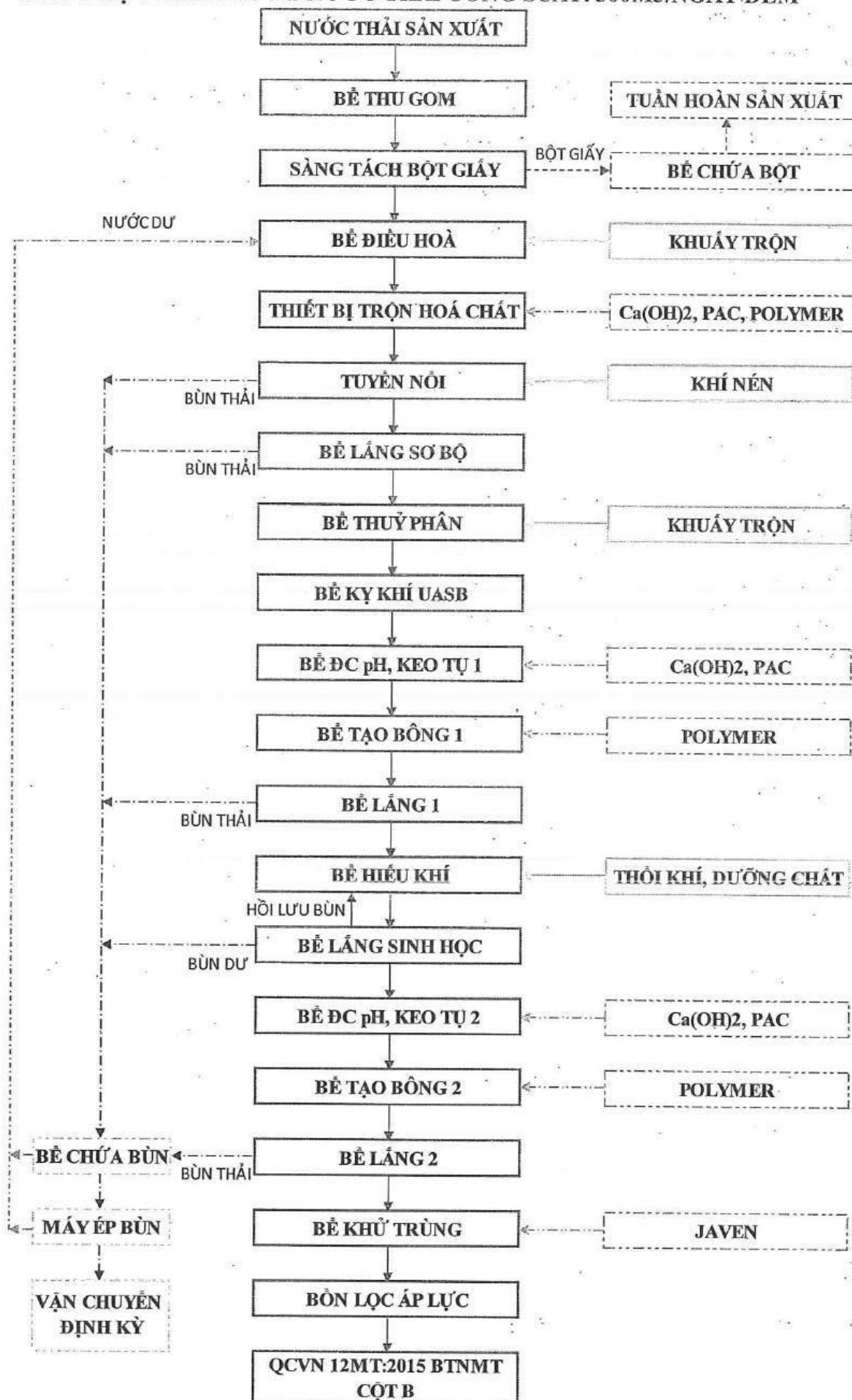
(Nguồn: Tổng cục môi trường -2011)

Nước thải ngành giấy mang theo các tạp chất như hóa chất, bột giấy, các chất ô nhiễm dạng hữu cơ và vô cơ. Lượng bột giấy có rất nhiều trong nước thải của ngành sản xuất giấy, nếu không được thu hồi mà thải trực tiếp ra môi trường vừa gây ô nhiễm nghiêm trọng vừa lãng phí một nguồn nguyên liệu lớn

Đặc điểm:

- + Hàm lượng chất rắn lơ lửng cao
- + Độ màu cao đối với các sơ sở sản xuất giấy tự nhiên
- + Hàm lượng hữu cơ cao, đặc biệt chỉ tiêu về tổng Nito, COD, BOD,...

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT: 500M3/NGÀY ĐÊM



4. Thuyết minh quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải sản xuất

1. Bể thu gom nước thải T-00

Bể thu gom nước thải sản xuất có nhiệm vụ thu gom toàn bộ nước thải sinh ra trong quá trình sản xuất.

Tại bể thu gom có lắp hộp tách rác nhằm loại bỏ rác thô tránh gây tắc bơm và hệ thống đường ống công nghệ trong hệ thống xử lý nước thải. Từ bể thu gom nước thải sản xuất được bơm qua sàng nghiêng thu hồi bột giấy. Tại sàng nghiêng, bột giấy được thu hồi chứa vào bể T16 và được bơm tuần hoàn sản xuất, còn nước thải chảy sang bể điều hoà(T-01).

2. Bể điều hoà T-01

Bể điều hoà có nhiệm vụ ổn định nước thải về lưu lượng cũng như thành phần ô nhiễm có trong nước thải.

Tại bể điều hoà có lắp đặt khuấy đảo trộn chìm, điều này giúp cho quá trình trộn đều các thành phần có trong nước thải và tránh lắng cặn dưới đáy bể.

Nước thải từ bể điều hoà được bơm lên hệ thống trộn hoá chất trước khi nước thải đi vào bể tuyển nổi.

3. Thiết bị trộn hoá chất, thiết bị tuyển nổi

Thiết bị trộn hoá chất có tác dụng trộn đều hoá chất với nước thải: đầu tiên nước thải được điều chỉnh pH đến giá trị thích hợp, tiếp đến hoá chất PAC được cấp vào nhằm thúc đẩy quá trình keo tụ, sau đó hoá chất polymer được châm vào nhằm liên kết các hạt nhỏ thành các hạt lớn hơn qua đó dễ dàng nổi lên bề mặt trong thiết bị tuyển nổi.

Bể tuyển nổi là một thiết bị dùng để tách và loại bỏ các chất rắn hòa tan (TDS) từ chất lỏng dựa trên những thay đổi trong độ tan của khí áp khác nhau. Không khí được hòa tan dưới áp lực trong một chất lỏng sạch và bơm trực tiếp vào bể Tuyển Nổi. Sau khi vào bể, áp suất không khí được tạo ra và kết hợp với chất lỏng, mà sẽ trở thành siêu bão hòa với các bong bóng khí có kích thước Micro. Các bong bóng không khí li ti sản xuất một lực hấp dẫn cụ thể bám dính vào các phần tử rắn lơ lửng trong nước và nâng các hạt lơ lửng nổi lên bề mặt chất lỏng, tạo thành một lớp bùn nổi được loại bỏ bởi dàn cào ván bùn mặt. Chất rắn nặng lắng xuống đáy bể và cũng được cào gom lại và hút ra ngoài bằng bơm hút bùn để đưa về khu xử lý bùn xử lý.

Bể Tuyển Nổi dùng phương pháp gắn các hạt chất thải khí. Tất cả các bong bóng bám dính các chất rắn là rất mong manh và bất ổn trong các đơn vị nổi phải được giữ ở mức tối thiểu để ngăn chặn sự suy giảm về hiệu suất hoạt động. Bể tuyển nổi được cấu tạo bao gồm một bể tròn hoặc hình chữ nhật. Bên trên bể và đáy bể được thiết kế hai dàn cào bùn. Thiết bị được kết nối với một số thiết bị phụ trợ bên ngoài gồm bình trộn nước, bơm nước trộn, máy nén khí...

Nguyên tắc hoạt động của bể tuyển nổi

Nước được đưa vào bồn khí tan bằng bơm áp lực cao. Không khí được cấp vào bồn khí tan bằng máy nén khí, tại đây nước và không khí được hòa trộn. Nước bão hòa không khí chảy vào ngăn tuyển nổi của bể tuyển nổi, qua một van giảm áp suất, áp suất được giảm đột ngột về áp suất khí quyển. Khí hòa tan được tách ra và dính bám vào các hạt cặn trong nước, quá trình tuyển nổi được hình thành.

Các thông số thiết kế bể tuyển nổi

+ Thời gian lưu nước tại bể tuyển nổi: 20 – 60 phút

+ Tỷ số A/S (air/ sludge): 0,02 – 0,45

+ Thời gian lưu nước tại bồn khí tan: 0.5- 3 phút

+ Tải trọng bề mặt: 2- 350m³/m²/ngày

+ Áp lực khí nén: 3.5 -7atm

+ Lượng không khí tiêu thụ: 15 – 50l/m³

Ưu điểm:

+ Hiệu quả loại bỏ hàm lượng chất rắn lơ lửng cao: 90 -95%

+ Giảm được thời gian và dung tích bể so với các công trình khác

+ Loại bỏ được các hạt cặn hữu cơ khó lắng

+ Kết hợp với quá trình tuyển nổi sử dụng hóa chất đem lại hiệu quả cao

+ Bùn cặn thu được có độ ẩm thấp, có thể tái sử dụng

Nhược điểm

+ Chi phí đầu tư , bảo dưỡng thiết bị cao

+ Đòi hỏi kỹ thuật khi vận hành

+ Cấu tạo phức tạp, quá trình kiểm soát áp suất khó khăn

Lượng nước sau xử lý được dẫn về bể lắng sơ bộ T-03. Lượng bùn tuyển nổi được thu gom về Bể bột thải T-15.

4. Bể lắng sơ bộ T-03

Thông thường sau giai đoạn tuyển nổi hàm lượng TSS khó nổi vẫn lơ lửng trôi theo nước thải hoặc giai đoạn tuyển nổi gặp sự cố, lượng bùn không nổi sẽ trôi theo cùng nước thải. Vì vậy cần thiết kế bể lắng sơ bộ để lắng hàm lượng TSS này. Nước thải sau bể lắng sơ bộ sẽ tự chảy sang bể thủy phân. Lượng bùn thải lắng dưới đáy sẽ được bơm bơm về bể chứa bùn T-15.

5. Bể thủy phân T-04

Vi sinh vật được đảo trộn với nước thải bởi hệ thống khuấy chìm. Lớp bùn nhanh chóng tiếp xúc và hấp phụ các hạt vật chất và các chất keo trong nước. Trong điều kiện thiếu oxy trong bể. Chất hữu cơ sẽ bị thủy phân từ chất hữu cơ khó hòa tan thành chất dễ hòa tan dưới tác dụng của một lượng lớn vi khuẩn được sản sinh trong bể thủy phân. Nó cũng chuyển đổi các chất khó phân hủy sinh học từ các đại phân tử thành các chất dễ phân hủy sinh học (như axit hữu cơ).

Cơ chế:

Phân tử hữu cơ có thể phân hủy thành hữu cơ vi phân tử sinh học trong điều kiện yếm khí và thiếu khí. Nước thải sau khi tiền xử lý vẫn chứa một lượng chất ô nhiễm hữu cơ phân

từ nhất định, thường khó loại bỏ bằng phản ứng hiệu khí truyền thống. Quá trình axit hóa thủy phân có thể chuyển các chất hữu cơ phân tử này sang hữu cơ vi phân tử sinh học sẽ cải thiện cao khả năng phân hủy sinh học và tốc độ loại bỏ chất ô nhiễm bằng quá trình phản ứng kỵ khí tiếp theo.

6. Bể sinh học kỵ khí T-05A/B

Bể sinh học kỵ khí có nhiệm vụ xử lý hàm lượng BOD và COD trong nước thải. Tại đây, các vi khuẩn kỵ khí sẽ tiêu thụ chất hữu cơ để tăng trưởng và phát triển tạo ra năng lượng mới (các sản phẩm khí) và tế bào mới.

Quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ là quá trình sinh hóa phức tạp tạo ra hàng trăm sản phẩm trung gian và phản ứng trung gian. Tuy nhiên, phương trình phản ứng sinh hóa trong điều kiện kỵ khí có thể biểu diễn đơn giản như sau:

Các thành phần khí trong biogas:

- + Methane (CH_4): 50 - 70%
- + Carbon dioxide (CO_2): 30 - 50%;
- + Nitrogen (N_2): 0,3% ;
- + Hydrogen (H_2): 0,1% ;
- + Hydro sulfur (H_2S): 0,1%

Một cách tổng quát, quá trình phân hủy kỵ khí xảy ra theo 4 giai đoạn:

Giai đoạn 1	Thủy phân, cắt mạch các hợp chất cao phân tử	Cellulose $\rightarrow$ acetate + rượu/alcohol Lipid $\rightarrow$ acid hữu cơ/organic acid Protein $\rightarrow$
Giai đoạn 2	Lên men Acid hóa	H_2 , CO_2 , NH_3 , H_2S
Giai đoạn 3	Acetate hóa	Chất hữu cơ đơn giản $\rightarrow$ axit béo + chất hữu cơ hòa tan
Giai đoạn 4	Methane hóa	Lấy năng lượng từ phản ứng tạo CH_4

Nước thải sau quá trình kỵ khí được đưa sang Cụm bể hoá lý 1

7. Bể điều chỉnh pH, keo tụ 1 T-06

Có tác dụng điều chỉnh giá trị pH thích hợp nhằm tăng khả năng keo tụ của hoá chất với các thành phần ô nhiễm có trong nước thải và kết tủa với các chất ô nhiễm.

Tại đây, hoá chất NaOH(hoặc H_2SO_4) được châm vào nhằm nâng pH của nước thải lên mức 7-7.5 với mục đích tăng khả năng keo tụ tạo bông.

Sau đó, hoá chất PAC được châm vào nhằm thúc đẩy quá trình keo tụ diễn ra nhanh hơn. Khi chất keo tụ được cho vào trong nước thì phản ứng sẽ nhanh chóng vì vậy trong bể keo tụ sẽ được lắp đặt cánh khuấy tạo dòng chảy rối trong nước giúp chất keo tụ và nước có thể tiếp xúc hoàn toàn với nhau

Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình keo tụ chúng ta cần xem xét đó là:

Ảnh hưởng của pH

Nhiệt độ nước

Loại, nồng độ chất keo tụ và trợ keo tụ

Tốc độ khuấy

8. Bể phản ứng tạo bông 1 T-07

Bể phản ứng là nơi diễn ra quá trình đông tụ hay còn gọi là tạo bông dưới tác động của máy khuấy với tốc độ nhỏ hơn ở bể trộn để các bông cặn nhỏ liên kết lại với nhau tạo thành các bông cặn lớn có thể tự lắng được.

Yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tạo bông mà chúng ta cần chú ý đến:

pH

Nhiệt độ

Tốc độ khuấy

9. Bể lắng hoá lý 1 T-08

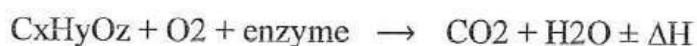
Các bông cặn khi lắng xuống sẽ bị loại bỏ ra khỏi nước tại bể lắng. Tại đây, ta cần chú ý duy trì tốc độ dòng chảy trong bể để các hạt cặn có thể được tách khỏi nước.

Lượng bùn sinh ra được lắng tách tại bể lắng sau đó được xả về bể chứa bùn T-15, phần nước sau công đoạn tiền xử lý nước thải sản xuất được đưa về bể sinh học hiếu khí T-09.

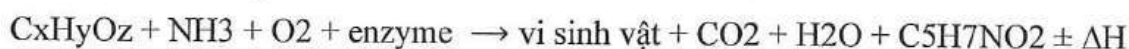
10. Bể sinh học hiếu khí T-09

Bể sinh học hiếu khí T-09 có nhiệm vụ xử lý BOD, COD trong nước thải. Các phản ứng chuyển hóa BOD tuần tự diễn ra như sau:

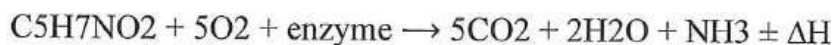
+ Oxy hóa các chất hữu cơ:



+ Tổng hợp tế bào mới:



+ Phân hủy nội bào:

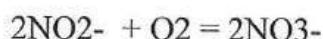


Các quá trình khử nitơ được thực hiện như sau:

- Giai đoạn 1: Quá trình chuyển hóa Ammonium thành Nitrite dưới tác dụng của Vi khuẩn Nitrosomonas:



- Giai đoạn 2: Quá trình chuyển hóa Nitrite thành Nitrate dưới tác dụng của vi khuẩn Nitrobacter:



Tổng cộng:



Trên cơ sở phương trình tổng hợp sau:



11. Bể lắng sinh học T-10

Bể lắng 2 T-08 có nhiệm vụ tách pha nước sau xử lý và bùn sinh học. Nguyên tắc hoạt động như sau: Nước thải sau xử lý từ Bể sinh học hiếu khí T-07 sẽ theo các ống dẫn phân phối đến ống trung tâm Bể lắng T-08.

Tại đây sẽ diễn ra hiện tượng tách pha theo trọng lực, bùn sinh học kết thành những bông bùn lớn và lắng xuống đáy thu bùn, lớp nước trong trên bề mặt được thu vào các mương dẫn sang bể keo tụ 2 T-09.

Bùn tại đáy thu bùn được dẫn đến ngăn đặt bơm bùn và bơm tuần hoàn liên tục về đầu Bể sinh học hiếu khí T-07 nhằm duy trì nồng độ bùn ổn định trong hệ thống xử lý, một phần bùn dư được xả bỏ định kỳ hằng ngày vào Bể chứa bùn T-13.

12. Bể điều chỉnh pH, keo tụ 2 T-11

Có tác dụng điều chỉnh giá trị pH thích hợp nhằm tăng khả năng phản ứng của hoá chất với các thành phần ô nhiễm có trong nước thải và kết tủa với các kim loại nặng.

Tại đây, hoá chất NaOH(hoặc H₂SO₄) được châm vào nhằm nâng pH của nước thải lên mức 7-7.5 với mục đích tăng khả năng keo tụ tạo bông.

Sau đó, hoá chất PAC được châm vào nhằm thúc đẩy quá trình keo tụ diễn ra nhanh hơn. Khi chất keo tụ được cho vào trong nước thì phản ứng sẽ nhanh chóng vì vậy trong bể keo tụ sẽ được lắp đặt cánh khuấy tạo dòng chảy rối trong nước giúp chất keo tụ và nước có thể tiếp xúc hoàn toàn với nhau

Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình keo tụ chúng ta cần xem xét đó là:

Ảnh hưởng của pH

Nhiệt độ nước

Loại, nồng độ chất keo tụ và trợ keo tụ

Tốc độ khuấy

13. Bể phản ứng tạo bông 2 T-12

Bể phản ứng là nơi diễn ra quá trình đông tụ hay còn gọi là tạo bông dưới tác động của máy khuấy với tốc độ nhỏ hơn ở bể trộn để các bông cặn nhỏ liên kết lại với nhau tạo thành các bông cặn lớn có thể tự lắng được.

Yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tạo bông mà chúng ta cần chú ý đến:

pH

Nhiệt độ

Tốc độ khuấy

14. Bể lắng hoá lý 2 T-13

Các bông cặn khi lắng xuống sẽ bị loại bỏ ra khỏi nước tại bể lắng. Tại đây, ta cần chú ý duy trì tốc độ dòng chảy trong bể để các hạt cặn có thể được tách khỏi nước.

Lượng bùn sinh ra được lắng tách tại bể lắng sau đó được xả về bể chứa bùn T-13, phần nước sau công đoạn tiền xử lý nước thải sản xuất được đưa về bể trung gian T-12.

15. Bể khử trùng T-14

Sau quá trình xử lý vi sinh, lượng vi khuẩn giảm đáng kể khoảng $90 \div 95\%$ nhưng trong nước thải vẫn chứa nhiều vi sinh gây bệnh. Vì vậy, nước thải phải đi qua bể khử trùng bằng NaOCl để loại bỏ hầu hết các vi khuẩn còn lại.

NaOCl được châm vào cùng với nước thải trong bể khử trùng. Nước thải đi qua các bức tường lửng để tăng khả năng tiếp xúc giữa nước thải và NaOCl nhờ đó hiệu quả xử lý cao hơn.

Nước thải sau quá trình này được bơm vào cột lọc áp lực nhằm loại bỏ cặn còn sót lại trước khi bơm ra nguồn tiếp nhận.

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 12MT-2015/BTNMT cột B.

16. Bể chứa bùn T-15

Bùn tại đây được tách nước sơ bộ nhằm tăng hiệu suất cho máy ép bùn. Phần bùn sẽ được lắng xuống đáy và được bơm lên máy ép bùn để ép tách nước trước khi thu gom xử lý định kỳ. Phần nước trong tự chảy sang bể điều hoà T-01.

17. Bể chứa bùn T-16

Bể chứa bột giấy có nhiệm vụ chứa lượng bột giấy thu hồi được sau giai đoạn sàng nghiêng. Hàm lượng bột giấy này sẽ được bơm để tuần hoàn sản xuất với mục đích tránh lãng phí và giảm giá thành trong sản xuất.

BẢNG TỔNG HỢP THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHÍNH, TÌNH TRẠNG SỬ DỤNG MÁY MÓC, THIẾT BỊ CHÍNH

TT	TÊN MÁY MÓC THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
A	CHI PHÍ CÔNG NGHỆ					
I	CHI PHÍ THIẾT BỊ MÁY MÓC THIẾT BỊ					
1	Bể thu gom (T-00)					
	Máy tách rác thô loại lược cao (SC-01)	Loại: lược cao Lưu lượng: 30 m ³ /h Khe hở chắn rác: 0.2mm - 0.5mm Vật liệu: Inox 304 Kích thước: Theo thiết kế	Việt Hàn/Việt Nam/tương đương	Cái	1	

	Bơm nước thải tại bể thu gom (P-01 A/B)	Loại bơm ly tâm Công suất: 7.5kw, Lưu lượng 80m3/h, Cột áp 15m	Japan/trương đương	Cái	2	
	Phao điện báo mức	- Loại: Phao quả - Báo 03 mức (cao, thấp và rất thấp)	Đài Loan	Bộ	1	
2	Bể điều hòa (T-01)					
	Máy tách rác tinh thu hồi bột giấy (SC-02)	Loại: Tĩnh Lưu lượng: 80 m3/h Khe hở chắn rác: 0.2mm - 0.5mm Vật liệu: Inox 304 Kích thước: Theo thiết kế	Việt Hàn/Việt Nam/trương đương	Cái	1	
	Thiết bị đo pH (pH-01)	Dải đo: 0.0-14.0; Contact đầu ra: R1, R2 Tín hiệu điều khiển: 4 - 12 mA Nguồn điện: 90 - 264 VAC, 50/60Hz, 10W Bao gồm: Transmitter, cảm biến, hộp bảo vệ ngoài trời bằng Inox	Hàn Quốc/trương đương	Bộ	1	
	Máy khuấy chìm (BL-01 A/B)	Loại: Máy khuấy chìm Công suất motor: 0.75kW/380V/50Hz	Đài Loan/Japan	Cái	2	
	Hệ thống xích kéo, thanh dây kéo máy khuấy	Vật liệu: Sus304 Quy cách: theo thiết kế	Việt Nam	Bộ	2	
3	Bể tuyển nổi (T-02)					
	Thiết bị tuyển nổi DAF	Lưu lượng: 1000m3/ngày đêm Kích thước: B*L*H =2000*7000*2500mm Cung cấp bao gồm: Hệ khung quay, gầu mức bột dạng cào có chia ngăn, bộ chuyển động quay, hệ cố định chống lệch tâm, hệ thống phân phối nước và thu nước sau xử lý, hệ thống điều chỉnh mực nước trong bể, bộ truyền điện động 4 cực... Động cơ kéo khung quay, gầu mức bột - Tunglee - Đài Loan Bánh xe chuyển động: Thân gang bọc PU Tủ điện điều khiển vận tốc khung quay và gầu mức bột bằng biến tần, thiết bị đóng cắt LS - Hàn Quốc	Việt Nam	Cái	1	

	Bơm cấp DAF(P-02 A/B)	Loại bơm chìm Công suất: 3.7kw, Lưu lượng 50m3/h, Cột áp 15m	Japan/tương đương	Hệ	2	
	Hệ thống khớp nối nhanh, thanh day, xích kéo máy bơm	Khớp nối nhanh: DN80 Thanh day, xích kéo: vật liệu sus304 Kích thước: theo thiết kế	Japan/tương đương	Hệ	2	
	Bộ trộn khí tạo vi bọt	Đường kính D1200, L2000 Vật liệu: inox SUS 304 Lưu lượng: 15 m3/giờ Áp suất max: 8 kg/cm2 Bộ cổ định vật liệu tiếp xúc bằng vật liệu inox 304 Cung cấp bao gồm: đồng hồ đo áp suất, van điều chỉnh áp suất khí hòa tan - Đài Loan/Việt Nam Vật liệu tiếp xúc Đường ống kết nối Inox SUS 304 Xuất xứ: Việt Hàn - Việt Nam	Gia công, chế tạo/Việt Nam	Cái	1	
	Bơm cao áp trộn khí	Bơm cao áp cấp bộ trộn khí Lưu lượng: 30 m3/giờ Cột áp: 60m Công suất: 11 kw/380v/50hz	Japan/tương đương	Cái	1	
	Máy nén khí	Máy nén khí Lưu lượng 1080 l/p Công suất 7.5kw/380v/10Hp Áp lực: 8bar Xuất xứ: Puma - China Cung cấp bao gồm van điều áp, cột đo lưu lượng khí, van an toàn...	Xuất xứ: Puma - China	Cái	1	
4	Bể lắng sơ bộ (T-03)					
	Ống trung tâm	Kích thước: D1000*H2500mm Vật liệu: Sus 304	Gia công, chế tạo/Việt Nam	Hệ	1	
	Máng răng cưa, tấm chắn bọt	Kích thước: Theo thiết kế Vật liệu: Sus 304	Gia công, chế tạo/Việt Nam	Hệ	1	
5	Bể thủy phân (T-04)					
	Bơm nước thải tại bể thủy phân (P-03 A/B)	Loại bơm chìm Công suất: 3.7kw, Lưu lượng 50m3/h, Cột áp 15m	Japan/tương đương	Cái	2	

	Hệ thống khớp nối nhanh, thanh day, xích kéo máy bơm	Khớp nối nhanh: DN80 Thanh day, xích kéo: vật liệu sus304 Kích thước: theo thiết kế	Japan/tương đương	Hệ	2	
	Phao điện báo mức	Loại: Phao quả Báo 03 mức (cao, thấp và rất thấp)	Đài Loan	Bộ	1	
	Máy khuấy chìm (BL-01 A/B)	Loại: Máy khuấy chìm Công suất motor: 0.75kW/380V/50Hz	Đài Loan/Japan	Cái	2	
	Hệ thống xích kéo, thanh day kéo máy khuấy	Vật liệu: Sus304 Quy cách: theo thiết kế	Việt Nam	Bộ	2	
6	Bể kỵ khí (T-05)					
	Bơm nước thải tuần hoàn (P-01 A/B)	Loại bơm ly tâm Công suất: 3.7kw, Lưu lượng 30m ³ /h, Cột áp 15m	Japan/tương đương	Cái	2	
	Thiết bị đo lưu lượng điện từ (FM-01)	Dạng: Lưu lượng kế điện từ Đo lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng Đường kính DN80	Flomag/Czech/tương đương	Bộ	1	
	Máy khuấy chìm (BL-01 A/B)	Loại: Máy khuấy chìm Công suất motor: 0.75kW/380V/50Hz	Đài Loan/Japan	Cái	2	
	Hệ thống xích kéo, thanh day kéo máy khuấy	Vật liệu: Sus304 Quy cách: theo thiết kế	Việt Nam	Bộ	2	
7	Bể điều chỉnh pH, keo tụ 1 (T-06)					
	Thiết bị đo pH (pH-01)	Dải đo: 0.0-14.0; Contact đầu ra: R1, R2 Tín hiệu điều khiển: 4 - 12 mA Nguồn điện: 90 - 264 VAC, 50/60Hz, 10W Bao gồm: Transmitter, cảm biến, hộp bảo vệ ngoài trời bằng Inox	Hàn Quốc/tương đương	Bộ	1	
	Động cơ khuấy trộn tại bể phản ứng (MX-06)	Công suất : 1HP / 0.75kw Vòng quay : 70 vòng /phút Đường kính cốt trục : 32mm Tỷ số truyền : I = 1/20	Japan/Đài Loan	Cái	1	
	Trục, cánh khuấy tại bể phản ứng	Vật liệu: Inox 304 Kích thước: Theo thiết kế	Gia công, chế tạo/Việt Nam	Cái	1	
	Hệ giá đỡ trục cánh khuấy tại bể phản ứng	Vật liệu: Inox 304 Kích thước: Theo thiết kế	Gia công, chế tạo/Việt Nam	Cái	1	

8	Bể tạo bông 1(T-07)					
	Động cơ khuấy trộn tại bể phản ứng (MX-06)	Công suất : 1HP / 0.75kw Vòng quay : 70 vòng /phút Đường kính cốt trục : 32mm Tỷ số truyền : I = 1/20	Japan/Đài Loan	Cái	1	
	Trục, cánh khuấy tại bể phản ứng	Vật liệu: Inox 304 Kích thước: Theo thiết kế	Gia công, chế tạo/Việt Nam	Cái	1	
	Hệ giá đỡ trục cánh khuấy tại bể phản ứng	Vật liệu: Inox 304 Kích thước: Theo thiết kế	Gia công, chế tạo/Việt Nam	Cái	1	
9	Bể lắng 1(T-08)					
	Bơm bùn về bể chứa bùn (P-05 A/B)	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 18 m ³ /h Cột áp: 8 mH ₂ O Công suất: 0.75 kW/380V/50Hz	Japan/Asia/ tương đương	Bộ	2	
	Hệ thống khớp nối nhanh, thanh day, xích kéo máy bơm	Khớp nối nhanh: DN50 Thanh day, xích kéo: vật liệu sus304 Kích thước: theo thiết kế	Japan/tương đương	Hệ	2	
	Tấm lắng lamen	Dạng block Kích thước: D x R x H: 2000 x 500 x 1000(mm), Kích thước ống: 40x40 mm Tải trọng bề mặt: 5.5m ³ /1m ³ thể tích. Độ dày: 0.5mm Góc nghiêng 600 chéo góc so le 2 chiều Vật liệu: nhựa PVC xanh	Việt Nam	m ²	9	
10	Bể sinh học hiếu khí(T-09)					
	Máy thổi khí đặt cạn	Loại: Roots Công suất: 26m ³ /phút Cột áp: 6 m H ₂ O Điện năng: 30kW, 380V	Japan/Asia/t tương đương	Bộ	2	
	Đĩa phân phối khí tĩnh	Loại bọt tinh Công suất thiết kế: 3.4-9m ³ /h Vật liệu màng: EDPM	USA/Asia/tương đương	Bộ	1	

11	Bể lắng sinh học (T-10)					
	Bơm bùn về bể chứa bùn (P-05 A/B)	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 18 m ³ /h Cột áp: 8 mH ₂ O Công suất: 0.75 kW/380V/50Hz	Japan/Asia/tương đương	Bộ	2	
	Hệ thống khớp nối nhanh, thanh day, xích kéo máy bơm	Khớp nối nhanh: DN50 Thanh day, xích kéo: vật liệu sus304 Kích thước: theo thiết kế	Japan/tương đương	Hệ	2	
	Tấm lắng lamen	Dạng block Kích thước: D x R x H: 2000 x 500 x 1000(mm), Kích thước ống: 40x40 mm Tải trọng bề mặt: 5.5m ³ /1m ³ thể tích. Độ dày: 0.5mm Góc nghiêng 600 chéo góc so le 2 chiều Vật liệu: nhựa PVC xanh	Việt Nam	m2	12	
12	Bể điều chỉnh pH, keo tụ 2 (T-11)					
	Động cơ khuấy trộn tại bể phản ứng (MX-06)	Công suất : 1HP / 0.75kw Vòng quay : 70vòng /phút Đường kính cốt trục : 32mm Tỷ số truyền : I = 1/20	Japan/Đài Loan	Cái	1	
	Trục, cánh khuấy tại bể phản ứng	Vật liệu: Inox 304 Kích thước: Theo thiết kế	Gia công, chế tạo/Việt Nam	Cái	1	
	Hệ giá đỡ trục cánh khuấy tại bể phản ứng	Vật liệu: Inox 304 Kích thước: Theo thiết kế	Gia công, chế tạo/Việt Nam	Cái	1	
13	Bể tạo bông 2(T-12)					
	Động cơ khuấy trộn tại bể phản ứng (MX-06)	Công suất : 1HP / 0.75kw Vòng quay : 70vòng /phút Đường kính cốt trục : 32mm Tỷ số truyền : I = 1/20	Japan/Đài Loan	Cái	1	
	Trục, cánh khuấy tại bể phản ứng	Vật liệu: Inox 304 Kích thước: Theo thiết kế	Gia công, chế tạo/Việt Nam	Cái	1	
	Hệ giá đỡ trục cánh khuấy tại bể phản ứng	Vật liệu: Inox 304 Kích thước: Theo thiết kế	Gia công, chế tạo/Việt Nam	Cái	1	
14	Bể lắng 2(T-13)					
	Bơm bùn về bể chứa bùn (P-05 A/B)	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 18 m ³ /h Cột áp: 8 mH ₂ O Công suất: 0.75 kW/380V/50Hz	Japan/Asia/tương đương	Bộ	1	

	Hệ thống khớp nối nhanh, thanh day, xích kéo máy bơm	Khớp nối nhanh: DN50 Thanh day, xích kéo: vật liệu sus304 Kích thước: theo thiết kế	Japan/trương đương	Hệ	2	
	Tấm lắng lamen	Dạng block Kích thước: D x R x H: 2000 x 500 x 1000(mm), Kích thước ống: 40x40 mm Tải trọng bề mặt: 5.5m3/1m3 thể tích. Độ dày: 0.5mm Góc nghiêng 600 chéo góc so le 2 chiều Vật liệu: nhựa PVC xanh	Việt Nam	m2	9	
	Ống trung tâm	Kích thước: D1000*H2500mm Vật liệu: Sus 304	Gia công, chế tạo/Việt Nam	Hệ	1	
	Máng răng cưa, tấm chắn bọt	Kích thước: Theo thiết kế Vật liệu: Sus 304	Gia công, chế tạo/Việt Nam	Hệ	1	
15	Hệ thống xử lý bùn					
	Máy ép bùn (MEB-01)	Công suất xử lý bùn: 5m3/h Kích thước theo Catalog của nhà sản xuất	Mega/Việt Nam/trương đương	Cái	1	
	Bơm bùn lên máy ép bùn (P-07)	Loại: Ly tâm Lưu lượng: 12 m3/h Cột áp: 6 mH2O Công suất: 0.75 kW/380V/50Hz	Italy	Bộ	1	
	Phao điện báo mức	Loại: phao quả Báo 02 mức (cao và thấp)	Đài Loan	Bộ	1	
16	Hệ thống pha hoá chất					
	Bể pha Bazo					
	Bồn pha chế hóa chất Bazo	Bồn pha Vật liệu: PE/PVC Thể tích: 4.000LMáy khuấy(bao gồm trục và cánh khuấy) Công suất : 2HP / 1,5kw Vòng quay : 72 vòng /phút Đường kính cốt trục : 32mm Tỷ số truyền : I = 1/20	Tân Á Đại Thành/Việt NamJapan/Đài Loan	Cái	1	
	Bơm hóa chất Bazo (CP-01/02/03)	Loại: Bơm ly tâm, bơm định lượng Lưu lượng: 120-300 Lít/min Cột áp: 10m Công suất: 0.25-0.75 kW/380V/50Hz	Japan/Italy/trương đương	Bộ	4	
	Phao điện báo mức	Loại: phao quả Báo 02 mức (cao và thấp)	Đài Loan	Bộ	1	

	Bệ đỡ máy khuấy, máy bơm	Vật liệu: Thép sơn Quy cách: theo thiết kế	Việt Nam	Hệ	1	
	Bể pha PAC					
	Bồn pha chế hóa chất PAC	Bồn pha Vật liệu: PE/PVC Thể tích: 4.000L Máy khuấy(bao gồm trục và cánh khuấy) Công suất : 2HP / 1,5kw Vòng quay : 72 vòng /phút Đường kính cốt trục : 32mm Tỷ số truyền : I = 1/20	Tân Á Đại Thành/Việt Nam Japan/Đài Loan	Cái	1	
	Bơm hóa chất PAC (CP-04/05/06)	Loại: Bơm ly tâm, bơm định lượng Lưu lượng: 120-300 Lít/min Cột áp: 10m Công suất: 0.25-0.75 kW/380V/50Hz	Taiwan/tương đương	Bộ	4	
	Phao điện báo mức	Loại: phao quả Bảo 02 mức (cao và thấp)	Đài Loan	Bộ	1	
	Bệ đỡ máy khuấy, máy bơm	Vật liệu: Thép sơn Quy cách: theo thiết kế	Việt Nam	Hệ	1	
	Bể pha Polymer Anion					
	Bồn pha chế hóa chất	Bồn pha Vật liệu: PE/PVC Thể tích: 4.000L Máy khuấy(bao gồm trục và cánh khuấy) Công suất : 2HP / 1,5kw Vòng quay : 72 vòng /phút Đường kính cốt trục : 32mm Tỷ số truyền : I = 1/20	Tân Á Đại Thành/Việt Nam Japan/Đài Loan	Cái	1	
	Bơm hóa chất polymer (CP-05/06)	Loại: Bơm ly tâm, bơm định lượng Lưu lượng: 120-300 Lít/min Cột áp: 10m Công suất: 0.25-0.75 kW/380V/50Hz	Taiwan/tương đương	Bộ	4	
	Phao điện báo mức	Loại: phao quả Bảo 02 mức (cao và thấp)	Đài Loan	Bộ	1	
	Bệ đỡ máy khuấy, máy bơm	Vật liệu: Thép sơn Quy cách: theo thiết kế	Việt Nam	Hệ	1	
	Bể pha Polymer Cation					

	Bồn pha chế hóa chất	Bồn pha Vật liệu: PE/PVC Thể tích: 4.000L Máy khuấy(bao gồm trục và cánh khuấy) Công suất : 2HP / 1,5kw Vòng quay : 72 vòng /phút Đường kính cốt trục : 32mm Tỷ số truyền : I = 1/20	Tân Á Đại Thành/Việt Nam Japan/Đài Loan	Cái	1	
	Bơm hóa chất (CP-07)	Loại: Bơm ly tâm, bơm định lượng Lưu lượng: 120-300 Lít/min Cột áp: 10m Công suất: 0.25-0.75 kW/380V/50Hz	Taiwan/tương đương	Bộ	1	
	Phao điện báo mức	Loại: phao quả Báo 02 mức (cao và thấp)	Đài Loan	Bộ	1	
	Bộ đỡ máy khuấy, máy bơm	Vật liệu: Thép sơn Quy cách: theo thiết kế	Việt Nam	Hệ	1	
17	Hệ thống đường ống công nghệ					
	Đường ống, phụ kiện và kim khí kèm theo	Bao gồm toàn bộ đường ống nội vi hệ thống, chưa bao gồm đường ống gom nước thải và đường ống xả thải đến nguồn tiếp nhận Ống dẫn nước thải, bùn, hóa chất vật liệu PVC Ống cấp tuyến nổi, bơm áp vật liệu thép mạ kẽm Hệ thống phụ kiện van, tê, cút, bích... theo ống Hệ giá đỡ, ubolt, bulong, nở ngáp nước vật liệu inox SUS 304, trên cạn vật liệu Thép - sơn chống rỉ 2 lớp màu ghi.	Việt Nam/Tương đương	Cái	1	
18	Hệ thống điện điều khiển					
	Tủ điện điều khiển	Hệ thống tủ điện điều khiển Vỏ tủ: Thép sơn tĩnh điện Kiểu tủ trong nhà Thiết bị đóng cắt: LS/Hàn Quốc Vận hành 2 chế độ: Tay và tự động(theo phao và máy đo pH...)	Việt Hàn/Tương đương	Cái	1	
	Hệ thống dây cáp và ống luồn dây, thang máng	Hệ thống cáp điện động lực Bao gồm cáp điện và thang máng cáp từ tủ điện điều khiển đến các thiết bị(Nội trạm) Xuất xứ: Cadivi/Cadisun - Việt Nam	Cadivi/Cadisun /Trần Phú Việt Nam/Tương đương	Cái	1	

CHƯƠNG V : VẬN HÀNH HỆ THỐNG

I. Vận hành chạy thử.

❖ *Chuẩn bị hóa chất*

Hóa chất chuẩn bị bao gồm: H_2SO_4 32%, PAC 31%, Polymer Anion, Ca(OH)_2 95%, NaOCl 7-9%, Methanol 99%. Lượng mỗi loại hóa chất theo bảng tính chi tiết.

❖ *Pha hoá chất*

1. Cách pha hóa chất xử lý nước thải Axit Sunfuric H_2SO_4

Hoá chất H_2SO_4 32% được chạy trực tiếp để trung hoà pH

2. Cách pha hóa chất xử lý nước thải Methanol

Hoá chất Methanol 99% được pha về nồng độ 10%

Trình tự pha hóa chất xử lý nước thải:

- Cấp nước vào bồn chứa khoảng 1/2 bể (500 lít)
- Từ từ cấp 200 lít METHANOL (99%) vào bồn chứa
- Tiếp tục cấp nước vào bồn chứa cho đến khi đạt mức 1000 lít

3. Cách pha hóa chất xử lý nước thải PAC

- Cấp nước vào bồn chứa khoảng 1/2 dung tích (500l)
- Dần dần cấp 50 kg PAC bột vào bồn chứa
- Tiếp tục cấp nước vào bồn chứa cho đến khi đạt mức 1000 lít

4. Cách pha hóa chất xử lý nước thải Polymer

- Cấp nước vào bồn chứa khoảng 1/2 dung tích (500l)
- Dần dần cấp 1 kg Polymer bột vào bồn chứa (Cấp từ từ tránh vón hòn)
- Tiếp tục cấp nước vào bồn chứa cho đến khi đạt mức 1000 lít
- Bật máy khuấy 60 phút để Polymer tan hoàn toàn trong nước

5. Cách pha hóa chất xử lý nước thải Ca(OH)_2

- Cấp nước vào bồn chứa: Khoảng 1/2 dung tích bể (500 lít)
- Từ từ cấp 100 kg Ca(OH)_2 (95%) vào bồn chứa
- Tiếp tục cấp nước vào bồn chứa cho đến khi đạt mức 1000 lít

6. Cách pha hóa chất xử lý nước thải Javen

- Hoá chất javen 7-9% được chạy trực tiếp

❖ *Kiểm tra thiết bị, đồ giá thể sinh học*

- Chạy đơn động không tải và có tải các thiết bị: Chạy test từng thiết bị ở chế độ bằng tay các thiết bị hoạt động bình thường.

- Chuẩn độ máy đo pH: Chuẩn độ máy đo pH và điều chỉnh giá trị điều khiển của máy đo ở pH trong khoảng 7-7,5

- Chạy liên động các thiết bị: Bật công tắc mạch sang chế độ Auto, kiểm tra các thiết bị chạy theo đúng quy trình công nghệ. Kiểm tra tín hiệu, điều khiển của các sensor, hiệu chuẩn lại các sensor.

- Tiến hành thuê nhân công, máy móc thực hiện công việc đổ vi sinh xuống các bể.

❖ Vận hành hệ hoá lý của nước thải sản xuất

Bước 1: kiểm tra giá trị pH của nước thải sản xuất bằng giấy quỳ tím

Bước 2: Thực hiện thí nghiệm định tính liều lượng hoá chất cấp cho nước thải

Bước 3: điều chỉnh thông số máy bơm định lượng cấp lượng hoá chất đã được tính toán

Bước 4: bật máy khuấy các bể phản ứng. Bật bơm nước thải, bơm định lượng hoá chất cấp lên các bể phản ứng

Bước 5: kiểm tra giá trị pH tại máy đo và giá trị pH thử bằng giấy quỳ tím

Bước 6: kiểm tra khả năng keo tụ tạo bông, độ trong của nước thải. Nếu nước thải không có độ trong thì tuần hoàn về bể điều hoà nước thải sản xuất và điều chỉnh lượng hoá chất xử dụng.

Bước 7: lấy mẫu nước sau bể lắng thực hiện test các chỉ tiêu nước thải.

❖ Cấp bùn kỵ khí

Trước khi nuôi cấy, cần kiểm tra kỹ hệ thống, đảm bảo đúng tiêu chuẩn để xử lý nước thải đánh giá các yếu tố có khả năng gây ảnh hưởng đến việc xử lý nước thải như:

- Kiểm tra lưu lượng nước thải đầu vào, cần kiểm tra kỹ các thông số, đảm bảo hàm lượng và nồng độ ô nhiễm nằm trong giới hạn cho phép của công nghệ sinh học xử lý nước thải.
- Đảm bảo các chỉ số như độ pH, nhiệt độ, nồng độ oxy hòa tan, chỉ tiêu BOD, ... cần trong phạm vi cho phép trước khi đưa vào hệ thống xử lý nước thải.

Sau khi đã kiểm tra đảm bảo điều kiện hoạt động của vi sinh hiếu khí ta bắt đầu tiến hành việc nuôi cấy vi sinh.

Bước 1: Bổ sung nồng độ bùn vi sinh đã được tính toán trước vào bể

Đối với nuôi cấy vi sinh trong bể sinh học kỵ khí mới: ta nạp bùn kỵ khí với liều lượng tương đương với 30 – 40% dung tích bể sinh học kỵ khí là tối ưu nhất.

Đối với nuôi cấy vi sinh trong bể sinh học kỵ khí đã hoạt động: tùy vào mật độ vi sinh trong bể nên bổ sung với liều lượng cao cho hợp lý, thường thì ta nên bổ sung thêm 15-20% dung tích bể bùn sinh học kỵ khí là hợp lý.

Bước 2: Theo dõi các điều kiện vận hành và bổ sung dinh dưỡng cho hệ thống xử lý

Sau khi đã nạp bùn vi sinh vào công trình chúng ta cần bổ sung thêm men vi sinh kỵ khí để cung cấp thêm các chủng men vi sinh, vi khuẩn và các Enzyme làm xúc tác cho quá trình phân hủy chất hữu cơ của các vi sinh vật. Đảm bảo hàm lượng MLSS trong công trình được duy trì trong khoảng 2000 – 5000 mg/L.

Một số thông số cần kiểm soát khi nuôi cấy vi sinh và vận hành bể sinh học kỵ khí:

pH: Từ 6,5 – 7,5.

DO: 0 mg/L.

Tỷ lệ dinh dưỡng: COD:N:P= 350:5:1.

Nước thải đầu vào không chứa chất độc hại, hóa chất khử trùng.

Nhiệt độ nước thải: < 50 0C.

Thường xuyên kiểm tra mật độ bùn vi sinh trong bể: Từ 35-50% là đạt (sau lắng 30 phút).

Châm dinh dưỡng và men vi sinh định kỳ vào bể làm cơ chất để vi sinh vật sinh trưởng và phát triển sinh khối.

Bước 3: Nếu hệ thống đã ổn định theo dõi kiểm tra lượng nước ra mỗi ngày

Tiếp tục theo dõi và kiểm tra các thông số. Nếu nồng độ bùn tiếp tục tăng lên thì bạn có thể tiến hành tăng thêm công suất cho hệ thống cho đến khi nào full tải trọng. Trong khoảng thời gian này các thông số cần chú ý đến là SV30, SVI, F/M và tuổi bùn.

❖ *Cấp bùn hoạt tính*

Bơm nước thải vào 50% các bể Aroten, bể thủy phân.

Cấp bùn hoạt tính vào các bể Aroten.

❖ *Cấy vi sinh tại bể Aroten*

Bước 1: Bơm thêm nước thải vào bể Aroten, để nước không chảy qua lại giữa các bể.

Bước 2: Bật sục khí, máy khuấy bể anoxic để cho bùn hoạt tính tiếp xúc với vi sinh và nước thải.

Bước 3: Lấy mẫu test pH, NO_3^- bể Anoxic và NH_4^+ bể Aroten, lấy mẫu đo SV30 bể Aroten. Ghi chép lại kết quả đo được.

Bước 4: Khi NO_3^- và NH_4^+ đo được đạt giá trị gần về 0, tiến hành cấp thêm nước vào bể.

Bước 5: Dùng máy khuấy chìm, máy thổi khí và đợi 2-3 giờ cho toàn bộ bùn vi sinh và Gel lắng xuống.

Bước 6: Bật bơm cấp nước vào bể để đẩy toàn bộ nước cũ ra ngoài. Sau đó dừng và đợi 30 phút cho đến khi không còn nước chảy sang bể lắng.

Bước 7: Bật máy khuấy chìm, máy thổi khí, Bơm về chế độ Auto, các bơm khác tắt. Duy trì và lấy mẫu đo NO_3^- , NH_4^+ , SV30 hằng ngày và so sánh với SV30 của các ngày trước đó. Quan sát và đánh giá bông bùn. Các công việc hàng ngày ghi chép rõ trong nhật ký vận hành.

- ❖ **Bắt đầu nuôi cấy với lưu lượng $300\text{m}^3/\text{ngày}$ để nuôi cấy vi sinh thời gian chạy 15 ngày**
 - Các thiết bị khác để chế độ Auto.
 - Trong quá trình nuôi cấy theo dõi thông số ORP, DO và ghi chép lại kết quả.
 - Lấy mẫu đo NO_3^- , NH_4^+ , TN, TP, COD, SV30 ngày 1-2 lần. Nếu kết quả kiểm tra có thông số chất lượng nước không đạt lập tức hồi nước về bể điều hòa để xử lý lại.
 - Các công việc hàng ngày ghi chép rõ trong nhật ký vận hành.

- **Chạy liên tục với lưu lượng $600\text{m}^3/\text{ngày}$ để nuôi cấy vi sinh thời gian chạy 15 ngày**

- ❖ **Chạy liên tục với lưu lượng $800\text{m}^3/\text{ngày}$ để nuôi cấy vi sinh thời gian chạy 15 ngày**

- Các thiết bị khác chạy Auto
- Trong quá trình nuôi cấy theo dõi thông số ORP, DO và ghi chép lại kết quả.
- Lấy mẫu đo NO_3^- , NH_4^+ , TN, TP, COD, SV30 ngày 1-2 lần. Nếu kết quả kiểm tra có thông số chất lượng nước không đạt lập tức hồi nước về bể điều hòa để xử lý lại.
- Các công việc hàng ngày ghi chép rõ trong nhật ký vận hành.

Kiểm soát chất lượng nước thải:

- ❖ **Kiểm soát chất lượng nước đầu vào**

Định kỳ lấy mẫu kiểm tra các chỉ tiêu thông thường của nước thải đầu vào như: pH, SS, BOD₅, COD, tổng Nitơ, tổng Phốtpho.

Khi lưu lượng và chất lượng nước thải tiếp nhận thay đổi, thì môi trường các bể xử lý phía sau thay đổi theo. Nên nếu lưu lượng vào hoặc nồng độ chất ô nhiễm trong dòng vào tăng đáng kể (quá 10%), cần phải điều chỉnh các thông số vận hành và kiểm soát lại việc xả thải của các nhà máy sản xuất.

Tất cả xả thải bất thường xuống hệ thống xử lý nước thải các bộ phận/phòng ban phải liên hệ với vận hành viên hệ thống bằng điện thoại nội bộ/di động hoặc gửi qua mail nếu có kê

hoạch cụ thể. Hoặc thông qua giấy phép làm việc. Quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải có trách nhiệm lập kế hoạch, xác định phương án để xử lý đảm bảo không có ảnh hưởng đến hoạt động của hệ thống nước thải. Phương pháp được quyết định bởi trưởng nhóm hoặc trưởng phòng cho từng trường hợp.

❖ *Kiểm soát vận hành bể điều chỉnh pH*

Trong quá trình vận hành hằng ngày, người vận hành phải duy trì sự hoạt động ổn định và hiệu quả của bể trung hòa, nhằm đảm bảo chất lượng nước sau xử lý. Thường xuyên kiểm tra, pH để đảm bảo giá trị kiểm soát đo được là chính xác. Kiểm tra, vệ sinh và bảo dưỡng bơm định lượng.

❖ *Kiểm soát quá trình sinh học hiếu khí, thủy phân*

- *pH*: Giá trị pH của nước thải ảnh hưởng đến quá trình sinh hóa của vi sinh vật, quá trình tạo bùn và lắng. Quá trình xử lý sinh học hiếu khí hoạt động tốt với giá trị pH trong khoảng 6,5-7,5. Trong bể xử lý sinh học, do có các hoạt động phân hủy của các vi sinh vật và quá trình giải phóng CO_2 nên pH của các bể luôn thay đổi. Quá trình nitrat hoá sẽ làm giảm pH (giảm độ Kiềm) do sử dụng lượng kiềm HCO_3^- và sinh ra khí CO_2 tích lũy trong nước thải.

Các khoảng giá trị pH được thể hiện trong bảng sau:

pH = 6,5-7,5: Khoảng giá trị pH tốt cho vi sinh

pH < 6,5: Phát triển chủng vi sinh dạng nấm, ức chế quá trình phân hủy chất hữu cơ

pH > 7,5: Ức chế quá trình phân hủy chất hữu cơ

- *Tải trọng hữu cơ – BOD, COD*: Tải trọng hữu cơ ảnh hưởng trực tiếp tới quá trình xử lý sinh học hiếu khí. Do đó cần có sự kiểm soát BOD, COD để giữ cho tải trọng bể ổn định và đạt hiệu suất tối ưu.

Sự quá tải dẫn đến:

- Giảm hiệu suất quá trình.
- Tăng hàm lượng BOD, COD của nước sau khi xử lý.
- Trùng bùn.

- *Nồng độ oxy hòa tan – DO*: Nhu cầu oxy tùy thuộc vào tải trọng hữu cơ (BOD; COD) và mật độ vi sinh vật trong bể phản ứng. Nồng độ oxy hòa tan nên được đo thường xuyên và tại nhiều vị trí khác nhau trong bể xử lý:

+ Nồng độ oxy hòa tan cần duy trì trong bể hiếu khí (T-407; T-409) là 2-4mg/l

Sự thiếu oxy trong bể phản ứng dẫn đến:

- Giảm hiệu suất xử lý và chất lượng nước sau xử lý.

- Giảm khả năng lắng, tăng số lượng vi khuẩn dạng sợi.
- Ưc chế quá trình oxy hóa.

Nồng độ oxy cao dẫn đến:

- Phá vỡ bông bùn.
- Giảm khả năng lắng, nước sau xử lý bị đục.
- Tồn năng lượng.

+ Nồng độ oxy hòa tan cần duy trì trong bể thiếu khí là $0 - 0,5 \text{ mg/l}$.

Nồng độ oxy cao dẫn đến:

- Ức chế khả năng làm việc của vi sinh vật thiếu khí.
- Giảm khả năng khử nitrat.

- *Kiểm soát bùn*: Đối với bể xử lý sinh học hiếu khí, cần phải theo dõi chặt chẽ sự hình thành bùn trong bể. Tính quan trọng của bùn là khả năng tạo bông. Hoạt tính của bùn giảm theo tuổi của bùn.

- *SVI*: là giá trị thể tích (ml) của MLSS sau khi lắng 30 phút trong một ống đong 1 lít. Thông thường quá trình lắng sinh khối sẽ tốt khi $80 < \text{SVI} < 150$.

Lượng bùn ngày một gia tăng do sự phát triển của các vi sinh vật cũng như việc tách các chất bẩn ra khỏi nước thải. Số lượng bùn dư không giúp ích cho việc xử lý nước thải ngược lại nếu không lấy đi còn là trở ngại lớn. Lượng bùn dư này được bơm sang bể nén bùn để tăng nồng độ chất rắn, sau đó bơm vào máy ép bùn và thải bỏ ở dạng đặc sệt.

- *Tỷ số F/M*: Tỷ số tải trọng F/M là tỷ số lượng thức ăn (BOD) cung cấp mỗi ngày cho khối lượng vi sinh vật trong bể hiếu khí. Tỷ số F/M được sử dụng để kiểm soát số lượng MLSS trong bể xử lý sinh học hiếu khí bể hoạt tính các giá trị dao động từ $0,2 - 1,0$.

- *Tạo bọt*: Lớp bọt trắng nổi trong bể hiếu khí là nét đặc trưng hệ sinh học. Những bọt này thường xuất hiện nhiều ở giai đoạn khởi động và xuất hiện rất ít khi bể hoạt động ổn định.

Sự thay đổi màu và số lượng bọt cho biết tình trạng của bể trong khi vận hành quá trình.

Số lượng bọt trắng nhiều

- Trong giai đoạn khởi động, bùn non đang trong giai đoạn thích nghi.
- Sự tăng chất tẩy rửa trong nước thải.
- Quá tải bùn.
- Có chất ức chế và độc chất.
- pH cao hoặc quá thấp.

- Thiếu oxy.
- Thiếu dinh dưỡng.
- Điều kiện nhiệt độ thất thường.

Bọt nâu

- Vi khuẩn dạng sợi cùng với bùn trương
- Tải lượng thấp của bể phản ứng
- Nước thải chứa dầu mỡ

Bọt đen sẫm

- Nước thải có chứa chất màu
- Thiếu oxy

❖ *Kiểm soát chất lượng nước sau xử lý*

Định kỳ lấy mẫu kiểm tra các chỉ tiêu trong nước thải sau xử lý như: pH, SS, BOD, COD, độ đục.

- *pH*: pH của nước sau xử lý khoảng 6,5 – 8,5

- *BOD*: BOD là đại lượng đặc trưng cho hiệu suất xử lý của quá trình. Sự tăng BOD của nước sau khi xử lý có thể do những nguyên nhân sau: Quá tải; thiếu oxy; pH không ổn định; thiếu dinh dưỡng; trùng độc.

- *COD*: COD đặc trưng cho lượng hữu cơ còn lại trong nước sau xử lý, COD bao gồm cả thành phần có thể phân hủy sinh học và không thể phân hủy sinh học. Việc phân tích COD có thể được sử dụng cho việc kiểm soát quá trình. Sự tăng COD của nước sau xử lý có thể do những nguyên nhân tương tự đối với sự tăng BOD. Tuy vậy, COD cũng có thể thay đổi nếu tính chất nước thải không ổn định (có chứa nhiều chất không phân hủy sinh học). Trong trường hợp đó BOD tương ứng không thay đổi.

- *Chất rắn lơ lửng – SS*: Chất rắn lơ lửng cho phép chúng ta đánh giá tính chất của bùn. Sự gia tăng chất rắn lơ lửng có thể do những nguyên nhân sau: Sự trương bùn; bùn tăng trưởng quá mạnh; bùn chết (sau khi trùng độc); lượng bùn dư quá nhiều.

- *Độ đục*: Nói chung nước thải sau xử lý của hệ thống sinh học rất trong. Độ đục cho biết sự hiện diện của chất rắn lơ lửng. Chất rắn lơ lửng thường là những bông bùn trôi theo dòng nước sau xử lý, do bùn trương, trùng độc, quá tải... Đôi khi chất rắn lơ lửng cũng có thể là những chất hóa học không thể phân hủy sinh học. Biểu hiện độ đục loại này cho thấy quá trình hoạt động chưa tốt.

❖ *Bể MBR*

1. Vận hành nước sạch

(1) Kiểm tra và sắp xếp

Đầu tiên, hãy thực hiện các kiểm tra sau và sắp xếp:

- Kiểm tra các đường ống khuếch tán khí và các ống thấm nước được kết nối đúng cách.
- Kiểm tra xem các khối màng được cố định trên khối thông khí.
- Kiểm tra xem bể đặt ngập màng đã được làm sạch hoàn toàn và sau đó tháo lớp bảo vệ. Sự có mặt của đất và bụi có thể gây ra thiệt hại cho module.
- Mở van xả khí để thoát khí từ các tấm màng trước khi cấp nước sạch vào bể đặt ngập màng.
- Cấp nước sạch (nước máy hoặc nước lọc) vào bể đặt ngập màng đến mức chất lỏng vận hành.
- Đóng van xả khí.

Mở van xả khí trước khi cấp nước sạch vào bể đặt ngập màng. Đóng van xả khí sau khi cấp nước

Không sử dụng nước ngầm tự nhiên cho vận hành nước sạch, vì nó có thể chứa lượng lớn chất sắt, mangan, canxi, và silicat có thể làm cho tắc nghẽn màng.

(2) Vận hành nước sạch

Sau khi cấp nước sạch vào bể đặt ngập màng, hãy khởi động vận hành nước sạch theo quy trình sau:

- Bắt đầu bơm để cung cấp khí bộ khuếch tán khí. Kiểm tra xem lượng khí được cung cấp cho bộ khuếch tán khí và khí được khuếch tán đồng đều trong mỗi module.
- * Bọt có thể xuất hiện ở trong bể đặt ngập màng khi vận hành nước sạch. Hiện tượng này là do sự hoà tan của các thành phần ưa nước phân hủy sinh học có trong màng. Vận hành có thể được tiếp tục bất kể chất tạo bọt.
- Khi sử dụng một bơm để cấp khí cho bộ khuếch tán khí cho hai hay nhiều modul, hãy kiểm tra rằng lưu lượng khí cung cấp phải đều cho mỗi modul. Nếu không, thay đổi cấu trúc đường ống (như là đường kính của ống phân phối) để đạt được độ cấp khí đồng đều.
- Kiểm tra các thiết bị điều khiển làm việc tốt trong vận hành nước sạch,
- Khởi động lọc bằng nước sạch. Đo và ghi chép áp lực xuyên màng và nhiệt độ nước ở mức lọc thiết kế (tốc độ dòng chảy tối thiểu, trung bình, cao). Duy trì các hồ sơ.
- Ngừng lọc và cung cấp không khí ngay khi kết thúc các cuộc kiểm tra.

Không vận hành nước sạch trong một thời gian dài. Vận hành nước sạch có xu hướng gây ra tắc nghẽn màng.

Giữ màng ướt một khi nó đã bị ướt trong quá trình vận hành nước sạch. Nếu màng được làm

khô trở lại, độ thấm có thể bị giảm nghiêm trọng.

2. Các lưu ý với bùn hoạt tính trong bể MBR

- Màng có thể bị tắc nghiêm trọng nếu bạn lọc nước thải mà không có hoạt bùn
- Yêu cầu MLSS của nó là cao hơn trên 20.000 mg/L.
- Loại bỏ các tạp chất có trong bằng màn chắn tinh với lỗ lưới $\leq 5,0\text{mm}$ và bơm bùn vào bể.
- Lượng bùn bơm vào phải được điều chỉnh để làm sao cho MLSS trong bể đặt ngập màng cao hơn 7.000 mg/L.

3. Kiểm tra hàng ngày

(1) Điều kiện khuếch tán khí

Hãy kiểm tra rằng lưu lượng khí cố định cung cấp cho khuếch tán khí và khí được khuếch tán đồng đều trong cho modul. Độ chênh lệch trong lưu lượng dòng khí cò rửa từ các giá trị cố định hoặc khuếch tán không đồng đều có thể gây ra tắc nghẽn màng. Vì vậy, trong trường hợp này, dùng lọc, và kiểm tra sự rò rỉ từ đường ống, van và điều kiện bơm.

(2) Màu sắc và mùi của bùn hoạt tính

Bùn hoạt tính phù hợp cho xử lý nước thải nên là màu nâu đỏ, có thể đông tụ và không mùi. Nếu bùn không đáp ứng các yêu cầu, về MLSS, độ nhớt của nó, DO, pH, nhiệt độ và tải trọng BOD. Hãy đưa ra những biện pháp thích hợp, chẳng hạn như bơm bổ sung bùn, nếu cần thiết.

(3) MLSS

MLSS trong bể đặt ngập màng thường 7.000 đến 18.000mg/L. Nếu MLSS là quá thấp, vui lòng thêm bùn giống hoặc ngừng xả bùn dư thừa. Nếu MLSS là quá cao, hãy tăng xả bùn dư thừa cho các bể chứa bùn.

(4) Độ nhớt bùn

Đó là mong muốn mà độ nhớt bùn không cao hơn 250 ° mPa s. Nếu độ nhớt bùn là quá cao, hãy thay thế hoặc chuyển bùn vào bể chứa bùn cho đến khi đạt được giá trị độ nhớt thích hợp.

(5) DO

Giá trị DO mong muốn là 1,0 mg/L trở lên tại bất kỳ điểm nào trong bể đặt ngập màng. Nếu DO thấp hơn 1,0 mg/L, cần thiết phải bổ sung thêm hệ thống sục khí hoặc lưu lượng nước thô nên được giảm.

(6) pH

Khoảng pH mong muốn là 6 đến 8. Nếu độ pH nằm ngoài phạm vi này và các đặc tính bùn

hoạt tính bị giảm, hãy điều chỉnh độ pH bằng cách thêm axit hoặc kiềm.

(7) Nhiệt độ chất lỏng

Nhiệt độ chất lỏng mong muốn là 15 độ C đến 40 độ C. Nếu nhiệt độ nằm ngoài phạm vi này thì tính chất của bùn hoạt tính bị giảm, nên có biện pháp khắc phục bằng cách làm mát hoặc làm nóng chất lỏng.

❖ **Các chỉ tiêu cần kiểm soát trong các giai đoạn vận hành:**

Để đảm bảo cho việc theo dõi và kiểm soát chặt chẽ các chỉ tiêu nước thải trong quá trình vận hành, nhằm phát hiện kịp thời những sự cố bất thường gây ảnh hưởng đến hiệu suất xử lý, ảnh hưởng đến chất lượng nước thải đầu ra, nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải phải tuân thủ nghiêm ngặt việc đo đạc và theo dõi những chỉ tiêu sau đây trong quá trình vận hành tại phòng thí nghiệm của Trạm xử lý nước thải tập trung

Các chỉ tiêu kiểm soát nước thải

VỊ TRÍ PHÂN TÍCH	CHỈ TIÊU PHÂN TÍCH	TẦN SUẤT
Anoxic	pH	6 lần/ngày
	COD	2 lần/tuần
	DO	3 lần/ngày
	NH ₄ ⁺	2 lần/tuần
Hiếu khí	pH	6 lần/ngày
	NO ₃	2 lần/tuần
Bể khử trùng	pH	6 lần /ngày
	COD	1 lần /ngày
	BOD ₅	1 lần /ngày
	T-N	2 lần/tuần
	T-P	2 lần/tuần
	TSS	1 lần/ngày

Các chỉ tiêu nước thải sau khi xử lý phải đạt Quy định xả thải. Trong quá trình vận hành chủ đầu tư phải tuân thủ thực hiện các cam kết trong BCĐTM đã được phê duyệt.

Định kỳ quan trắc và nộp báo cáo quan trắc tới các cơ quan quản lý.

I. II. Quy trình chạy hệ thống

- Hệ thống sau quá trình chạy thử nghiệm đạt yêu cầu và được cơ quan chức năng nghiệm thu đồng ý cho vào vận hành. Chủ đầu tư vận hành hệ thống theo quy trình sau.

A. Nguyên lý vận hành các máy móc thiết bị phục vụ trạm.

Bể gom

- Thiết bị gồm : 02 bơm gom bơm nước lên bể điều hòa và 01 thiết bị vớt rác thủ công.

- Nguyên lý vận hành:

Hai bơm chạy theo 2 chế độ.

+ Chế độ chạy tự động : 2 bơm luân phiên chạy 2 giờ đảo 1 lần, chạy theo phao báo mức đầy chạy, cạn ngắt.

+ Chế độ chạy tay: bật tắt 2 bơm bằng tay theo người vận hành.

Bể điều hòa

-Thiết bị gồm : 02 bơm bể điều hòa bơm nước sang bể thiếu khí và 02 máy khuấy chìm.

- Nguyên lý vận hành :

Hai bơm chạy theo 2 chế độ.

+ Chế độ chạy tự động : 2 bơm luân phiên chạy 2 giờ đảo 1 lần, chạy theo phao báo mức đầy chạy, cạn ngắt.

+ Chế độ chạy tay: bật tắt 2 bơm bằng tay theo người vận hành.

Bể thiếu khí (Anoxic)

- Thiết bị gồm : 04 máy khuấy chìm

- Nguyên lý vận hành : (2 máy lắp trong 1 bể)

Hai máy chạy theo 2 chế độ.

+ Chế độ chạy tự động : 2 máy luân phiên chạy 2 giờ đảo 1 lần

+ Chế độ chạy tay: bật tắt 2 máy bằng tay theo người vận hành.

Bể hiếu khí (Aroten)

- Thiết bị gồm : 02 máy thổi khí, 02 bơm bùn, 03 bơm hút và rửa màng

- Nguyên lý vận hành :

Hai máy chạy theo 2 chế độ.

- + Chế độ chạy tự động : 2 máy chạy luân phiên đảo nhau
- + Chế độ chạy tay: bật tắt 2 máy bằng tay theo người vận hành.

Hai máy chạy theo 2 chế độ.

- + Chế độ chạy tự động : 2 máy luân phiên chạy 2 giờ đảo 1 lần
- + Chế độ chạy tay: bật tắt 2 máy bằng tay theo người vận hành.

Ba bơm chạy theo 2 chế độ.

- + Chế độ chạy tự động : 3 máy luân phiên chạy 2 giờ đảo 1 lần
- + Chế độ chạy tay: bật tắt 3 máy bằng tay theo người vận hành.

Thiết bị xử lý khí thải

- Thiết bị gồm : 01 bơm cấp hóa chất xử lý khí
- Nguyên lý vận hành :

Bơm chạy theo 2 chế độ .

- + Chế độ tự động : Chạy tự động
- + Chế độ chạy tay : bật tắt máy bằng tay theo người vận hành.

Hệ hóa chất

- Thiết bị gồm : 06 bơm định lượng, 02 động cơ khuấy hóa chất
- Hai bơm định lượng sử dụng cho 1 loại hóa chất

Hai bơm chạy theo 2 chế độ .

- + Chế độ tự động : 2 máy chạy luân phiên 2 giờ đảo nhau 1 lần.
- + Chế độ chạy tay : bật tắt 2 máy bằng tay theo người vận hành.

Động cơ khuấy hóa chất bật tắt bằng tay theo sự điều khiển của người vận hành.

2. III. VẬN HÀNH TRONG CÁC TRƯỜNG HỢP

1. Vận hành hệ thống với kịch bản lưu lượng 100% Lưu lượng thiết kế

Các bước vận hành tuân thủ theo các bước trong quy trình vận hành hệ thống

2. Vận hành hệ thống với kịch bản lưu lượng non tải dưới 50%

Các thiết bị bơm đã được cài đặt theo cảm biến mực nước vì vậy khi có đủ nước bơm sẽ tự động vận hành.

Trong trường hợp này luôn luôn kiểm tra nồng độ bùn hoạt tính, màu sắc bùn hoạt tính nếu nồng độ bùn giảm có thể bổ xung thêm dinh dưỡng, điều chỉnh giảm lượng khí cấp vào bể hiếu khí

Đối với bể màng MBR có thể kéo dài thời gian nghỉ , rút ngắn thời gian hút nước trong

Đối với tuần hoàn bùn :Có thể không xả bùn dư trong trường hợp này

3. Vận hành hệ thống với kích bản lưu lượng quá tải 120%

Các thiết bị máy móc lựa chọn cho hệ thống đã tính đến kích bản lưu lượng quá tải 120%

Vì vậy khi hệ thống quá tải 120% trong một thời gian ngắn hệ thống có thể vận hành bình thường. Điều chỉnh hệ thống van cho phù hợp khi hệ thống quá tải.

Để an toàn cho hệ thống khuyến cáo không nên chạy quá tải trong thời gian quá dài. Việc chạy quá tải hệ thống liên tục có thể gây hư hại đến thiết bị, bùn hoạt tính.

3. IV. QUY TRÌNH BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG.

TT	Vị trí	Máy móc/Thiết bị	Công việc kiểm tra bảo dưỡng	Tần xuất
1	Hố thu sản xuất	Bơm bể gom (2 bơm)	Kiểm tra dòng điện, độ cách điện, điện áp	1 lần/ngày
			Kiểm tra độ ồn,rung và bôi trơn các chốt bu lông,đai ốc	1 lần/tuần
			Kiểm tra và vệ sinh rác kẹt vào trở bơm	1 lần/ngày
2		Đồng hồ đo lưu lượng	Kiểm tra tín hiệu hiển thị màn hình, truyền về máy tính	1 lần/ngày
			Kiểm tra độ chính xác giữa giá trị hiển thị màn hình và Scada	1 lần/tuần
3	Bể điều hòa sản xuất	Máy khuấy chìm	Kiểm tra dòng điện, độ cách điện, điện áp	1 lần/tháng
			Kiểm tra độ ồn,rung và bôi trơn các chốt bu lông, đai ốc	1 lần/ngày
			Kiểm tra và vệ sinh rác kẹt cánh khuấy	1 lần/1 ngày
		Bơm bể điều hoà	Kiểm tra dòng điện, độ cách điện, điện áp	1 lần/tháng
			Kiểm tra độ ồn,rung và bôi trơn các chốt bu lông,đai ốc	1 lần/ngày
			Kiểm tra và vệ sinh rác kẹt vào trở bơm	1 lần/ngày
4		Máy khuấy bể	Kiểm tra dòng điện, độ cách điện, điện áp	1 lần/tháng

	Cụm bể phản ứng	phản ứng	Kiểm tra độ ồn, rung và bôi trơn các chốt bu lông, đai ốc	1 lần/ngày
			Kiểm tra và vệ sinh rác kẹt cánh khuấy	1 lần/1 ngày
5	Bể lắng hoá lý	Bơm bùn bể lắng	Kiểm tra dòng điện, độ cách điện, điện áp	1 lần/tháng
			Kiểm tra độ ồn, rung và bôi trơn các chốt bu lông, đai ốc	1 lần/ngày
			Kiểm tra và vệ sinh rác kẹt vào trống bơm	1 lần/1 ngày
6	Bể thủy phân	Máy khuấy chìm	Kiểm tra dòng điện, độ cách điện, điện áp	1 lần/tháng
			Kiểm tra độ ồn, rung và bôi trơn các chốt bu lông, đai ốc	1 lần/ngày
			Kiểm tra và vệ sinh rác kẹt cánh khuấy	1 lần/1 ngày
		Bơm bể thủy phân	Kiểm tra dòng điện, độ cách điện, điện áp	1 lần/tháng
			Kiểm tra độ ồn, rung và bôi trơn các chốt bu lông, đai ốc	1 lần/ngày
			Kiểm tra và vệ sinh rác kẹt vào trống bơm	1 lần/ngày
7	Bể kỵ khí	Máy khuấy chìm	Kiểm tra dòng điện, độ cách điện, điện áp	1 lần/tháng
			Kiểm tra độ ồn, rung và bôi trơn các chốt bu lông, đai ốc	1 lần/ngày
			Kiểm tra và vệ sinh rác kẹt cánh khuấy	1 lần/1 ngày
		Bơm bể thủy phân	Kiểm tra dòng điện, độ cách điện, điện áp	1 lần/tháng
			Kiểm tra độ ồn, rung và bôi trơn các chốt bu lông, đai ốc	1 lần/ngày
			Kiểm tra và vệ sinh rác kẹt vào trống bơm	1 lần/ngày
8	Bể hiếu khí	Hệ phân phối khí	Kiểm tra đồ đồng đều của bọt khí	3 lần/ngày
			Kiểm tra độ kín của các van khí	1 lần/tuần
		Máy bơm hồi lưu	Kiểm tra dòng điện, độ cách điện, điện áp	1 lần/tháng
			Kiểm tra độ ồn, rung và bôi trơn các chốt bu lông, đai ốc	1 lần/ngày
			Kiểm tra và vệ sinh rác kẹt vào trống bơm	1 lần/ngày
9	Bể Lắng sinh	Bơm hút bùn	Kiểm tra đồ ồn, độ rung của bơm	1 lần/ ngày
			Kiểm tra cánh bơm, xiết lại ốc hãm trục	1 lần/tháng
			Đại tu: thay bạc đạn, thay nhớt, thay cáp, vòng gioăng...	1 lần/năm