

Đính kèm số 1/ Attachment 1

Trích dẫn các nội dung liên quan từ hồ sơ Đánh giá tác động môi trường

CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC HẬU GIANG

ᨧᩢ᩠ᨦᩉ᩠ᩅᩢᨶᩃᩣᨶ

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN:

**“ĐẦU TƯ MỞ RỘNG DỰ ÁN NHÀ MÁY DƯỢC
PHẨM VÀ NHÀ MÁY IN BAO BÌ DHG”**

Tháng 02 năm 2021

(2) Giảm thiểu ô nhiễm nước thải:

a. Xử lý nước thải nhiễm bẩn:

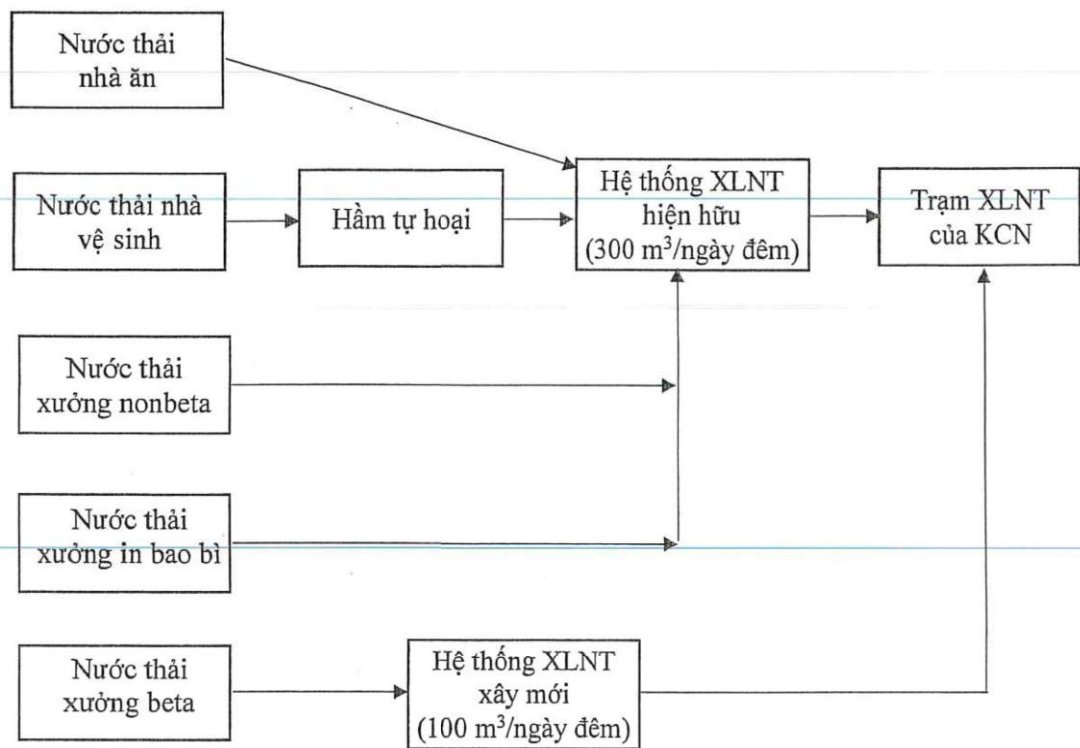
Theo tính toán, tổng lượng nước thải nhiễm bẩn phát sinh từ hoạt động của nhà máy sau khi mở rộng giai đoạn 1 là 209,1 m³/ngày đêm. Trong đó, nước thải từ xưởng nonbetalactam, xưởng bao bì và các bộ phận khác là 147,1 m³/ngày đêm, nước thải tại xưởng betalactam là 68,1 m³/ngày đêm.

Toàn bộ nước thải nhiễm bẩn tại khu nhà máy hiện hữu (xưởng nonbetalactam, xưởng bao bì) sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải hiện hữu (công suất 300m³/ngày đêm) để xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi đầu nối vào trạm XLNT của KCN.

Riêng nước thải tại khu đất mở rộng (xưởng nonbetalactam), công ty sẽ đầu tư hệ thống XLNT riêng biệt (công suất 100 m³/ngày đêm) để xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT, sau đó đầu nối vào trạm XLNT của KCN. Điểm đầu nối nước thải sau xử lý của hệ thống XLNT đầu tư mới riêng biệt với điểm đầu nối nước thải sau xử lý của hệ thống XLNT hiện hữu.

Sau đây là sơ đồ thu gom và xử lý nước thải nhiễm bẩn tại nhà máy sau khi mở rộng giai đoạn 1:

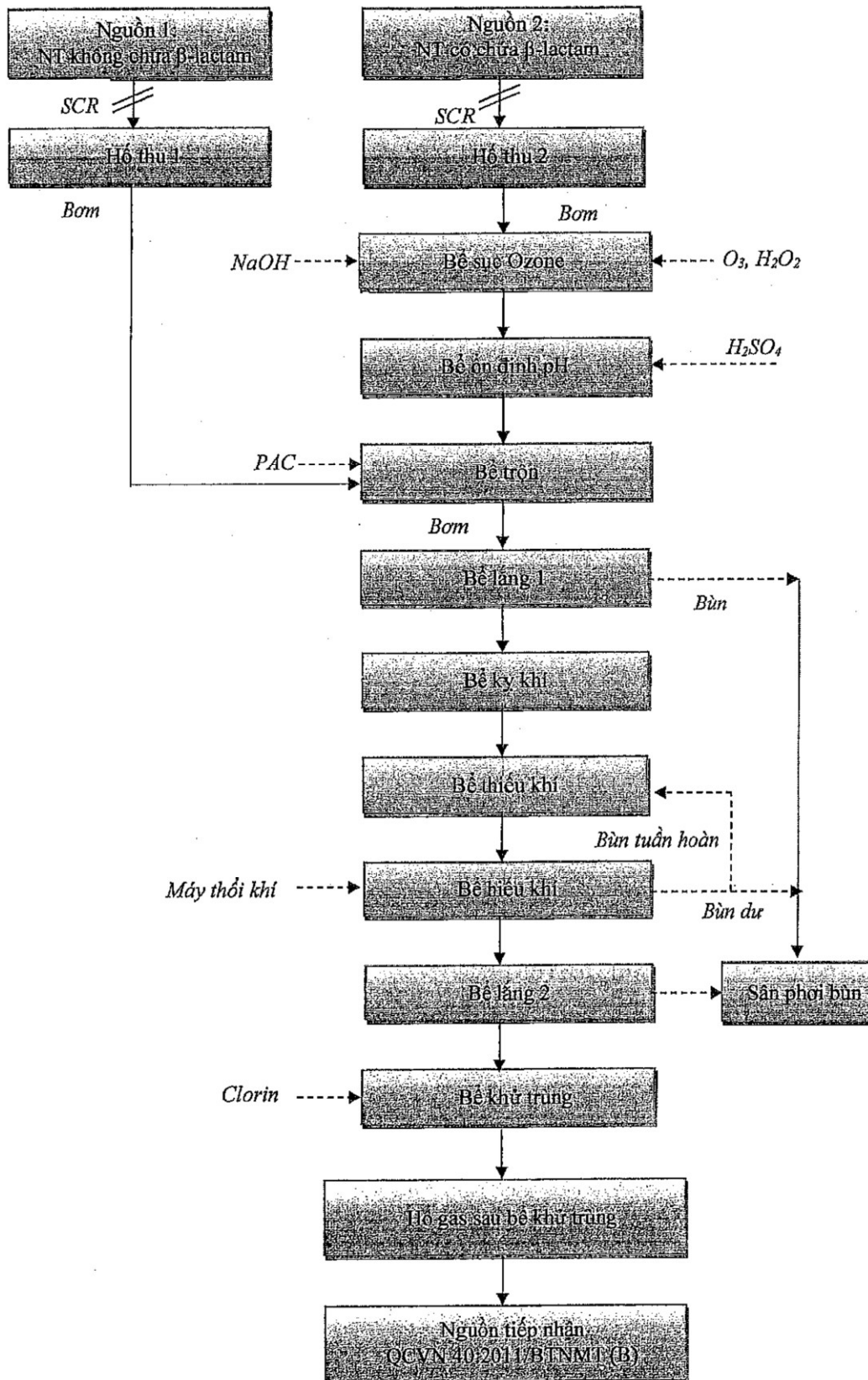




Hình 19. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải tại nhà máy sau khi mở rộng giai đoạn 1

Quy trình công nghệ của hệ thống XLNT hiện hữu đã được trình bày chi tiết tại tiêu điểm c, điểm 2, mục 3.1.2.1.

Sau đây là quy trình công nghệ của hệ thống XLNT đầu tư mới tại xưởng betalactam:



Hình 20. Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống XLNT đầu tư mới (100 m³/ngày đêm)

Mô tả quy trình công nghệ:

- Nguồn 1: Nước thải không chứa betalactam bao gồm: nước sinh hoạt, nước từ các khu vệ sinh sau khi qua bể tự hoại, nước thải từ nhà ăn theo hệ thống thu gom về hố thu 1 và bơm về bể trộn.

- Nguồn 2: nước thải từ phân xưởng **Betalactam** bao gồm các loại nước thải thu từ khu vực xưởng sản xuất Betalactam, nước thải từ khu vực kiểm nghiệm, phòng nghiên cứu, nhà tắm, nhà giặt theo hệ thống thu gom về hố thu nước thải 2.

☛ Hố thu (Hố thu 1 từ nguồn không chứa Betalactam, Hố thu 2 từ nguồn chứa Betalactam)

Nước thải không chứa Betalactam từ các hệ thống đường ống dẫn nước được gom vào hố thu của hệ thống xử lý. Trước khi đi vào hố thu nước thải được dẫn đi qua hệ thống song chắn rác thô có kích thước từ 5 -10 mm, loại bỏ những vật thể rắn tránh khả năng làm nghẹt bơm, motor khuấy,... Lượng rác này được gom vào thùng chứa rác và được đơn vị có chức năng thu gom và xử lý định kỳ. Trong hố thu đặt hai máy bơm chìm bơm nước thải từ hố thu đến bể trộn để tiếp tục xử lý.

Nước thải có chứa Betalactam cũng qua hệ thống thu gom riêng, qua song chắn rác và được gom vào hố thu 2, trong hố thu đặt hai máy bơm chìm bơm nước thải từ hố thu qua bể sục ozone tiếp tục xử lý.

☛ Bể sục ozone:

- Tại đây, để xử lý phá vòng betalactam, sử dụng H_2O_2 và O_3 để tạo ra phản ứng peroxon (tạo ra các gốc OH), sử dụng dung dịch NaOH 5% để điều chỉnh pH lên 11-13. pH được kiểm soát tại đầu vào cũng như đầu ra của giai đoạn này. Thời gian phản ứng từ 30 - 60 phút.

Ozone có khả năng oxi hóa cao. Sử dụng đồng thời NaOH, H_2O_2 và Ozone giúp tăng cường khả năng xử lý các hợp chất khó phân hủy, biến chúng thành những hợp chất vô cơ không độc hại, chuyển hóa các hợp chất hữu cơ khó phân hủy sinh học thành những chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, làm cải thiện tỷ số BOD/COD trong nước thải theo chiều thuận lợi để thực hiện các quá trình xử lý sinh học tiếp sau.

☛ Bể ổn định pH:

Vì nước thải qua bể ozone có độ pH cao nên cần qua bể ổn định pH để đưa pH về mức cân bằng trước khi qua công đoạn xử lý vi sinh, Hóa chất H_2SO_4 được bơm vào để đưa pH về mức 6,5 - 7,5 .

☛ Bể trộn:

Việc trộn hiệu quả tạo ra sự tương tác tốt giữa hóa chất và nước thải. Nước thải từ nguồn không chứa Beta vào bể trộn này. Giai đoạn này kết hợp PAC nhằm làm tăng khả năng keo tụ của các chất lơ lửng trong nước thải.

☛ Bể lắng 1:

Theo cơ chế của quá trình tự chảy, bể lắng có nhiệm vụ tách bùn từ bể trộn chảy vào. Chất rắn lơ lửng của nước thải giảm xuống 60%. Bùn ở đáy bể lắng sẽ được bơm qua bể chứa bùn. Phần nước chuyển tiếp qua bể kị khí để tiếp tục xử lý.

☛ Bể kỵ khí:

Tại đây, các vi khuẩn kỵ khí sẽ tiêu thụ chất hữu cơ để tăng trưởng, phát triển, năng lượng mới (các sản phẩm khí) và tế bào mới. Đặc biệt, trong bể được tăng cường giá thể vi sinh – BioMedia, là giá thể cố định cho vi sinh kỵ khí sống bám trên bề mặt, có độ bền cao trong nước thải. Tỷ lệ riêng diện tích bề mặt/thể tích của vật liệu thông thường dao động trong khoảng $200\text{m}^2/\text{m}^3$. Nước thải được phân bố đều hướng từ dưới lên. Quần thể vi sinh sống bám trên giá thể hình thành nên lớp màng sinh học có khả năng hấp phụ và phân hủy chất hữu cơ trong nước thải.

☛ Bể thiếu khí:

Chức năng: Xử lý Nitơ và Photpho trong nước thải.

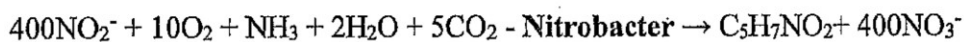
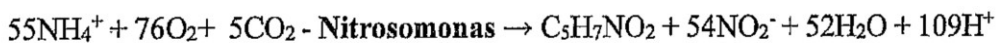
Trường hợp thiếu oxy, các loại vi khuẩn khử nitorat denitrificans (dạng kỵ khí tùy tiện) sẽ tách oxy của nitorat và nitrit để oxy hóa chất hữu cơ. Nitơ phân tử tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước.

Quá trình chuyển: $\text{NO}_3 - \text{NO}_2 - \text{NO} - \text{N}_2\text{O} - \text{N}_2$ (NO , N_2O , N_2 : dạng khí). Tuy nhiên để cho quá trình này diễn ra thì cần phải xảy ra thêm 2 quá trình Nitrit hóa và Nitrat hóa ở điều kiện hiếu khí.

• Quá trình nitrit hóa: $\text{NH}_4 + \text{O}_2 - \text{Nitrosomonas} \rightarrow \text{NO}_2^-$

• Quá trình nitrat hóa: $\text{NH}_4 + \text{O}_2 - \text{Nitrobacter} \rightarrow \text{NO}_3^-$

Phương trình phản ứng:



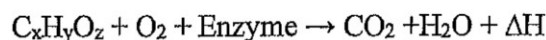
Việc trộn bùn và nước thải được thực hiện bằng máy trộn chìm. Điều này làm tăng hiệu quả xử lý bể thiếu khí

☛ Bể hiếu khí:

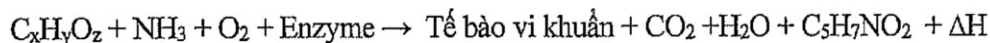
Áp dụng công nghệ xử lý vi sinh hiếu khí hoạt động liên tục.

Quá trình xử lý sinh học hiếu khí sinh học gồm 3 giai đoạn sau:

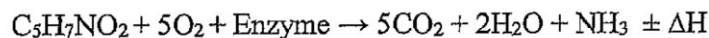
Oxy hóa các chất hữu cơ:



Tổng hợp tế bào mới:



Phân hủy nội bào:



Sau khi xây qua quá trình hiếu khí dạng cao tải, nước thải theo hệ thống phân phối luân phiên chảy qua 2 ngăn còn lại: ngăn B, Ngăn C để tiếp tục diễn ra quá trình hiếu khí cấp 2.

Chức năng của ngăn A: Xử lý triệt để Nitơ – photpho trong nước thải và xử lý một phần BOD ở dạng cao tải. Tạo điều kiện tối ưu cho 2 ngăn B, Ngăn C cho hoạt động đạt hiệu quả.

Nước thải sau khi được xử lý triệt để các thành phần hữu cơ chảy tràn qua bể lắng.

☛ Bể lắng:

Tại bể lắng, nước đã xử lý được tách ra khỏi bùn hoạt tính. Chảy tràn qua bể lắng trung gian. Bùn hoạt tính được bơm hoàn lưu về bể sinh học.

☛ Bể khử trùng:

Nước sau khi qua cột lọc than hoạt tính chảy qua bể khử trùng thì nước này được khử trùng bởi hóa chất khử trùng là Chlorine và Ozon. Quá trình diệt vi sinh vật xảy ra qua hai giai đoạn. Đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh, sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất.

Mục đích của khử trùng nhằm loại bỏ các vi trùng, vi khuẩn,... gây bệnh còn sót lại trong nước sau xử lý.

Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) được đầu nối vào cống thoát chung của KCN.

☛ Bể phơi bùn:

Lượng bùn dư sẽ được bơm vào bể phơi bùn nhằm làm tăng nồng độ, giảm khối tích. Bùn sau khi phơi sẽ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

Phần nước sẽ được dẫn lại hồ thu 1 để tiếp tục xử lý theo quy trình trên.

☛ Hiệu quả xử lý của hệ thống:

Hiệu quả xử lý của hệ thống được trình bày trong bảng bên dưới:

Bảng 82. Hiệu quả xử lý của từng công đoạn

TT	Tên bể	Hiệu suất xử lý (%)		
		SS	BOD ₅	COD
1	Bể sục Ozone	20 - 25	61	77
2	Bể ổn định pH, bể trộn, bể lắng 1	40 - 65	20 - 25	20 - 25
3	Bể kỵ khí	0	60 - 85	60 - 85
4	Bể sinh học thiếu khí	0	90	85
5	Bể sinh học hiếu khí	0	95	85
6	Bể lắng 2	90	10	10
7	Bể khử trùng	0	0	0

(Nguồn: Trịnh Xuân Lai, 2000; Lê Hoàng Việt, 2002; Trương Thanh Cảnh, 2006; Lâm Minh Triết, 2015)

Dựa vào, có thể ước tính chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống XLNT như sau:

M. Nguyễn

Bảng 83. Hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải

TT	Tên bể	Nồng độ nước thải (mg/l)					
		SS		BOD ₅		COD	
		Vào	Ra	Vào	Ra	Vào	Ra
1	Bể sục Ozone	240	192	2710	1056,9	4.640	1.067,2
2	Bể ổn định pH, bể trộn, bể lắng 1	192	115,2	1056,9	845,5	1.067,2	853,8
3	Bể kỵ khí	115,2	115,2	845,5	338,2	853,8	341,5
4	Bể sinh học thiếu khí	115,2	115,2	338,2	33,8	341,5	51,2
5	Bể sinh học hiếu khí	115,2	115,2	33,8	1,7	51,2	7,7
6	Bể lắng 2	115,2	11,52	1,7	1,5	7,7	6,9
7	Bể khử trùng	11,52	11,52	1,5	1,5	6,9	6,9
QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)		110		55		165	

Ghi chú: Nồng độ TSS, BOD₅, COD đầu vào được lấy dựa vào Bảng 36

Như vậy, các thông số ô nhiễm chính trong nước thải từ nhàn máy sau khi qua hệ thống XLNT đều có giá trị đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B).

Các thông số kỹ thuật của hệ thống XLNT xây mới:

Các thông số kỹ thuật của hệ thống XLNT xây mới như sau:

Bảng 84. Thông số kỹ thuật của hệ thống XLNT xây mới

STT	HẠNG MỤC	KÍCH THƯỚC (M)	THỂ TÍCH (M ³)	THỜI GIAN LƯU NƯỚC (giờ)
1.	Hố thu beta	2,0 x 2,0 x 4,0	16	3,84
2.	Hố thu Non-beta	2,0 x 2,0 x 4,0	16	3,84
3.	Bể sục ozone	3,0 x 2,2 x 2,5	16,5	3,96
4.	Bể ổn định pH	3,0 x 2,2 x 2,5	16,5	3,96
5.	Bể trộn	4,4 x 2,6 x 2,5	28,6	6,864
6.	Bể lắng 1	3,7 x 2,6 x 2,5	24,05	5,772
7.	Bể kỵ khí	6,9 x 3,0 x 2,5	51,75	12,42
8.	Bể thiếu khí	6,9 x 3,0 x 2,5	51,75	12,42
9.	Bể hiếu khí	15,3 x 2,6 x 2,5	99,45	23,868
10.	Bể lắng 2	4,0 x 3,0 x 2,5	30	7,2
11.	Bể khử trùng	3,0 x 1,2 x 2,5	9	2,16

M. K. K.