BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH AN GIANG

…..ஜ❋ரஇ…..

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của cơ sở

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CƠ SỞ HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH LONG GIAI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG

Địa chỉ: Ấp Bình Hưng, xã Châu Phú, tỉnh An Giang

An Giang, tháng 8 năm 2026

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH AN GIANG

.....

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của cơ sở

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CƠ SỞ HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH LONG GIAI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG

Địa chỉ: Ấp Bình Hưng, xã Châu Phú, tỉnh An Giang

CHỦ CƠ SỞ	ĐƠN VỊ TƯ VẤN
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH AN GIANG	CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ MÔI TRƯỜNG AN VIỆT
TRƯỞNG BAN	GIÁM ĐỐC
PHÓ TRƯỞNG BAN	
Phạm Công Giát	Phan Huỳnh An Hạ

An Giang, tháng 8 năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC ..... **i**

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT ..... **iv**

DANH MỤC CÁC BẢNG ..... **v**

DANH MỤC CÁC HÌNH ..... **vii**

Chương I THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ **1**

1. Tên chủ cơ sở 1

2. Tên cơ sở 1

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở 5

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở 11

5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở 16

5.1. Các văn bản pháp lý của KCN 16

5.2. Quy mô, khối lượng, kết cấu xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của cơ sở 16

5.3. Tiến độ hoàn thành và đưa vào hoạt động của cơ sở 20

Chương II SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG **21**

1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 21

2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường: 22

2.1. Tính toán tải lượng ô nhiễm tối đa của chất ô nhiễm 22

2.2. Tính toán tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận 22

2.3. Tính toán tải lượng ô nhiễm của chất ô nhiễm từ nguồn thải điểm 23

2.4. Tính toán khả năng tiếp nhận nước thải 23

Chương III KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ **27**

1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải 27

1.1. Thu gom, thoát nước mưa 27

1.2. Thu gom, thoát nước thải 28

1.2.1. Công trình thu gom nước thải 28
1.2.2. Công trình thoát nước thải 29
1.2.3. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải nêu trên ... 29
1.2.4. Điểm xả nước thải sau xử lý 30
1.3. Xử lý nước thải..... 32
1.3.1. Công trình xử lý nước thải 32
1.3.2. Các thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục 59
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải 60
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường 62
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại 63
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn..... 65
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành65
7. Công trình, các biện pháp bảo vệ môi trường khác 74
8. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp 76
Chương IV NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG..... 77
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải: 77
1.1. Nguồn phát sinh nước thải: 77
1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa: 77
1.3. Dòng nước thải: 77
1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải 77
1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải: 78
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: Không có 78
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, rung..... 78
3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, rung..... 78
3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung 78
3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung..... 78
3.3.1 Tiếng ồn..... 79
3.3.2. Độ rung..... 79
Chương V KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG

TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 80

1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường 80

2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải 80

3. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở: 83

Chương VI KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH 84

QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 84

1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI 84

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 84

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 85

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của phát luật 86

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 86

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải 86

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm 86

Chương VII CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ 87

PHỤ LỤC 90

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BNNMT	: Bộ Nông nghiệp và Môi trường
ĐTM	: Báo cáo đánh giá tác động môi trường
HTXLTT	: Hệ thống xử lý tập trung
KCN	: Khu công nghiệp
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
STNMT	: Sở Tài nguyên và Môi trường
TT	: Thông tư
UBND	: Ủy ban nhân dân

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Tọa độ giới hạn của cơ sở 2
Bảng 2. Bảng cân bằng đất KCN 5
Bảng 3. Các doanh nghiệp trong KCN đã đầu tư vào KCN Bình Long 7
Bảng 4. Phạm vi đề xuất cấp phép môi trường 8
Bảng 5. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu, hóa chất của hệ thống XLNTTT Khu công nghiệp Bình Long 11
Bảng 6. Nhu cầu sử dụng điện thực tế của KCN Bình Long 12
Bảng 7. Nhu cầu sử dụng nước của các doanh nghiệp trong KCN tại KCN năm 2026 13
Bảng 8. Nhu cầu sử dụng nước của các doanh nghiệp trong KCN trong KCN . 14
Bảng 9. Tình hình triển khai xây dựng và hoàn thành các hạng mục chính của cơ sở 20
Bảng 10. Kết quả phân tích chất lượng nước thải 24
Bảng 11. Kết quả phân tích chất lượng nguồn tiếp nhận 24
Bảng 12. Giá trị giới hạn các thông số ô nhiễm 25
Bảng 13. Giá trị Ltđ của các thông số ô nhiễm 25
Bảng 14. Giá trị Lnn của các thông số ô nhiễm 25
Bảng 15. Giá trị Lt của các thông số ô nhiễm 26
Bảng 16. Giá trị Ltn của các thông số ô nhiễm 26
Bảng 17. Giới hạn giá trị cho phép các thông số trong nước thải trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN 29
Bảng 18. Thống kê các loại hóa chất, chế phẩm sinh học sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN 57
Bảng 19. Các thiết bị, hệ thống quan trắc chất thải tự động, liên tục 59
Bảng 20. Danh mục và khối lượng chất thải nguy hại của cơ sở 63
Bảng 21. Một số trường hợp hư hỏng thiết bị thường gặp và biện pháp khắc phục 67
Bảng 22. Các sự cố thường gặp ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý của hệ thống XLNTTT KCN 68
Bảng 23. Những sự cố thường gặp tại trạm quan trắc tự động 71

Bảng 24. Nội dung thay đổi so với nội dung quy định tại Báo cáo đánh giá tác động môi trường 76
Bảng 25. Giới hạn thông số và nồng độ chất ô nhiễm chính đề nghị cấp phép .. 77
Bảng 26. Kết quả phân tích mẫu nước thải tại cửa xả nước thải trên sông Hậu năm 2025, 2026 80
Bảng 27. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm 84
Bảng 28. Kế hoạch lấy mẫu của cơ sở 85

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1. Vị trí, giới hạn của cơ sở 2
Hình 2. Hiện trạng các doanh nghiệp đang hoạt động trong KCN 8
Hình 3. Sơ đồ hoạt động chính của Khu công nghiệp 11
Hình 4. Đường nội bộ KCN 17
Hình 5. Cống thoát nước mưa trong KCN 18
Hình 6. Hồ sự cố 19
Hình 7. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải của KCN Bình Long 29
Hình 8. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải KCN 33
Hình 9. Bể gom nước thải 40
Hình 10. Bể lắng cát, tách dầu mỡ 41
Hình 11. Bể điều hòa 43
Hình 12. Cụm Bể phản ứng 46
Hình 13. Bể lắng hóa lý 48
Hình 14. Bể xử lý sinh học thiếu khí Anoxic 1 49
Hình 15. Hệ thống xử lý sinh học hiếu khí Aeroten 1 51
Hình 16. Bể xử lý sinh học thiếu khí Anoxic 2 52
Hình 17. Bể sinh học hiếu khí Aeroten 2 53
Hình 18. Bể lắng sinh học (dạng bể tròn) 55
Hình 19. Bể khử trùng 56
Hình 20. Vị trí xả thải của KCN 56

Chương I
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở

- Tên chủ cơ sở: Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh An Giang.

- Địa chỉ văn phòng: 531 Nguyễn Trung Trực, Phường Rạch Giá, Tỉnh An Giang.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: Ông **Nguyễn Thanh Phong**, chức vụ: Trưởng ban.

- Điện thoại: 02973 942 791; E-mail: bqlkkt@angiang.gov.vn

- Quyết định thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh An Giang: Số 1501/QĐ-TTg ngày 09/7/2025 của Thủ tướng Chính phủ.

- Mã số thuế: 1702329220

*** Đơn vị quản lý:**

- Tên đơn vị quản lý: Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế.

- Địa chỉ văn phòng: 315 Nguyễn Thị Định, Phường Rạch Giá, Tỉnh An Giang.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: Ông **Phan Thanh Sơn**, chức vụ: Phó Giám đốc phụ trách.

- Điện thoại: 02962 246 789; E-mail: ptsonmtkg@gmail.com

- Quyết định thành lập Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế: Số 1607/QĐ-UBND ngày 21/10/2025 của UBND tỉnh An Giang.

- Quyết định số 1812/QĐ-UBND ngày 7/11/2025 của UBND tỉnh An Giang Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế trực thuộc Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh An Giang.

- Mã số thuế: 1702339589

2. Tên cơ sở

- Tên cơ sở: Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Bình Long - Giai đoạn hoạt động.

(*Thay đổi lưu lượng xả thải của Hệ thống xử lý nước thải KCN Bình Long từ 2.800 m^3/ngày lên 4.000 m^3/ngày*).

- Địa điểm thực hiện cơ sở: Ấp Bình Hưng, xã Châu Phú, tỉnh An Giang, với tứ cận tiếp giáp và tọa độ giới hạn cơ sở như sau:

+ Phía Bắc: Tiếp giáp Khu dự án tái định cư, rạch Phù Dật.

+ Phía Nam: Tiếp giáp Khu dân cư.

+ Phía Đông: Tiếp giáp sông Hậu.

+ Phía Tây: Tiếp giáp Quốc lộ 91.

Bảng 1. Tọa độ giới hạn của cơ sở

Điểm góc	Tọa độ (VN 2000)	
	X (m)	Y (m)
1	1169040	554279
2	1169022	554225
3	1168756	553928
4	1168684	554003
5	1168735	554055
6	1149887	573368
7	1168307	554513
8	1168244	554643
9	1168498	554901



Hình 1. Vị trí, giới hạn của cơ sở

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của cơ sở:

+ Quyết định số 217/QĐ-UBND ngày 13/2/2012 Về việc phê duyệt điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng công trình Cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Bình Long (Giai đoạn 1) huyện Châu Phú, tỉnh An Giang.

+ Quyết định số 3102/QĐ-UBND ngày 31/10/2016 Phê duyệt Dự án đầu tư xây dựng Hệ thống xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Bình Long (giai đoạn 1).

+ Thông báo số 2171/SXD-GĐXD ngày 30/6/2021 của Sở Xây dựng về việc thông báo chấp thuận kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình: Hệ thống xử lý nước thải tập trung khu công nghiệp Bình Long (giai đoạn 1), gói thầu số 12 (bao gồm thiết bị).

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; văn bản thay đổi so với nội dung quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:

+ Quyết định số 67/QĐ-STNMT ngày 09 tháng 4 năm 2011 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Đầu tư xây dựng Cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Bình Long - Giai đoạn hoạt động, xã Bình Long, huyện Châu Phú, tỉnh An Giang.

+ Quyết định số 148/QĐ-STNMT ngày 06 tháng 02 năm 2018 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường về việc điều chỉnh nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt theo Quyết định số 67/QĐ-STNMT ngày 09 tháng 4 năm 2011 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường.

+ Quyết định số 338/QĐ-STNMT ngày 26 tháng 3 năm 2018 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường về việc điều chỉnh chương trình giám sát môi trường các dự án đầu tư do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh An Giang làm chủ dự án đã được Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

+ Quyết định số 931/QĐ-STNMT ngày 21 tháng 8 năm 2018 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường về việc điều chỉnh nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt theo Quyết định số 67/QĐ-STNMT ngày 09 tháng 4 năm 2011 và Quyết định số 727/QĐ-STNMT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường.

+ Công văn số 725/STNMT-MT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc ý kiến bổ sung nội dung thay đổi hạng mục hồ sinh học của hệ thống xử lý nước thải Khu công nghiệp Bình Long.

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 548/GP-STNMT ngày 02 tháng 4 năm 2019 do Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường cấp.

+ Công văn số 4156/STNMT-MT ngày 21 tháng 12 năm 2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm.

+ Giấy phép môi trường số 1285/GP-STNMT ngày 5 tháng 12 năm 2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh An Giang cấp cho dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Bình Long – Giai đoạn hoạt động.

- Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Tổng diện tích của cơ sở là 30,57 ha; đầu tư xây dựng hạ tầng khu công nghiệp với tổng vốn đầu tư là 84.828.000.000 đồng *(theo Quyết định số 217/QĐ-UBND ngày 13/02/2012 của UBND tỉnh An Giang).* Theo quy định tại khoản 1 Điều 9 Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024 (Dự án không phân biệt tổng mức đầu tư thuộc một trong các trường hợp: dự án hạ tầng khu công nghiệp) thì thuộc tiêu chí phân loại dự án nhóm A.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường: Cơ sở có xả nước thải vào nguồn nước mặt đang được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định tại điểm b khoản 4 điều 28 Nghị định 08:2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 đã được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 1 năm 2025. Vì vậy, cơ sở có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

- Loại hình hoạt động của cơ sở: đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp. Các ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCN bao gồm: Sản xuất, chế biến lương thực, thực phẩm, nông, thuỷ sản, sản phẩm có nguồn gốc từ nông, thuỷ sản; may mặc, da giày; cơ khí.

- Phân nhóm dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường: Dự án đầu tư nhóm I có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại Điều 28 Luật bảo vệ môi trường.

Theo Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/5/2026 Về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, cơ sở thuộc đối tượng cấp giấy phép môi trường cấp tỉnh, quy định tại điểm b khoản 2, mục III "Tăng 10% lưu lượng nước thải, bụi, khí thải làm gia tăng thải lượng các thông số ô nhiễm về chất thải ra môi trường", dự kiến cơ sở sẽ tăng 30% lưu lượng nước thải trong thời gian tới.

Sơ lược lịch sử hình thành và phát triển KCN Bình Long:

KCN Bình Long được thành lập tại Quyết định số 94/QĐ-UBND ngày 16/01/2007 của UBND tỉnh An Giang.

Dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 ngày 3/9/2008 và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) tại Quyết định số số 67/QĐ-STNMT ngày 9/4/2011, với tổng diện tích KCN là 28,56 ha.

Trong quá trình xây dựng và phát triển, KCN Bình Long đã được UBND tỉnh An Giang phê duyệt về việc phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 mở rộng KCN Bình Long tại các Quyết định số 1460/QĐ-UBND ngày 28/8/2012 và Quyết định số 142/QĐ-BQLKKT ngày 18/11/2025.

Năm 2022, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh An Giang cấp Giấy phép môi trường số 1285/GP-STNMT ngày 5/12/2022 cho dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng KCN Bình Long – giai đoạn hoạt động, diện tích là 30,57ha.

Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật của KCN đã được xây dựng tương đối hoàn chỉnh và đã thu hút được 8 doanh nghiệp (trong đó có 6 doanh nghiệp đang hoạt động, 01 doanh nghiệp chuẩn bị đầu tư và 01 doanh nghiệp đang tạm ngưng hoạt động). KCN đã đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 4.000m^3/ngày đêm, lượng nước thải phát sinh hiện tại của KCN khoảng 1.751 m^3/ngày.đêm và dự kiến trong thời gian tới, lượng nước thải sẽ tăng do nhu cầu mở rộng, nâng công suất của các doanh nghiệp trong KCN và của nhà đầu tư mới.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở

3.1. Công suất của cơ sở

Chủ cơ sở chỉ thay đổi chính về lưu lượng xả thải lớn nhất của hệ thống XLNT tập trung, đối với quy mô diện tích và cơ cấu sử dụng đất của KCN không thay đổi so với GPMT đã cấp trước đó, cụ thể như sau:

Bảng 2. Bảng cân bằng đất KCN

STT	Tên loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ
1	Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp công nghiệp	16,8124	59,9%
2	Khu trung tâm điều hành, dịch vụ công cộng	0,52	1,8%
3	Đất khu kỹ thuật (trạm cấp nước, hệ thống xử lý nước thải).	1,2176	4,3%
4	Đất cây xanh	5,46	19,1%
5	Đất giao thông	4,55	15,9%
Toàn bộ khu công nghiệp		**28,56**	**100%**
6	Cảng Bình Long	2,01	

STT	Tên loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ
Tổng diện tích đất KCN + Cảng		**30,57**	

(Theo Quyết định số 1763/QĐ-UBND ngày 03/09/2008 và Quyết định số 1659/QĐ-UBND ngày 17/08/2014 của UBND tỉnh An Giang và Quyết định số 142/QĐ-BQLKKT ngày 18/11/2025).

Danh mục các ngành nghề được thu hút đầu tư vào KCN Bình Long theo Quyết định số 1763/QĐ-UBND ngày 03/09/2008, Quyết định số 1659/QĐ-UBND ngày 17/08/2014 và Quyết định số 142/QĐ-BQLKKT ngày 18/11/2025, gồm:

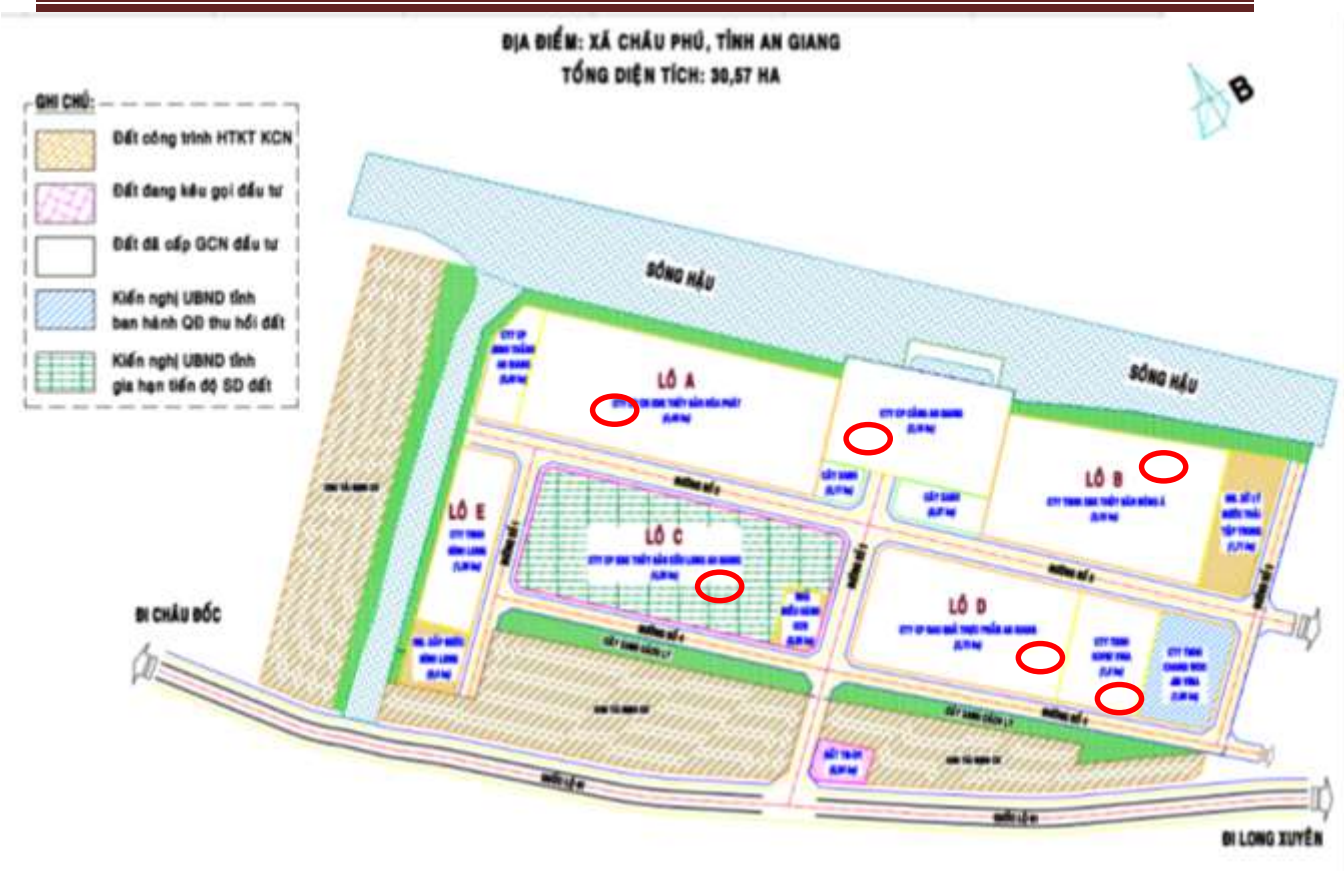
STT	Loại hình, ngành nghề theo Quyết định số 1763/ QĐ-UBND ngày 03/09/2008	Loại hình ngành nghề điều chỉnh
A	Chế biến lượng thực	Sản xuất, chế biến lương thực, thực phẩm, nông, thuỷ sản, sản phẩm có nguồn gốc từ nông, thuỷ sản; may mặc, da giày; cơ khí
B	Chế biến nông, thủy sản	Sản xuất, chế biến lương thực, thực phẩm, nông, thuỷ sản, sản phẩm có nguồn gốc từ nông, thuỷ sản; may mặc, da giày; cơ khí
C	Chế biến có nguồn nguyên liệu nông, thủy sản, thức ăn, dầu cám	Sản xuất, chế biến lương thực, thực phẩm, nông, thuỷ sản, sản phẩm có nguồn gốc từ nông, thuỷ sản; may mặc, da giày; cơ khí
D	May mặc, da giày	Sản xuất, chế biến lương thực, thực phẩm, nông, thuỷ sản, sản phẩm có nguồn gốc từ nông, thuỷ sản; may mặc, da giày; cơ khí
E	Cơ khí sửa chữa, cơ khí vật tư nông nghiệp	Sản xuất, chế biến lương thực, thực phẩm, nông, thuỷ sản, sản phẩm có nguồn gốc từ nông, thuỷ sản; may mặc, da giày; cơ khí

Hiện trạng KCN Bình Long đã thu hút đươc 8 doanh nghiệp (trong đó 6 cơ sở đang hoạt động, 01 doanh nghiệp đang lập thủ tục đầu tư: Công ty TNHH Chế biến Thủy sản Quang Huy, 01 doanh nghiệp tạm ngưng hoạt động: Công ty cổ phần Minh Thắng An Giang). Tỷ lệ lấp đầy >61%. Các doanh nghiệp đã đầu tư trong KCN đang hoạt động ổn định, một số doanh nghiệp dự kiến mở

rộng, nâng công suất. Các doanh nghiệp đã đầu tư vào KCN Bình Long gồm:

Bảng 3. Các doanh nghiệp đã đầu tư vào KCN Bình Long

STT	Tên cơ sở	Vị trí	Diện tích (ha)	Loại hình sản xuất	Tình trạng hoạt động
1	Công ty CP CB&XNK thủy sản Hòa Phát	Lô A	4,46	Chế biến thủy sản	Đang hoạt động Dự kiến đưa xưởng 2 vào hoạt động
2	Công ty TNHH MTV XNK thủy sản Đông Á	Lô B	3,15	Chế biến thủy sản	Đang hoạt động Có kế hoạch mở rộng sản xuất
3	Công ty CP XNK thủy sản Cửu Long AG	Lô C	4,29	Chế biến thức ăn thủy sản	Đang hoạt động Dự kiến lắp thêm line mới
4	Công ty CP rau quả thực phẩm An Giang	Lô D	2,73	Chế biến rau quả	Đang hoạt động Đang lập thủ tục mở rộng, nâng công suất
5	Công ty TNHH Kovie Vina	Lô D	1	Chế biến bột cá, mỡ cá	Đang hoạt động Dự kiến nâng công suất
6	Công ty Cổ phần Cảng An Giang	Lô A	2,18	Dịch vụ bốc xếp, xuất nhập hàng hóa bằng phương tiện vận tài đường thủy và kho bán thành phẩm thủy sản (đóng gói, mạ băng, bảo quản lạnh)	Đang hoạt động
7	Công ty cổ phần Minh Thắng An Giang	Lô A	0,58	-	Tạm ngưng hoạt động
8	Công ty TNHH Chế biến Thủy sản Quang Huy	Lô E	1,36	Chế biến thủy sản	Đang lập thủ tục đầu tư



Hình 2. Hiện trạng các doanh nghiệp đang hoạt động trong KCN

Đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Bình Long, chủ cơ sở đã xây dựng hoàn thiện các bể và lắp đặt đầy đủ máy móc thiết bị cho công suất 4.000 m^3/ngày đêm. Trong thời gian tới, cơ sở dự kiến thay đổi lưu lượng xả thải từ 2.800 m^3/ngày.đêm lên 4.000 m^3/ngày đêm, cơ sở chỉ thay đổi về chế độ vận hành hệ thống, không cải tạo hay lắp đặt thêm máy móc, thiết bị.

Bảng 4. Phạm vi đề xuất cấp phép môi trường

TT	Hạng mục	Giấy phép Môi trường	Thực tế	Đề nghị cấp phép	Ghi chú
1	Lưu lượng nước thải hệ thống xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Bình	2.800 m^3/ngày.đêm	1.751[1] m^3/ngày.đêm	4.000 m^3/ngày đêm	Do nhu cầu sử dụng nước của các doanh nghiệp trong KCN tăng, đề nghị cấp phép theo công suất hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Bình Long

[1] Số liệu ghi nhận đầu năm 2026

	Long				đã được cấp theo ĐTM

Theo báo cáo số 55//BC-TTPTHTKKT ngày 27/5/2026 Lưu lượng xả nước thải theo hồ sơ môi trường, thực tế phát sinh và nhu cầu xả nước thải của các doanh nghiệp đầu tư tại khu công nghiệp Bình Long giai đoạn 2026 – 2030. Tổng lưu lượng tiếp nhận năm 2025: 519.000 m^3 (trung bình 1.422 m^3/ngày.đêm). Lưu lượng xử lý tháng lớn nhất (tháng 8/2025): 51.887 m^3/tháng, tương ứng 1.673 m^3/ngày.đêm; Lưu lượng trung bình năm 2026: 1.751 m^3/ngày.đêm. Lưu lượng xử lý cao nhất (trong ngày 22/01/2026): 2.230 m^3/ngày.đêm.

Bên cạnh đó, Công ty Cổ phần Rau quả thực phẩm An Giang đề nghị được tăng công suất xả nước thải của Công ty từ 900 m^3/ngày.đêm lên 1.700 m^3/ngày.đêm (tăng thêm 800 m^3/ngày.đêm), tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành từ tháng 11/2026 đến tháng 6/2028.

Ngoài ra, Công ty TNHH Chế biến Thủy sản Quang Huy đang lập thủ tục đầu tư vào KCN, dự kiến lượng nước thải công ty phát sinh khoảng 400 m^3/ngày.đêm.

Theo đăng ký nhu cầu xả nước thải của các doanh nghiệp trên cho thấy tổng lượng nước thải đạt hơn 3.000 m^3/ngày, vượt so với lưu lượng xả nước thải tối đa của Giấy phép môi trường số 1285/GP-STNMT ngày 5/12/2022. Vì vậy, cơ sở đề nghị cấp giấy phép môi trường với lưu lượng xả nước thải tối đa là 4.000m^3/ngày.

3.2. Công nghệ của cơ sở

Đặc thù của cơ sở là kinh doanh hạ tầng kỹ thuật cho các doanh nghiệp có nhu cầu. Do đó hoạt động tại khu vực chủ yếu là hoạt động sản xuất của các doanh nghiệp trong KCN và sinh hoạt của cán bộ, công nhân làm việc ở đây. Chủ cơ sở sẽ quản lý, giám sát hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp, các công tác bảo vệ môi trường của các doanh nghiệp trong KCN, đồng thời vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung, duy tu và bảo dưỡng các công trình hạ tầng kỹ thuật, cụ thể:

(1) Quản lý hoạt động đấu nối hạ tầng kỹ thuật

- Đấu nối hệ thống thu gom và thoát nước thải: Hiện tại, nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của các doanh nghiệp trong KCN đang hoạt động đều được xử lý sơ bộ trước khi đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN. Với tổng lượng nước thải trung bình khoảng 1.751 m^3/ngày.đêm.

+ Đối với nước thải phát sinh từ các doanh nghiệp trong KCN: các doanh nghiệp trong KCN đều có hệ thống xử lý nước thải riêng, nước thải phát sinh sẽ được xử lý đạt Tiêu chuẩn đấu nối của KCN Bình Long trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom chung của KCN, dẫn về hệ thống XLNTTT KCN tiếp tục xử lý.

+ Nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, nhân viên làm việc tại khu điều hành, khu xử lý nước thải tập trung của KCN: được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó đấu nối về hệ thống XLNTTT KCN.

- Thu gom rác thải và vệ sinh môi trường: Các doanh nghiệp trong KCN có trách nhiệm tự thu gom, quản lý và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định

(2) Hoạt động bảo trì, bảo dưỡng công trình hạ tầng kỹ thuật

- Trong giai đoạn hoạt động của cơ sở bao gồm việc vận hành hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật của KCN do Chủ cơ sở thực hiện theo quy định của nhà nước, cụ thể:

+ Hoạt động của hệ thống giao thông: Việc tuân thủ bảo trì, bảo dưỡng hệ thống đường giao thông được thực hiện thường xuyên theo quy định hiện hành về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

+ Hệ thống vệ sinh môi trường, thu gom, thoát nước mưa và nước thải: Duy trì vận hành hệ thống vệ sinh môi trường, thu gom, thoát nước mưa và nước thải, đảm bảo khả năng vận hành tối đa công suất thiết kế các hạng mục này. Công tác bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa được thực hiện thường xuyên trong suốt quá trình vận hành cơ sở.

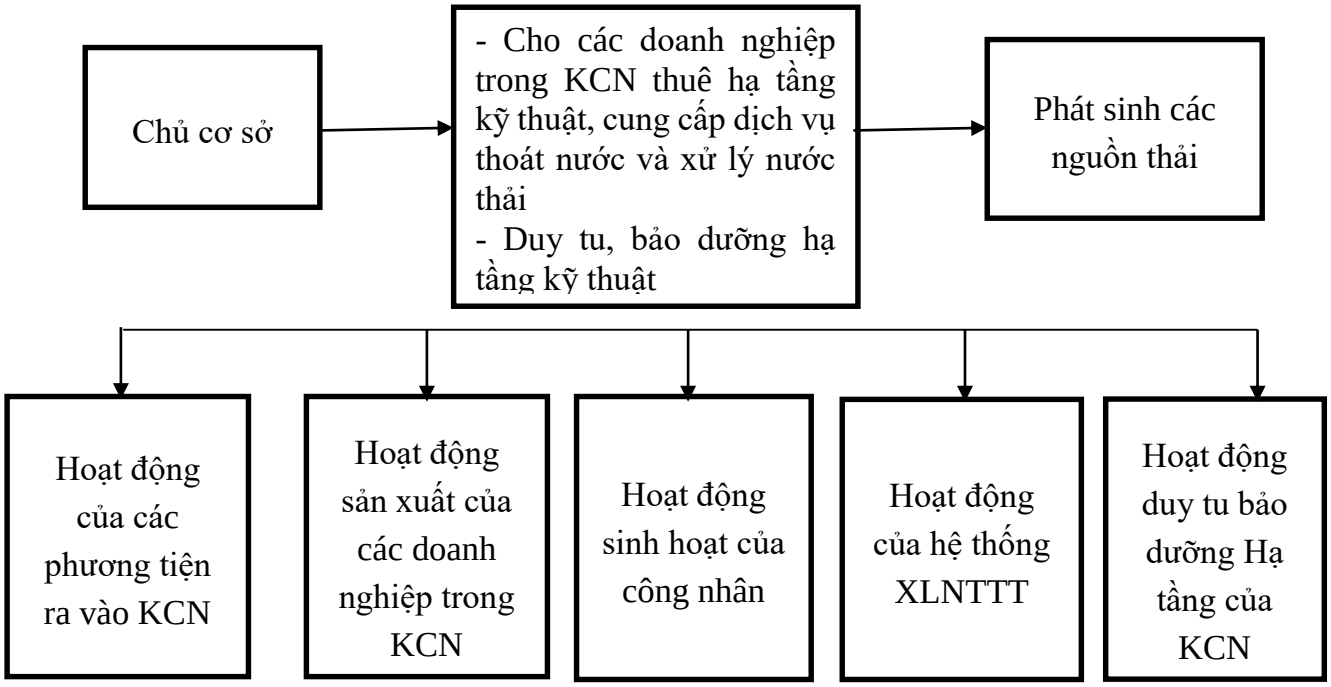
+ Nguồn cấp nước: được dẫn từ nhà máy cấp nước của Công ty Cổ phần Điện nước An Giang thông qua mạng lưới cấp nước trong KCN phân phối đến các doanh nghiệp trong KCN. Ngoài ra, một số doanh nghiệp tự khai thác nước mặt từ sông Hậu để phục vụ cho quá trình hoạt động sản xuất.

- Chăm sóc cây xanh trong khuôn viên dự án;

- Vận hành và quan trắc môi trường định kỳ hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

- Các nội dung quản lý khác có liên quan.

- Sơ đồ hoạt động chính của KCN:



Hình 3. Sơ đồ hoạt động chính của Khu công nghiệp

3.3. Sản phẩm của cơ sở

Thành lập KCN đa ngành nghề, đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật các công trình giao thông, cấp điện, cấp thoát nước, thông tin liên lạc, xử lý chất thải,… nhằm mục đích thu hút các doanh nghiệp thuê lại đất tại KCN.

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

4.1. Nguyên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng

Dự án đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Bình Long – Giai đoạn hoạt động không kinh doanh sản xuất, hoạt động chủ yếu của Khu công nghiệp là cho thuê hạ tầng, đồng thời đầu tư xây dựng và vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý nước thải phát sinh của các doanh nghiệp trong KCN sau xử lý sơ bộ. Vì vậy, nhu cầu nhiên nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng chủ yếu cho hoạt động vận hành hệ thống XLNTTT KCNnhư sau:

Bảng 5. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu, hóa chất của hệ thống XLNTTT Khu công nghiệp Bình Long

TT	Hóa chất xử lý nước thải	Đơn vị	Khối lượng hiện nay (kg/năm)	Khối lượng dự kiến (khi tăng lưu lượng xả thải lên 4.000 m^3/ngày)

				(kg/năm)
1	Polymer Anion (A)	kg	127,4	182,00
2	Polymer Cation (C)	kg	0	0,00
3	Phèn (PAC)	kg	1350	1928,57
4	Javel (Clo)	kg	180	257,14
5	Vi sinh xử lý BOD, COD, TSS (IMWT)	kg	4	5,71
6	Vi sinh xử lý Amonia, Nitơ	kg	4	5,71
7	Mật rỉ đường	kg	640	914,29
	Tổng		**2.305,4**	**3.293,43**

Nguồn: Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế

4.2. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cung cấp điện: Công ty điện lực An Giang

- Nhu cầu sử dụng điện: Điện được sử dụng cho mục đích sản xuất, chiếu sáng, sinh hoạt và các nhu cầu khác của các doanh nghiệp trong KCN. Nhu cầu sử dụng điện của KCN trung bình 3.412.368 KWh/tháng.

Bảng 6. Nhu cầu sử dụng điện thực tế của KCN Bình Long

TT	Thời gian	Nhu cầu (KWh/tháng)
1	1/2026	3.346.756
2	2/026	2.657.085
3	3/2026	3.516.648
4	4/2026	3.508.096
5	5/2026	3.672.967
6	6/2026	3.772.653
	Trung bình	**3.412.368**

Nguồn: Hóa đơn thực tế

4.3. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn nước cấp bao gồm:

+ Nước cấp thuỷ cục

+ Các doanh nghiệp tự khai thác nước mặt từ sông Hậu

- Nhu cầu sử dụng nước: Cung cấp nước phục vụ cho các hoạt động sản xuất trong KCN.

Bảng 7. Nhu cầu sử dụng nước của các doanh nghiệp trong KCN năm 2026

TT	Doanh nghiệp trong KCN Bình Long	T1	T2	T3	T4	T5	Tổng (m^3)	TB tháng (m^3)	TB ngày (m^3)
I	**CÔNG TY SỬ DỤNG NƯỚC CẤP THỦY CỤC**								
1.	Công ty CP Xuất nhập khẩu thủy sản Cửu Long AN Giang	2867	2715	2780	3180	3079	14621	2924,2	112
2.	Công ty TNHH Kovie Vina	6927	4844	6523	8095	7539	33928	6785,6	260
II	**CÔNG TY SỬ DỤNG NGUỒN NƯỚC MẶT**								
3.	Công ty CP CB&XNK thủy sản Hòa Phát	15.313	18.431	13.160	12.832	15.047	74.783	14.956,6	575
4.	Công ty TNHH MTV XNK thủy sản Đông Á	14.629	8.199	12.428	11.889	12.871	60.016	12.003,2	461
5.	Công ty CP rau quả thực phẩm An Giang	25.600	22.710	40.490	22.450	20.910	132.160	26.432	1.016
6.	Công ty CP Cảng An Giang	2789	1204	2886	2496	2683	12058	2412	81
	TỔNG								**2.505**

Nguồn: Trung tâm phát triển hạ tầng Khu kinh tế

Theo thống kê thực tế hoạt động của KCN:

- Tổng lượng nước tiêu thụ trung bình hiện tại của các doanh nghiệp trong KCN trong KCN khoảng 2.505 m^3/ngày.

- Nước cấp cho nhà điều hành: 5 m^3/tháng

- Nước cấp cho khu hạ tầng kỹ thuật (khu xử lý nước thải): 12 m^3/tháng.

Bảng 8. Nhu cầu sử dụng nước của các doanh nghiệp trong KCN trong KCN

STT	Tên cơ sở	Vị trí	Loại hình sản xuất	Nhu cầu sử dụng nước hiện nay (m^3/ngày.đêm)	Nhu cầu sử dụng nước dự kiến trong thời gian tới (m^3/ngày.đêm)	Lượng nước thải phát sinh hiện nay (m^3/ngày.đêm)	Lượng nước thải phát sinh dự kiến trong thời gian tới (m^3/ngày.đêm)
1	Công ty CP CB&XNK thủy sản Hòa Phát	Lô A	Chế biến thủy sản	575	1125	399	900
2	Công ty TNHH MTV XNK thủy sản Đông Á	Lô B	Chế biến thủy sản	461	812	320	650
3	Công ty CP XNK thủy sản Cửu Long AG	Lô C	Chế biến thức ăn thủy sản	112	120	81	96
4	Công ty CP rau quả thực phẩm An Giang	Lô D	Chế biến rau quả	1.016	1750	705	1400
5	Công ty TNHH Kovie Vina	Lô D	Chế biến bột cá, mỡ cá	260	337	181	270
6	Công ty Cổ phần Cảng An Giang	Lô A	Dịch vụ bốc xếp, xuất nhập hàng hóa bằng phương tiện vận tài đường thủy và kho bán thành phẩm thủy sản (đóng gói, mạ băng, bảo quản lạnh)	81	81	65	65
7	Công ty TNHH Chế biến Thủy sản Quang	Lô E	Chế biến Thủy sản	-	400	-	320

STT	Tên cơ sở	Vị trí	Loại hình sản xuất	Nhu cầu sử dụng nước hiện nay (m^3/ngày.đêm)	Nhu cầu sử dụng nước dự kiến trong thời gian tới (m^3/ngày.đêm)	Lượng nước thải phát sinh hiện nay (m^3/ngày.đêm)	Lượng nước thải phát sinh dự kiến trong thời gian tới (m^3/ngày.đêm)
	Huy[2]						
	Tổng			**2.505**	**4.776**	**1.751**	**3.806**

[2] Công ty TNHH Chế biến Thủy sản Quang Huy đang làm thủ tục đầu tư

5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

5.1. Các văn bản pháp lý của KCN

Quyết định số 1222/QĐ.CT.UB tỉnh An Giang ngày 17/5/2002 về việc thu hồi và giao đất cho Ban quản lý Khu công nghiệp tỉnh AN Giang

Quyết định số 2391/QĐ.CT.UB tỉnh An Giang ngày 08/8/2002 về việc thu hồi và giao đất cho Ban quản lý Khu công nghiệp tỉnh AN Giang

Quyết định 1763/QĐ-UBND tỉnh An Giang ngày 03/9/2008 về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Bình Long, huyện Châu Phú, tỉnh An Giang.

Quyết định số 1460/QĐ-UBND tỉnh An Giang ngày 28/8/2012 về việc phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 mở rộng KCN Bình Long, huyện Châu Phú, tỉnh An Giang.

Quyết định số 1821/QĐ-UBND tỉnh An Giang ngày 07/9/2015 về việc điều chỉnh diện tích thu hồi và giao đất cho Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh An Giang.

Quyết định số 1103/QĐ.CT.UB tỉnh An Giang ngày 25/6/2023 về việc thu hồi và giao đất bổ sung cho Ban quản lý Khu công nghiệp tỉnh AN Giang

Quyết định số 498/QĐ-UBND tỉnh An Giang ngày 22/02/2026 về việc thu hồi và giao đất cho Ban quản lý dự án Khu công nghiệp tỉnh An Giang

Quyết định số 1501/QĐ-TTg ngày 09/7/2025 về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh An Giang

Quyết định số 1607/QĐ-UBND tỉnh An Giang ngày 21/10/2025 về việc Thành lập Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế thuộc Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh An Giang.

Quyết định số 142/QĐ-BQLKKT ngày 18/11/2025 về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 KCN Bình Long, huyện Châu Phú, tỉnh An Giang.

5.2. Quy mô, khối lượng, kết cấu xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của cơ sở

- Nhà điều hành khu công nghiệp Bình Long

Quy mô: nhà làm việc (01 trệt + 01 lầu), diện tích xây dựng 138,78 m^2; cổng – hàng rào – nhà bảo vệ diện tích 94 m^2; diện tích sân nền 882 m^2; hệ thống cấp nước: ống PVC D42 dài 41m, ống PVC D34 dài 65 m; hệ thống thoát nước: mương nổi B800 dài 94 m; nhà xe diện tích 64,48 m^2.

- Hệ thống giao thông

+ Phần đường: Đường số 1 dài 333 m, bề rộng mặt đường 7,0 m, bề rộng lề 1,5 m – 2 m, bề rộng vỉa hè 4 m + 4 m; đường số 2 dài 335 m, bề rộng mặt đường 12,0 m, bề rộng lề 2 m, bề rộng vỉa hè 5 m + 5 m; đường số 3 dài 383 m, bề rộng mặt đường 9,00 m – 12,45 m, bề rộng lề 1,5 – 2m, bề rộng vỉa hè 5 m + 5 m; đường số 4 dài 766 m, bề rộng mặt đường 10,0 m, bề rộng lề 2m, bề rộng vỉa hè 5 m + 5 m; đường số 5 dài 846 m, bề rộng mặt đường 10,5 m, bề rộng lề 2 m, bề rộng vỉa hè 5 m + 5 m.

+ Kết cấu mặt đường: nền cát lu lèn chặt K > = 0,95; trải vải địa kỹ thuật không dệt có các chỉ tiêu kỹ thuật tương đương loại Mirafi 1100N; lớp móng cấp phối đá 0x4 dày 30 cm, Eyc >= 917 daN/cm^2; mặt đường đá dăm láng nhựa dày 18 cm, Eyc >= 1.270 daN/cm^2, tiêu chuẩn nhựa 5 kg/m^2.

Lề đường gia cố cấp phối 2x3, dày 10 cm. Gờ bó vỉa: kết cấu bê tông xi măng đá 1x2, M200.



Hình 4. Đường nội bộ KCN

- Cổng hàng rào

Hàng rào tường và song sắt dài 1.163,4 m, móng đơn BTCT trên nền gia cố cọc 120 x 120, kết cấu BTCT, tường xây gạch ống, song sắt thép hộp.

- Hệ thống thoát nước mưa

+ Tất cả các tuyến cống thu gom nước mưa được xây dựng hoàn thiện phục vụ cho các Doanh nghiệp khi đầu tư vào KCN để đảm bảo tiến độ hoạt động của các doanh nghiệp theo yêu cầu.

+ Hiện trạng KCN đã xây dựng hoàn chỉnh các cống thu gom nước mưa dọc theo các tuyến đường nội bộ của KCN. Nước mưa được thu gom dọc theo các tuyến cống có đường kính Ø400, Ø600, Ø800, Ø1.000. Đường thoát nước mặt chính bằng cống BTCT, mương hở Ø400: Ø800.... Bố trí dọc theo đường số 4,

khu nhà máy, dọc theo bờ sông đưa ra cửa thoát B800.




Hình 5. Cống thoát nước mưa trong KCN

- Hệ thống thu gom nước thải

+ Xây dựng hạ tầng thu gom nước thải tách riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

+ Tất cả các tuyến cống thu gom nước thải được xây dựng hoàn thiện phục vụ cho các doanh nghiệp khi đầu tư vào KCN để đảm bảo tiến độ hoạt động của các doanh nghiệp theo yêu cầu.

+ Hiện trạng KCN đã xây dựng hoàn chỉnh các cống thu gom nước thải dọc theo các tuyến đường nội bộ của KCN. Nước thải được thu gom dọc theo các tuyến cống nhánh có đường kính Ø600, Ø800 dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

- **Hệ thống xử lý nước thải tập trung**

Hiện tại, KCN đã xây dựng hoàn thiện Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 4.000 m^3/ngày.đêm. Công nghệ áp dụng: A-O (2 bậc) kết hợp xử lý hóa lý. Theo thực tế hoạt động của KCN, lưu lượng nước thải hiện nay phát sinh khoảng 1.751 m^3/ngày.đêm. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất theo Giấy phép môi trường số 1285/GP-STNMT ngày 5/12/2022 là 2.800 m^3/ngày.đêm.

Do nhu cầu mở rộng, nâng công suất của các doanh nghiệp trong KCN hiện hữu và các doanh nghiệp mới có nhu cầu đầu tư vào khu công nghiệp, trong thời

gian tới, lưu lượng nước xả thải sẽ tăng, dự kiến hơn 3.000 m^3/ngày.

- Công trình lưu giữ chất thải rắn

Trong KCN không bố trí bãi tập kết rác thải cũng như xử lý rác thải cho các doanh nghiệp trong KCN. Chất thải rắn thông thường (bao gồm chất thải sinh hoạt và chất thải công nghiệp thông thường) trong các doanh nghiệp sẽ được thu gom tập kết trong nội bộ doanh nghiệp và hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

Chất thải nguy hại sẽ được các doanh nghiệp trong KCN ký hợp đồng với đơn vị có giấy phép xử lý CTNH phù hợp đến vận chuyển, xử lý, tiêu hủy theo quy định về quản lý CTNH.

Tại hệ thống xử lý nước thải tập trung bố trí 01 kho lưu giữ chất thải nguy hại (40m^2)

Chủ cơ sở hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom các loại chất thải.

- Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải: Hồ sự cố.

Hồ có diện tích 4.012,82m^2, sâu 2,5m. Thành hồ được đổ BTCT B20 (M250), bên dưới lớp bê tông lót B7,5 (M100). Cốt thép sử dụng CB240-T và CB300-V. Hệ dầm đáy kè thích thước 250x500mm, được đổ BTCT B20 (M250), bên dưới lớp bê tông lót B7,5 (M100).



Hình 6. Hồ sự cố

5.3. Tiến độ hoàn thành và đưa vào hoạt động của cơ sở

KCN Bình Long được thành lập tại Quyết định số 94/QĐ-UBND ngày 16/01/2007 và đi vào hoạt động từ năm 2009.

Bảng 9. Tình hình triển khai xây dựng và hoàn thành các hạng mục chính của cơ sở

STT	Hạng mục chính của cơ sở	Tình trạng
1	Hệ thống thu gom và thoát thoát nước mưa	Đã hoàn thành
2	Hệ thống thu gom nước thải	Đã hoàn thành
3	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	Đã hoàn thành
4	Hồ sự cố	Đã hoàn thành
5	Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, lưu giữ chất thải rắn (của hệ thống XLNTTT KCN)	Đã hoàn thành
6	Hệ thống giao thông	Đã hoàn thành
7	Nhà điều hành KCN	Đã hoàn thành
8	Cổng hàng rào	Đã hoàn thành

Chương II
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

Dự án Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Bình Long - Giai đoạn hoạt động đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh An Giang phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 67/QĐ-STNMT ngày 09 tháng 4 năm 2011 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường và cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 548/GP-STNMT ngày 2 tháng 4 năm 2019, Giấy phép môi trường số 1285/GP-STNMT ngày 5 tháng 12 năm 2022, do vậy dự án Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Bình Long đã được kiểm tra, thẩm định và hoàn toàn phù hợp với quy hoạch và khả năng chịu tải của môi trường.

1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Khu công nghiệp Bình Long được đầu tư xây dựng hoàn toàn phù hợp với Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tường chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050: *"Bảo vệ môi trường là trách nhiệm của cả hệ thống chính trị, của toàn xã hội, trong đó các cấp chính quyền địa phương, doanh nghiệp, cộng đồng và người dân có vai trò quan trọng; bảo vệ môi trường phải dựa trên sự phối hợp chặt chẽ, đồng bộ, thống nhất giữa các cấp, các ngành, tận dụng cơ hội của quá trình hội nhập và hợp tác quốc tế"; "Bảo vệ môi trường phải lấy bảo vệ sức khỏe của nhân dân làm mục tiêu hàng đầu. Ưu tiên chủ động phòng ngừa và kiểm soát ô nhiễm, tập trung giải quyết các vấn đề môi trường trọng điểm, cấp bách; khắc phục ô nhiễm, suy thoái, cải thiện chất lượng môi trường, kết hợp với bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, góp phần ứng phó với biến đổi khí hậu"; "Đầu tư cho bảo vệ môi trường là đầu tư cho phát triển bền vững; tăng cường huy động nguồn lực trong xã hội kết hợp với tăng chi ngân sách; áp dụng hiệu quả nguyên tắc người gây ô nhiễm phải trả chi phí xử lý và bồi thường thiệt hại, người hưởng lợi từ các giá trị môi trường phải trả tiền; tiếp tục đẩy mạnh sự tham gia của các doanh nghiệp, tổ chức, cộng đồng và người dân trong bảo vệ môi trường" ....*

Hệ thống xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Bình Long được đầu tư xây dựng với công suất 4.000 m^3/ngày đêm. Công suất được cấp phép trong Giấy phép môi trường là 2.800 m^3/ngày đêm, công suất thực tế hiện nay trung bình khoảng 1.751m^3/ngày đêm. Chất lượng nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (K_q = 1,2; K_f = 1) theo Giấy phép môi trường số 1285/GP-STNMT ngày 5 tháng 12 năm

2022 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh An Giang cấp.

Theo đó, lưu lượng bình quân của sông Hậu nơi tiếp nhận nước thải là 5.020 m^3/s thì lưu lượng nước thải của KCN Bình Long chảy ra sông Hậu nhỏ hơn rất nhiều so với lưu lượng dòng chảy của sông Hậu.

Như vậy, lưu lượng và chất lượng nước thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Bình Long là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch và khả năng chịu tải của môi trường.

Cơ sở Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Bình Long - Giai đoạn hoạt động tọa lạc tại Ấp Bình Hưng, xã Châu Phú, tỉnh An Giang thuộc phân vùng bảo vệ nghiêm ngặt theo điểm b, khoản 2 Điều 22 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP *(Nguồn tiếp nhận nước thải là sông Hậu là nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước)*. Chủ cơ sở cam kết thực hiện đúng các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo phân vùng môi trường được quy định tại khoản 4 Điều 23 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và các quy định hiện hành.

2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường:

Khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước được đánh giá theo hướng dẫn của Thông tư 76/2017/TT-BTNMT và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

2.1. Tính toán tải lượng ô nhiễm tối đa của chất ô nhiễm

Tải lượng tối đa chất ô nhiễm mà nguồn nước có thể tiếp nhận đối với một chất ô nhiễm cụ thể được tính theo công thức:

$$\mathbf{L_{td} = C_{qc} \times Q_s \times 86,4.}$$

Trong đó:

- $\mathbf{C_{qc}}$**:** Giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt ứng với mục đích sử dụng nước của đoạn sông, đơn vị tính là mg/l;

- $\mathbf{Q_s}$(m^3/s) là lưu lượng dòng chảy của đoạn sông (kênh) cần đánh giá trước khi tiếp nhận nước thải, (m^3/s).

- $\mathbf{L_{td}}$ (kg/ngày) là tải lượng ô nhiễm tối đa của nguồn nước đối với chất ô nhiễm đang xem xét;

- **86,4** là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m^3/s)*(mg/l) sang (kg/ngày).

2.2. Tính toán tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận

Tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận đối với một chất ô nhiễm cụ thể được tính theo công thức:

$$L_{nn} = Q_s * C_{nn} * 86,4$$

Trong đó:

- L_{nn}(kg/ngày) là tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận;

- Q_s(m^3/s) là lưu lượng dòng chảy của đoạn sông (kênh) cần đánh giá trước khi tiếp nhận nước thải, (m^3/s).

- C_{nn}(mg/l): Kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt;

- **86,4** là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m^3/s)*(mg/l) sang (kg/ngày).

2.3. Tính toán tải lượng ô nhiễm của chất ô nhiễm từ nguồn thải điểm

Tải lượng ô nhiễm của một chất ô nhiễm cụ thể từ nguồn thải điểm:

$$L_t = Q_t * C_t * 86,4.$$

Trong đó:

- L_t(kg/ngày) là tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải;

- Q_t**:** Là lưu lượng thải lớn nhất.

- C_t(mg/l) là kết quả phân tích thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải xả vào đoạn sông.

- **86,4** là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m^3/s)*(mg/l) sang (kg/ngày).

2.4. Tính toán khả năng tiếp nhận nước thải

Khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với một chất ô nhiễm cụ thể từ một điểm xả thải đơn lẻ được tính theo công thức:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_t) * F_s + NP_{td}$$

Trong đó:

- L_{tn}(kg/ngày) là khả năng tiếp nhận tải lượng chất ô nhiễm của nguồn nước;

- $F_s$là hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ 0,3 đến 0,7.

- NP_{td} là tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông, đơn vị tính là kg/ngày. Giá trị NP_{td} phụ thuộc vào từng chất ô nhiễm và có thể chọn giá trị bằng 0 đối với chất ô nhiễm có phản ứng làm giảm chất ô nhiễm này.

Nếu giá trị L_{tn} lớn hơn (>) 0 thì nguồn nước vẫn còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm. Ngược lại, nếu giá trị L_{tn} nhỏ hơn hoặc bằng (≤) 0 có nghĩa là nguồn nước không còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm.

Vị trí xả thải tại sông Hậu với lưu lượng bình quân là 5.020 m^3/s.

(Nguồn: TS. Lê Anh Tuấn, Đại học Cần Thơ, năm 2009)

Vậy, $\mathbf{Q_s}$(m^3/s) là lưu lượng dòng chảy ở đoạn sông cần đánh giá trước khi tiếp nhận nước thải, (m^3/s): 5.020m^3/s.

Lưu lượng nước xả thải lớn nhất $\mathbf{Q_t}$ (m^3/s): 4.000 m^3/ngày đêm = 0,046 m^3/s.

Dựa vào kết quả quan trắc định kỳ của cơ sở các đợt 1,2,3,4 năm 2024, kết quả đo đạc, quan trắc nồng độ các chất ô nhiễm có trong nguồn nước thải của cơ sở và nguồn tiếp nhận như sau:

Bảng 10. Kết quả phân tích chất lượng nước thải

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả nguồn thải 2024				
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Giá trị trung bình
1	TSS	mg/L	28	20	22	18	22
2	BOD_5	mg/L	19	20	20	19	19,5
3	COD	mg/L	30	32	30	29	30,25
4	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	mg/L	0,810	1,99	0,540	0,254	0,90
5	Coliform	MPN/100mL	0	0	0	0	0

(Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường năm 2024 của Khu công nghiệp Bình Long)

Bảng 11. Kết quả phân tích chất lượng nguồn tiếp nhận

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả nguồn tiếp nhận 2024				
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Giá trị trung bình
1	TSS	mg/L	66	65	68	58	64,25
2	BOD_5	mg/L	8	10	13	9	10
3	COD	mg/L	13	15	20	14	15,5
4	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	mg/L	1,04	0,815	0,633	0,829	0,83
5	Coliform	MPN/100mL	7.000	28.000	24.000	17.000	19000

(Nguồn: Báo cáo kết quả môi trường tỉnh An Giang năm 2024)

Do nguồn nước đang đánh giá được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh

hoạt nên giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong nguồn nước được xác định theo quy chuẩn chất lượng nước mặt QCVN 08:2023/BTNMT (cột A), cụ thể:

Bảng 12. Giá trị giới hạn các thông số ô nhiễm

Thông số	TSS	$BOD_5(20^0C)$	COD	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	Coliform
Giá trị giới hạn = C_{tc}(mg/L)	≤25	≤4	≤10	≤0,1	<1.000

- Áp dụng các công thức tính toán tải lượng ô nhiễm tối đa: $L_{tđ} = (Q_s + Q_t) * C_{tc} * 86,4$. Ta có: Tải lượng ô nhiễm tối đa nguồn nước có thể tiếp nhận đối với các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

Bảng 13. Giá trị Ltđ của các thông số ô nhiễm

Thông số	TSS	BOD_5 (20^0C)	COD	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	Coliform
$Q_s + Q_t$ (m^3/s)	5020,046	5020,046	5020,046	5020,046	5020,046
C_{tc} (mg/l)	25	4	10	0,1	1.000
$L_{tđ}$ (kg/ngày)	10.843.299	1.734.928	4.337.320	43.373	433.731.974

- Áp dụng các công thức tính toán tải lượng chất ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận: $L_{nn} = Q_s * C_{nn} * 86,4$. Ta có: Tải lượng ô nhiễm của các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

Bảng 14. Giá trị Lnn của các thông số ô nhiễm

Thông số	TSS	BOD_5 (20^0C)	COD	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	Coliform
Q_s (m^3/s)	5020	5020	5020	5020	5020
C_{nn} (mg/L)	64,25	10	15,5	0,83	19.000
L_{nn}(kg/ngày)	27.867.024	4.337.280	6.722.784	359.994	8.240.832.000

- Áp dụng các công thức tính toán tải lượng ô nhiễm từ nguồn xả đưa vào nguồn nước: $L_t = Q_t * C_t * 86,4$. Ta có: Tải lượng các chất ô nhiễm trên từ hệ thống XLNTTT KCN đưa vào nguồn nước lần lượt như sau:

Bảng 15. Giá trị Lt của các thông số ô nhiễm

Thông số	TSS	BOD_5 (20^0C)	COD	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	Coliform
Q_t m^3/s	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
C_t mg/l	22	19,5	30,25	0,9	0
L_t(kg/ngày)	87,4368	77,5008	120,2256	3,57696	0

- Áp dụng các công thức tính toán khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với một chất ô nhiễm cụ thể: $L_{tn} = (L_{tđ} - L_{nn} - L_t) * Fs + NP_{td}$, (trong trường hợp này hệ số Fs được lấy là 0,4). Ta có: Khả năng tiếp nhận của nguồn nước sau khi tiếp nhận nước thải từ hệ thống XLNTTT KCN đối với các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

Bảng 16. Giá trị Ltn của các thông số ô nhiễm

Thông số	TSS	BOD_5 (20^0C)	COD	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)	Coliform
L_{tn} (kg/ngày)	-6.809.525	-1.040.972	-954.234	-126.650	-3.122.840.010

Nguồn nước không còn khả năng tiếp nhận đối với các thông số: TSS, BOD_5, COD, Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P) và Coliform.

Để đảm bảo sức chịu tải của nguồn tiếp nhận thông qua kết quả đánh giá khả năng tiếp nhận của sông Hậu, Chủ cơ sở cam kết xả nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 40:2025/BTNMT.

Chương III
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Hiện trạng KCN Bình Long đã xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thu gom và thoát nước mưa dọc theo các tuyến đường giao thông và cửa xả dẫn vào kênh Phù Dật và cửa xả tại sông Hậu.

Hệ thống thoát nước mưa của KCN được tách riêng biệt với hệ thống thoát nước thải. Hệ thống thoát nước mưa dựa trên cao độ hiện trạng và cao độ hệ thống giao thông, thoát nước mưa của khu vực xung quanh. Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế đảm bảo chảy tự nhiên theo độ dốc địa hình.

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa:

TT	Thông số	L cống (m)	Số lượng hố ga
1	Cống Ø400	100	5
2	Cống Ø600	502	17
3	Cống Ø800	540,4	19
4	Cống Ø1000	328	15
5	Cống Ø1200	368	13
6	Cống Ø1500	242,5	9
7	Cống Ø600 qua đường	40	0
8	Cống PVC Ø114	14	2
9	Cống PVC Ø200	352	0
	Tổng	**2.486,9**	**80**

+ Vị trí cửa xả nước mưa: 01 cửa xả tại kênh Phù Dật, 01 cửa xả tại sông Hậu.

+ Quy trình thoát nước mưa: Nước mưa trên mái nhà và trên đường giao thông nội bộ được thu gom vào hố ga dẫn vào cống thu gom nước mưa, thoát ra hệ thống cống thu nước mưa chung của hạ tầng khu công nghiệp, nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Hậu (kênh Phù Dật thông ra sông Hậu).

+ Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa: Đính kèm Phụ lục.

1.2. Thu gom, thoát nước thải

1.2.1. Công trình thu gom nước thải

Các tuyến cống nhánh thu gom nước thải bố trí dọc theo các tuyến đường nội bộ dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải:

TT	Thông số	Khối lượng cống (m)	Số lượng hố ga	Loại hố ga
1	Cống Ø400 qua đường	24	4	1,4x2,8 và 1,4x2,6 1,4x2.0 và 1,4x2,4
2	Cống Ø600 qua đường	12	2	1,6x2,4 và 1,6x2,6
3	Cống Ø800 qua đường	18	2	1,6x1,7
4	Cống PVC Ø630	462	13	1,4 x 1,7
5	Cống PVC Ø400	9	0	
6	Cống vỉa hè Ø800	274	6	1,6 x 1,7
7	Cống vỉa hè Ø1.000	18	2	1,8 x 1,8
8	Cống hộp B=1M	7	1	1,6 x 2,6
	Tổng	**827**	**30**	

+ Bố trí đường cống thoát nước: Đường cống thoát nước thải thoát nước cho toàn khu vực sử dụng cống BTCT đúc sẵn có đường kính Ø400, Ø600 bố trí dọc theo các đường ra cống Ø800 rồi sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp.

+ Hình thức đấu nối của các doanh nghiệp trong KCN vào hệ thống xử lý nước thải tập trung:

- Đối với nước thải sinh hoạt: Được thu gom và tiền xử lý bằng bể tự hoại.
- Đối với nước thải sản xuất: Sẽ được thu gom chung với nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại) và được xử lý cục bộ để đảm bảo chất lượng nước thải có các thông số ô nhiễm nằm trong giới hạn cho phép (quy định tại Hợp đồng dịch vụ thoát nước với Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế) trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Bình Long tiếp tục xử lý.

Bảng 17. Giới hạn giá trị cho phép các thông số trong nước thải trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	Nhiệt độ	^oC	45
2	Màu	Pt-Co	200
3	pH	-	5 - 9
4	BOD_5 (20^oC)	mg/l	150
5	COD	mg/l	400
6	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	200
7	Amoni (tính theo N)	mg/l	15
8	Tổng Nitơ (tính theo N)	mg/l	60
9	Tổng Phốt pho (tính theo P)	mg/l	8
10	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
11	Tổng dầu mỡ động thực vật	mg/l	30
12	Clo dư	mg/l	2

Nguồn: Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế

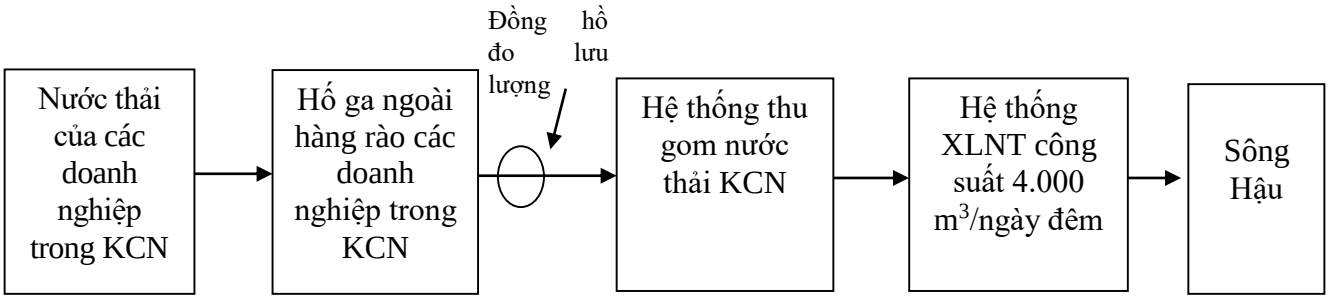
1.2.2. Công trình thoát nước thải

- Nguồn tiếp nhận nước thải: sông Hậu.

Nước thải sau khi được xử lý bằng công đoạn cuối cùng là bể khử trùng sẽ đạt cột A, QCVN 40:2025/BTNMT, sau đó nước thải sẽ theo ống HDPE D400, chiều dài 95m để xả ra tại cửa xả nước thải trên sông Hậu.

- Hình thức cửa xả: Nền BTCT (sau xử lý nền móng), tường mái đá xây, trước lúc xả ra môi trường. Kích thước: 2m x 2,762m.

1.2.3. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải nêu trên



Hình 7. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải của KCN Bình Long

Nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại) sau khi xử lý sơ bộ bằng hệ thống xử lý nước thải cục bộ của các doanh nghiệp trong KCN sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp (XLNTTT KCN). Nước thải sau khi xử lý đạt cột A, QCVN 40:2025/BTNMT, sau đó nước thải sẽ thoát ra bằng ống HDPE D400, chiều dài 95m để xả ra tại cửa xả nước thải trên sông Hậu.

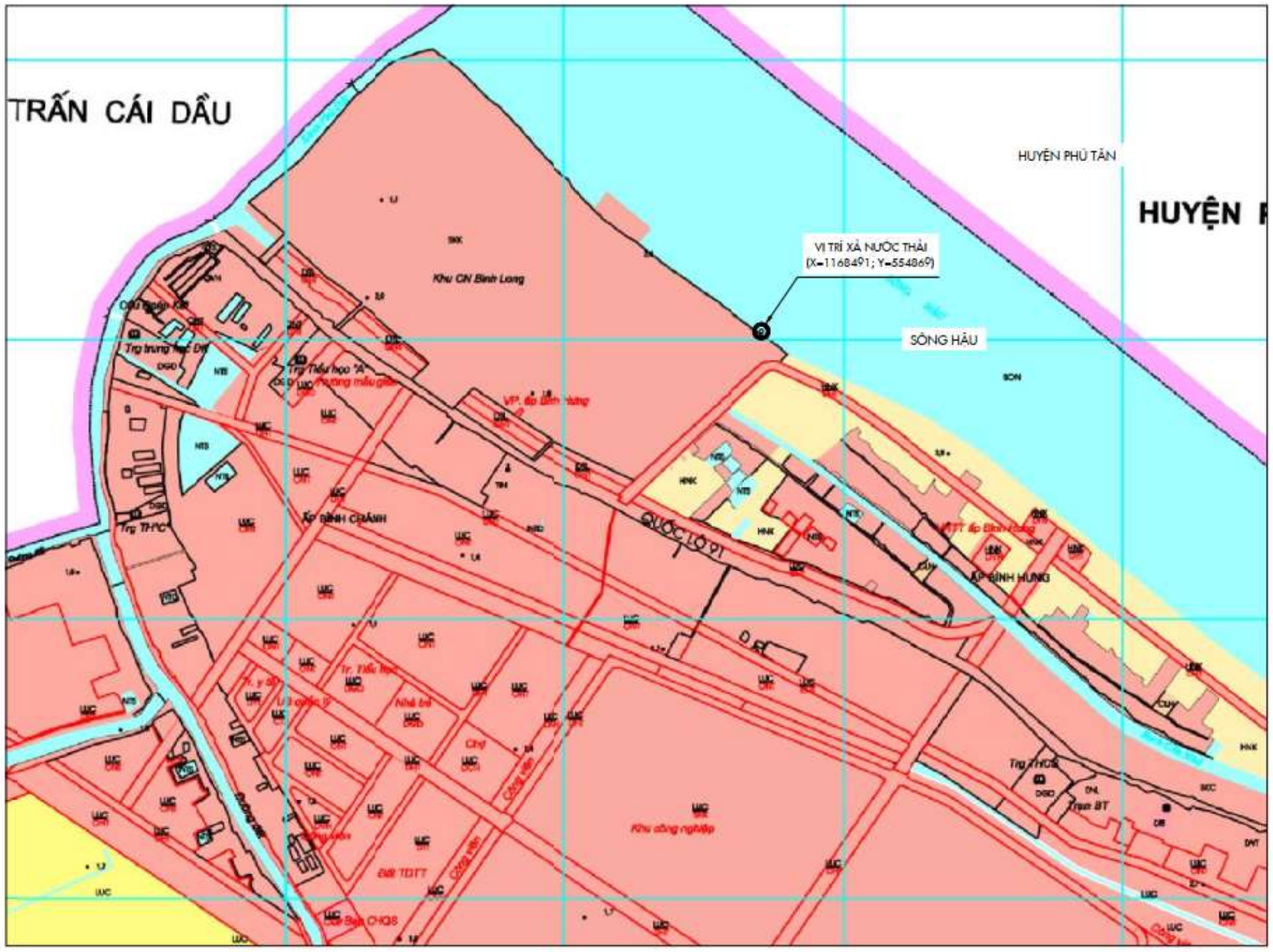
1.2.4. Điểm xả nước thải sau xử lý

Vị trí điểm xả thải nước thải tọa lạc tại ấp Ấp Bình Hưng, xã Châu Phú, tỉnh An Giang. Nước thải sau xử lý sẽ thải ra nguồn tiếp nhận là sông Hậu bằng ống HDPE D400, có tọa độ vị trí xả thải (*theo hệ tọa độ VN 2000, kinh độ 104°45', múi chiếu 3°*) như sau: X=1168488; Y=554872.

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH AN GIANG

BẢN ĐỒ VỊ TRÍ XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC

ĐỊA ĐIỂM: ẤP BÌNH CHÁNH, XÃ BÌNH LONG, HUYỆN CHÂU PHÚ, TỈNH AN GIANG



- CÁC THÔNG SỐ CỦA CÔNG TRÌNH XẢ NƯỚC THẢI:

TT	VỊ TRÍ XẢ NƯỚC THẢI	Tọa độ điểm lấy nước (VN2000 múi 3 độ)	
		X	Y
1	HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẬP TRUNG CỦA KHU CÔNG NGHIỆP BÌNH LONG	1168491	554869

- Nguồn tiếp nhận nước thải: sông Hậu.
- Vị trí xả nước thải: Ấp Bình Chánh, xã Bình Long, huyện Châu Phú, tỉnh An Giang.
- Công suất xả nước thải: 2.800 m³/ngày.đêm.
- Chu kỳ xả nước thải: hàng ngày.
- Thời gian xả nước thải: 24 giờ/ngày.

Tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105 độ, múi chiếu 3 độ

TỶ LỆ 1:25.000

TỔ CHỨC ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH AN GIANG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THỰC HIỆN
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN HOÀ SEN AN GIANG

TÊN BẢN VẼ
BẢN ĐỒ VỊ TRÍ XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC

NGƯỜI THỰC HIỆN	BẢN VẼ SỐ	NGÀY HOÀN THÀNH
PHẠM TRUNG HIỀN	02	10 - 12 - 2018

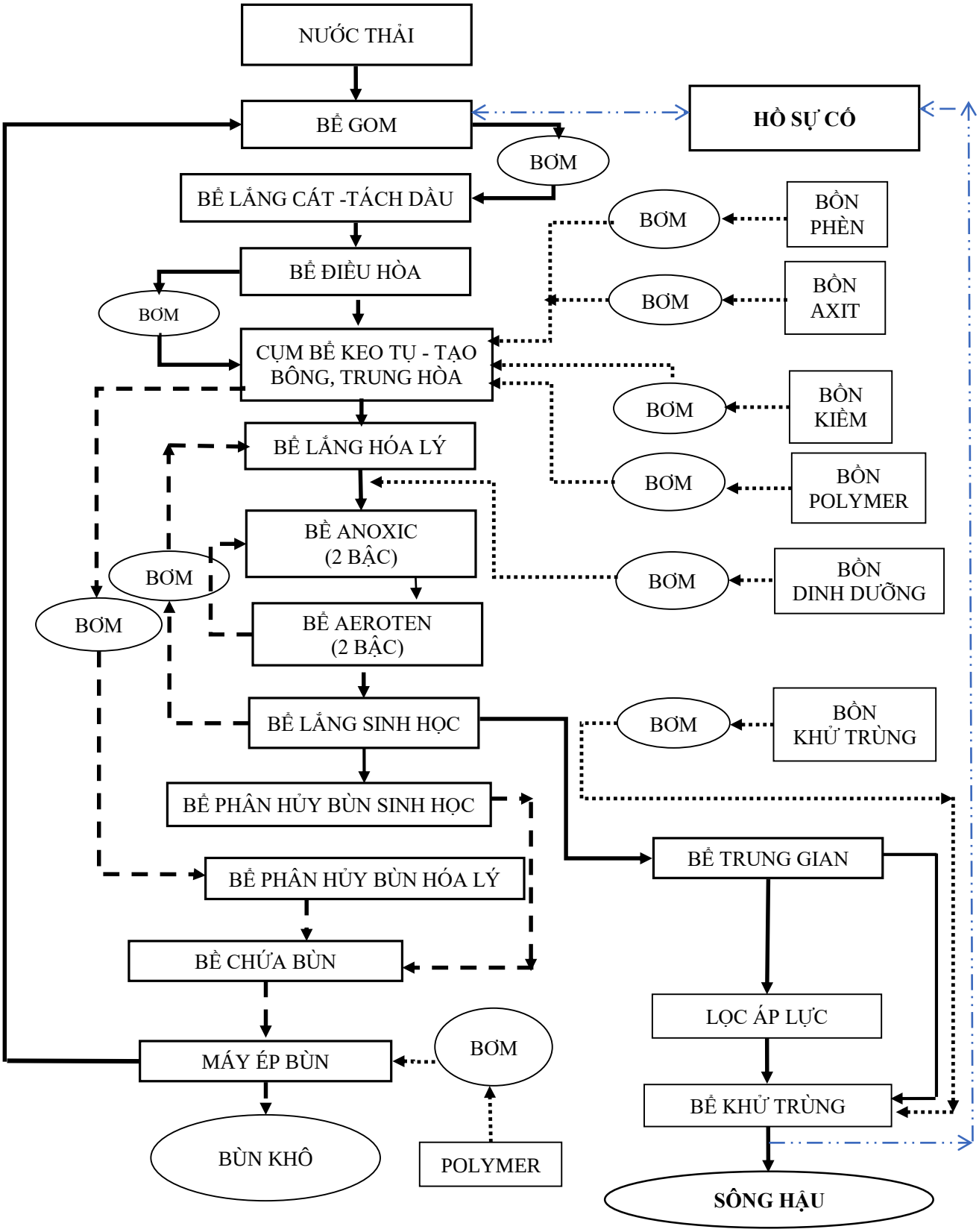
1.3. Xử lý nước thải

1.3.1. Công trình xử lý nước thải

Hiện nay, lưu lượng xả thải tối đa của hệ thống XLNTTT KCN là 2.800 m³/ngày.đêm. Dự kiến khi tăng lưu lượng xả thải lên 4.000 m³/ngày.đêm sẽ không làm thay đổi hệ thống xử lý nước thải hiện hữu, do công suất thiết kế ban đầu của hệ thống XLNTTT KCN đã đạt 4.000 m³/ngày đêm. Số lượng công nhân vận hành hệ thống vẫn giữ nguyên (5 người).

Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải công suất 4.000 m^3/ngày đêm như sau:

Theo sơ đồ như sau:



Hình 8. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải KCN

Ghi chú: ——— : Nước thải

– – – – – : Bơm bùn

····· : Bơm hóa chất

— · · — · : Đường nước thải về hồ sự cố

❖ **Thuyết minh dây chuyền công nghệ:**

Nước thải từ các doanh nghiệp trong KCN theo đường ống thu gom nước thải chung được dẫn về Bể gom nước thải của hệ thống XLNTTT KCN. Trước khi vào bể, rác thải có lẫn trong nguồn nước dẫn về được tách riêng nhờ song chắn rác thô đặt ở đầu vào của bể gom. Song chắn có tác dụng tách các loại rác như: Giẻ, mẫu gỗ, lá cây,… có kích thước > 10 mm ra khỏi dòng thải trước khi vào hệ thống XLNTT KCN.

Công nghệ xử lý bao gồm các bước chính sau:

Bước 1: Xử lý sơ bộ

Với các công trình đơn vị như sau:

- Bể thu gom;

- Bể lắng cát - tách dầu;

- Bể điều hòa nước thải.

Mục đích: Tách loại và thu gom cát, rác thải...có kích thước lớn, đồng thời tách loại dầu mỡ cũng như ổn định lưu lượng và trung hòa nồng độ của nước thải.

Bước 2: Xử lý hóa lý

Với các công trình đơn vị như sau:

- Cụm bể phản ứng gồm: keo tụ - tạo bông, trung hòa.

- Bể lắng hóa lý.

Mục đích: Cho các chất keo tụ và trợ keo tụ vào trộn lẫn với nước thải để tạo thành các bông keo tụ và kéo theo các chất ô nhiễm có trong nước thải xuống đáy bể và được tách ra ở dạng bùn hoá lý. Những chất có thể được loại bỏ ra khỏi nước thải trong quá trình xử lý hoá lý là: COD, TSS, các hợp chất kim loại nặng và các chất keo lơ lửng trong nước thải. Do COD, độ màu và hàm lượng các chất lơ lửng giảm, kéo theo nồng độ BOD_5 cũng giảm theo ở bước xử lý này. Đồng thời điều chỉnh pH của nước thải đảm bảo quá trình keo tụ đạt được hiệu suất cao nhất.

Bước 3: Xử lý sinh học

Với các công trình đơn vị như sau:

- Bể sinh học thiếu khí – Anoxic 1, 2.

- Bể sinh học hiếu khí – Aeroten 1, 2.

- Bể lắng sinh học, dạng hình tròn.

Mục đích: Sử dụng quá trình sinh học thiếu khí - Anoxic để xử lý nước thải nồng độ cao, đặc biệt là nước thải có chứa hàm lượng Nitơ, Photpho hữu cơ cao, giảm được điện năng dùng cho quá trình thổi khí, tránh hiện tượng sốc tải khi đưa vào quá trình xử lý hiếu khí.

Quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong điều kiện thiếu khí do một quần thể vi sinh vật hoạt động không cần có sự có mặt của Oxi không khí, sản phẩm cuối cùng là một hỗn hợp khí có CH_4, CO_2, N_2, H_2…

Quá trình hiếu khí - Aeroten ở đây sử dụng bùn hoạt tính lơ lửng hiếu khí có chứa nhiều chủng vi sinh vật có khả năng phân hủy, oxy hóa cao các hợp chất hữu cơ trong nước thải. Không khí từ bên ngoài được cung cấp vào bể Aeroten thông qua máy thổi khí để duy trì nồng độ oxy hòa tan trong bể đảm bảo cho quá trình sống của vi sinh vật (>= 2mg/l). Sau bể sinh học hiếu khí, nước thải được lắng để loại bỏ hoàn toàn bùn hoạt tính lơ lửng trước khi ra bên ngoài.

Đặc trưng trong Khu công nghiệp có nhiều doanh nghiệp chế biến thủy sản, với đặc thù nước thải loại này, hàm lượng Phospho và Nito hữu cơ thường cao nên công nghệ sinh học được áp dụng gồm 2 quá trình nối tiếp: Anoxic 1 → Aeroten 1 → Anoxic 2 → Aeroten 2 nhằm xử lý một cách triệt để hàm lượng Nitơ khó phân hủy khỏi nước thải trước khi xả ra ngoài môi trường.

Sau khi qua các bể xử lý sinh học, nước thải chuyển sang bể lắng sinh học (2 bể) có cấu tạo dạng trụ tròn để tách hết bùn hoạt tính lơ lửng, bùn này được tuần hoàn quay trở lại cụm bể sinh học (Bể anoxic) để tiếp tục quá trình xử lý hoặc có thể được xả bớt một phần bùn dư.

Bước 4: Lọc áp lực

Công trình đơn vị: 03 bồn lọc áp lực.

Mục đích: Tách loại các chất dạng lơ lửng trong nước thải trước khi xả ra môi trường, ngoài ra, bùn hoạt tính cũng ở dạng lơ lửng nên quá trình này làm giảm COD, TSS trong nước thải đầu ra.

Với quá trình điều khiển thông minh, nếu nồng độ TSS đầu ra đã đạt quy chuẩn không cần qua lọc, nước thải tự động được xả tới bể khử trùng.

Bước 5: Khử trùng và thải ra nguồn tiếp nhận.

Công trình đơn vị: Bể khử trùng

Mục đích: Nước thải đầu ra của bể khử trùng đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A và thải ra nguồn tiếp nhận là sông Hậu.

Mô tả chi tiết các công đoạn xử lý

- Công đoạn xử lý sơ bộ (tiền xử lý): Do đặc tính nước của các ngành sản xuất trong KCN Bình Long nên công đoạn tiền xử lý gồm các bước sau:

+ Song chắn rác để tách rác cặn: Vật liệu làm song chắn rác bằng thép không gỉ đảm bảo bền trong môi trường nước thải. Quá trình tiền xử lý diễn ra tại đầu bể gom - song chắn rác.

+ Tách cát bằng phương pháp lắng: Với đặc thù khối lượng riêng lớn, cát và các tạp chất nặng sẽ lắng đọng xuống đáy bể, với cấu tạo đáy nghiêng, cát sẽ được dồn về 1 phía tại hố thu cát.

+ Tách dầu mỡ bằng thiết bị gạt dầu mỡ: Mỡ nổi ở phía trên được cần gạt gạt vào bộ phận thu dầu mỡ nổi, nước được thu sang bể kế tiếp ở phía dưới.

+ Bể điều hoà nước thải: có tác dụng điều hòa lưu lượng cũng như nồng độ chất ô nhiễm trong dòng thải trước khi vào quá trình xử lý. Bể điều hoà có lắp hệ thống phân phối khí thô dưới đáy bể có tác dụng xáo trộn hoàn toàn nước thải và cung cấp một lượng khí thích hợp để đảm bảo không phát sinh mùi khó chịu do phân huỷ yếm khí. Hệ thống phân phối khí dạng ống lắp cố định dưới đáy bể khí được cấp từ máy thổi khí. Bể điều hòa có thời gian lưu nước 4-6 giờ.

- Công đoạn xử lý hoá lý

Diễn ra tại cụm bể phản ứng và bể lắng hoá lý. Cụm bể phản ứng chia làm ba ngăn, mỗi ngăn có thiết bị khuấy trộn để trộn đều nước thải với hoá chất. Ngăn thứ nhất nước thải được bổ sung hóa chất là axit và kiềm để điều chỉnh pH = 6,5 – 8,5. Ngăn thứ 2 nước thải được bổ sung phèn tạo phản ứng đông keo tụ. Ngăn thứ 3 nước thải được bổ sung chất trợ bông keo tụ là polymer tạo các bông cặn lớn dễ lắng. Sau bể phản ứng nước thải tiếp tục được dẫn vào bể lắng hoá lý (Bể lắng hoá lý có tác dụng tách các chất rắn lơ lửng đã được kết thành bông keo trong dòng thải). Dưới tác dụng của lực trọng trường chất rắn lơ lửng tách ra khỏi dòng thải đi xuống phía đáy, nước trong đi lên và tràn qua vách tràn của bể lắng hoá lý. Bùn lắng được thu dưới đáy bằng hệ thống cào bùn và dùng bơm nước thải đặt nổi để bơm bùn về bể chứa bùn hóa lý. Bơm bùn dạng đặt nổi giúp dễ dàng sửa chữa cũng như tránh được các sự cố đường ống, dễ dàng bảo trì và lắp đặt.

- Công đoạn xử lý sinh học

+ Nước thải sau khi xử lý hóa lý được đưa qua 2 bể thiếu khí Anoxic để xử lý Nitơ có trong nước thải sau đó đưa qua 2 bể Aeroten, có tác dụng xử lý các hợp chất ô nhiễm hữu cơ ở dạng hòa tan có trong nước thải nhờ các chủng vi sinh vật hoạt động trong nước: COD, BOD_5, Nitơ, Photpho dạng hữu cơ, độ màu. Vi sinh tồn tại ở dạng bùn hoạt tính lơ lửng trong nước thải, trong điều kiện oxi hòa tan >=2mg/l, sẽ oxi hóa hết các hợp chất hữu cơ thành các dạng đơn giản gồm N_2, H_2,

CO_2, NH_4và được tách ra khỏi nguồn nước.

+ Bể Anoxic ngoài tác dụng khử Nitơ có trong nước thải còn là bể đệm quá trình sinh học hiếu khí, bùn hoạt tính và dinh dưỡng sẽ được đưa trộn đều làm tăng hoạt tính của bùn tăng hiệu quả cho quá trình xử lý sinh học. Tại bể hiếu khí Aeroten có lắp hệ thống phân phối khí dạng bọt mịn ở đáy bể nhằm cung cấp đủ Oxy cho quá trình phát triển của vi sinh vật và trộn đều nước thải với bùn hoạt tính. Trong bể này các phản ứng sinh hoá: Vi sinh vật hiếu khí sử dụng Oxy để oxy hoá các chất ô nhiễm hữu cơ có trong nước thải. Hệ thống được sử dụng 2 cấp bể Anoxic và 2 cấp bể Aeroten nhằm xử lý một cách triệt để hoàn toàn các chất ô nhiễm, đặc biệt là Nitơ là một thành phần khó phân hủy, đồng thời giúp tăng tải lượng ô nhiễm có thể tiếp nhận.

+ Sau khi ra khỏi bể Aeroten, nước thải và bùn lơ lửng được dẫn sang bể lắng sinh học (2 bể), bể lắng sinh học có cấu tạo dạng trụ tròn nhằm giảm diện tích xây dựng, đồng thời tăng hiệu suất xử lý, có tác dụng lắng đọng bùn lơ lửng trong nước thải, phần nước trong ở phía trên được tràn qua máng thu nước trong và đi đến bể trung gian, bùn lắng đọng phía dưới đáy bể được tập trung hết về hố thu nhờ hệ thống cánh gạt bùn đặt sát đáy bể, phần bùn này được hồi lưu phần lớn về bể Anoxic để tiếp tục quá trình xử lý, một phần nhỏ được xả định kỳ về bể chứa bùn sinh học nhờ bơm bùn đặt phía ngoài bể.

- Lọc áp lực

+ Tác dụng của bồn lọc áp lực nhằm tách loại các cặn lơ lửng dạng mịn khỏi dòng thải, quá trình này cũng giúp khử màu và giảm COD do các chất lơ lửng đều ở dạng hữu cơ.

+ Hệ thống cụm bồn lọc áp lực gồm 03 bồn (02 bồn làm việc liên tục, 01 bồn dự phòng trong trường hợp sự cố hoặc thay thế vật liệu lọc). Vật liệu lọc trong bồn gồm đá và cát thạch anh giúp giữ lại những chất lơ lửng khỏi nguồn nước, dễ vận hành và hoạt động hiệu quả, không cần điều chỉnh nhiều. Đặc biệt với chức năng tiên tiến tự rửa lọc đã được nghiên cứu và chứng minh tính hiệu quả, quá trình vận hành tiết kiệm được nhân lực vận hành và giảm chi phí đến mức tối thiểu.

+ Cơ chế thông minh với tính năng tự động hóa: lắp đặt thiết bị đo tự động thông số TSS ở bể trung gian. Trường hợp nước thải tới bể trung gian còn nhiều chất rắn lơ lửng (TSS), vượt so với quy chuẩn cho phép thì nước thải tự động được bơm qua lọc áp lực, trong trường hợp nước thải có TSS đã đạt quy chuẩn thì không cần qua lọc mà được tự chảy sang bể khử trùng.

- Công đoạn khử trùng

+ Từ bể trung gian (hoặc sau khi qua lọc áp lực), nước thải tới bể khử trùng

nước thải, hóa chất khử trùng được bổ sung vào ngay tại đầu bể khử trùng, trộn lẫn với nước thải để tiêu diệt hết toàn bộ các vi sinh vật gây hại còn lẫn trong nước thải.

+ Sau khi qua bể khử trùng, nước thải đã đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT, cột A và chảy qua hệ thống quan trắc nước thải tự động để quan trắc các thông số ô nhiễm đầu ra trước khi xả ra môi trường tiếp nhận là sông Hậu.

- Công đoạn xử lý bùn:

Bùn trong quá trình xử lý phát sinh từ các công đoạn sau:

+ Bùn phát sinh từ bể lắng hóa lý được bơm bùn đưa về bể phân hủy bùn hóa lý, nước trong dư sẽ được theo đường thu nước quay trở lại bể gom để tiếp tục được xử lý, bùn còn lại được làm đặc tại bể phân hủy bùn hóa lý.

+ Bùn vi sinh thải bỏ từ bể lắng sinh học được bơm bùn định kỳ bơm về bể phân hủy bùn sinh học, do bản chất là bùn hữu cơ nên tại bể này các chất hữu cơ sẽ được tiếp tục xử lý trong quá trình lưu bùn, chỉ còn lại các hợp chất không xử lý được được làm đặc.

+ Bùn hóa lý và bùn sinh học được bơm hút bơm về bể chứa bùn, làm đặc và được bơm sang máy ép bùn để thực hiện quá trình tách nước. Bùn sau khi ép sẽ được quản lý theo đúng quy định. Nước từ máy ép bùn đưa trở lại bể gom để xử lý.

*** Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải**

Bể gom nước thải

Nước thải từ các doanh nghiệp trong Khu công nghiệp theo hệ thống thu gom nước thải về hệ thống xử lý nước thải qua song tách rác thô rồi đi vào Bể gom nước thải.

Thông số	Giá trị	Đơn vị
Kích thước bể		
Lưu lượng trung bình ngày	4.000	m^3/ngày
Tương đương	166.67	m^3/h
Thời gian lưu nước	1	Giờ
Thể tích chứa nước thiết kế	125	m^3
Thể tích xây dựng	184.8	m^3
Chiều dài bể	8	m
Chiều rộng bể	4,2	m
Chiều cao của bể	5,5	m

Thông số	Giá trị	Đơn vị
Chiều sâu chứa nước	3,0	m
Số lượng	01	Bể
Vật liệu: Bê tông cốt thép.		
Bể xây dựng dạng chìm xuống mặt đất để thu được nước tự chảy từ mạng lưới thoát nước của khu công nghiệp về hệ thống xử lý.		
Thiết bị		
- Song chắn rác thô		
Số lượng	01	bộ
Kích thước khe hở song chắn	20	mm
Loại song chắn	Chế tạo bằng INOX SUS304	
- Bơm nước thải bể gom, loại nhúng chìm (cung cấp bao gồm cả bộ nối tự động)		
Lưu lượng	72	m^3/h
Cột cáp	12,9	mH_2O
Tổng số lượng	04	Cái
Công suất bơm	5,5	kW/3pha/50Hz
Số bơm hoạt động	02	Cái
Số bơm dự phòng	02	Cái
Đo mức theo phương pháp siêu âm.		
- Máy khuấy trộn chìm:		
Số lượng	01	cái
Tốc độ vòng quay	1000	Vòng/phút
Công suất động cơ	1,5	kW/3pha/50Hz
Thân và cách được chế tạo bằng vật liệu Inox không gỉ, chịu được đặc tính khắc nghiệt của nước thải.		




Hình 9. Bể gom nước thải

Bể lắng cát, tách dầu mỡ

Lắng cát nhằm giảm thiểu vật chất gây mài mòn cánh quạt của bơm, giảm TSS và có nhiệm vụ tách dầu không tan bằng hệ thống gạt và thu dầu.

Thông số	**Giá trị**	**Đơn vị**
Kích thước bể		
Số lượng bể	01	Bể
Chiều dài bể	12,6	m
Chiều rộng bể	1,5	m
Chiều sâu công tác	1,0	m
Thể tích xây dựng của bể	18,9	m^3
Vật liệu: Bê tông cốt thép		
Bể được thiết kế nửa chìm để thuận lợi trong vận hành và tạo cảnh quan.		
Thiết bị lắp đặt trong bể		
Thiết bị tách dầu mỡ		
Vật liệu: Inox SUS304 chế tạo theo thiết kế.		
Số lượng	01	cái
Công suất motor	1,5	kW/3pha/50Hz
Thiết bị tách rác tinh		

Thông số	Giá trị	Đơn vị
Từ Bể Gom nước thải được bơm qua hệ thống thiết bị tách rác tinh tự động trước khi đi vào bể tách dầu		
Máy tách rác có kích thước nhỏ, kết cấu chính làm bằng inox 304		
Số lượng	01	Cái
Lưu lượng (max)	467	m3/h
Kích thước khe hở	2	mm
Động cơ cào rác	0,75	kW/ 3pha/ 380V/ 50Hz
Bơm cát đặt chìm		
Cát lắng đọng tại hố thu cát được bơm cát vận chuyển tới bể chứa.		
Số lượng	02	cái
Lưu lượng (max)	24	m^3/h
Cột áp	10,6	mH_2O
Công suất động cơ	1,5	kW/ 3pha/ 380V/ 50Hz



Hình 10. Bể lắng cát, tách dầu mỡ

Bể điều hòa

Trong bể lắp đặt hệ thống sục khí khuấy trộn ngăn ngừa hiện tượng lắng đọng các chất rắn lơ lửng và phân hủy các chất hữu cơ gây mùi.

Thông số thiết kế	**Giá trị**	**Đơn vị**
Kích thước bể		
Số lượng bể	01	Bể
Thời gian lưu theo thiết kế	7,2	giờ
Thể tích chứa nước xây dựng	1020,6	m^3
Thể tích xây dựng	1134	m^3
Chiều dài bể - L	18	m
Chiều rộng bể - B	12,6	m
Chiều cao mực nước – Hn	4,5	m
Chiều cao bảo vệ	0,5	m
Chiều cao bể - H	5	m
Vật liệu: Bê tông cốt thép		
Thiết bị lắp đặt trong bể		
Máy thổi khí		
Lưu lượng khí	13,3	m^3/phút
Cột áp	5,5	mH2O
Số lượng hoạt động	02	Cái (01 chờ)
Công suất	18,5	kw/3pha/50Hz
Tổng số máy	03	Cái
Bơm nước thải bể điều hòa, loại nhúng chìm (cung cấp bao gồm cả bộ nối tự động)		
Lưu lượng bơm	72	m^3/h
Cột áp	12,9	mH_2O
Số lượng hoạt động	02	Cái (02 chờ)
Công suất	5,5	kw/3pha/50Hz
Tổng số bơm	04	Cái
Hệ thống phân phối khí khuấy trộn bể điều hòa		

Thông số thiết kế	**Giá trị**	**Đơn vị**
Số lượng	01	Hệ thống
Đầu phân phối khí dạng ống, loại bọt khí thô loại MaxAir. Lắp đặt dưới đáy bể.		
Đo mức		
Số lượng	01	Cái
Loại đo bằng phương pháp siêu âm		
Thiết bị đo lưu lượng		
Số lượng	01	Cái
Vị trí lắp đặt	Lắp đặt trên đường ống nối từ bơm bể điều hòa tới cụm bể phản ứng.	
Phương pháp, kiểu đo	Đo liên tục theo phương pháp siêu âm. Thông số đo được sử dụng để kiểm soát lưu lượng nước thải xử lý và điều chỉnh hóa chất.	



Hình 11. Bể điều hòa

Cụm bể xử lý hóa lý (keo tụ - tạo bông)

Cụm bể xử lý hóa lý được thiết kế bao gồm các ngăn khuấy trộn: Trung hòa pH, phản ứng đông keo tụ và bông tụ.

Cụm Bể phản ứng

Thông số thiết kế	**Giá trị**	**Đơn vị**
Số lượng	03	ngăn
Ngăn trung hoà		
Thời gian lưu	10	phút
Thể tích tính toán	28	m^3
Thể tích chứa nước thực tế	30,6	m^3
V xây dựng ngăn trung hòa	37	m^3
Chiều dài bể - L	3,5	m
Chiều rộng bể - B	3,5	m
Chiều cao mực nước – Hn	2,5	m
Chiều cao bảo vệ	0,5	m
Chiều cao bể - H	3,0	m
Ngăn keo tụ		
Thời gian lưu	10	phút
Thể tích tính toán	28	m^3
Thể tích thực tế	30,6	m^3
V xây dựng ngăn keo tụ	37	m^3
Chiều dài bể - L	3,5	m
Chiều rộng bể - B	3,5	m
Chiều cao mực nước – Hn	2,5	m
Chiều cao bảo vệ	0,5	m
Chiều cao bể - H	3,0	m
Ngăn tạo bông		
Thời gian lưu	16	phút
Thể tích tính toán	44	m^3

Thông số thiết kế	**Giá trị**	**Đơn vị**
Thể tích thực tế	43,75	m^3
V xây dựng ngăn tạo bông	52,5	m^3
Chiều dài bể - L	5,0	m
Chiều rộng bể - B	3,5	m
Chiều cao mực nước – Hn	2,5	m
Chiều cao bảo vệ	0,5	m
Chiều cao bể - H	3,0	m
Vật liệu: Bê tông cốt thép		
Thiết bị đi kèm		
Khuấy phản ứng		
Số lượng	03	Bộ
Công suất động cơ giảm tốc	1,5	kW/3 pha/380V/50Hz
Trục cánh khuấy		Inox SUS304
Thiết bị đo pH		
Số lượng	01	TB
Bao gồm sensor và transmittor đo pH trong ngăn phản ứng.		
Hệ thống pha chế hóa chất		
Bồn pha chế và chứa hóa chất		
Bồn pha chế và chứa hóa chất		
Số lượng	7	Cái
Vật liệu bồn chứa		Composite
Thể tích	1	m^3
Động cơ khuấy giảm tốc (bao gồm hệ thống giá đỡ, cánh khuấy)		
Số lượng	6	Bộ
Tốc độ đầu ra	~ 100	Vòng/phút
Cánh khuấy và trục khuấy	Vật liệu Inox	
Công suất	0.75	kW/ 3pha/ 380V/ 50Hz
Bơm định lượng		
Tổng số lượng	13	Cái
Công suất	0,2 - 0,3	kW/ 3pha/ 380V/ 50Hz
Bơm vận chuyển hóa chất		
Số lượng	01	Cái

Thông số thiết kế	Giá trị	Đơn vị
Công suất	1-5	m^3/h
Máy nén khí cho bơm vận chuyển		
Số lượng	01	Cái
Công suất	635	lít/phút



Hình 12. Cụm Bể phản ứng

Bể lắng hóa lý

Bể lắng dạng trụ vuông, đáy tròn

Thông số thiết kế	Giá trị	Đơn vị
Kích thước bể		
Lưu lượng xử lý	4.000	m^3/ ngày đêm
Số lượng bể lắng	01	Bể
Tải trọng bề mặt lý thuyết	33-48	m^3/m^2/ngày
Tải trọng bề mặt lựa chọn thiết kế	34	m^3/m^2/ngày
Tiết diện lắng thiết kế - S	125,44	m^2
Kích thước bể	11,2x11,2	m
Độ sâu chứa nước hiệu dụng - Hn	4,4	m

Thông số thiết kế	**Giá trị**	**Đơn vị**
Chiều cao bảo vệ	0,6	m
Chiều cao bể xây dựng - H	5,0	m
Vật liệu: Bê tông cốt thép		
Thiết bị trong bể		
Thiết bị gạt bùn bể lắng hóa lý:		
Số lượng	01	Bộ
Tốc độ Động cơ giảm tốc	2 - 4	vòng/giờ
Công suất động cơ	0,4	kW/3pha/380V/50Hz
Thiết bị cào bùn theo thiết kế dạng cần gạt theo đường kính của bể.		
Bơm bùn bể lắng hóa lý:		
Chủng loại	Dạng bơm đặt khô, ngoài trời.	
Số lượng	02	Cái
Lưu lượng	66,6	m^3/h
Cột áp	11,4	m
Công suất	3,7	kW/3pha/380V/50Hz
Loại bơm đặt khô, để ngoài trời, làm mát bằng không khí.		



Hình 13. Bể lắng hóa lý

Bể xử lý sinh học thiếu khí Anoxic 1

Thông số thiết kế	**Giá trị**	**Đơn vị**
Kích thước bể:		
Lưu lượng xử lý	4.000	m^3/ngày đêm
Hệ số vượt tải	10	%
Nồng độ bùn hoạt tính	3000	mg/l
Tỷ lệ khử Nitơ trong vùng Anoxic	0,065	$kgNO_3^-$/kgMLSS/ngày
Nồng độ bùn tuần hoàn	600	mg/l
Thể vùng Anoxic tính toán	307	m^3
Thời gian phản ứng	3,69	giờ
Số lượng bể	02	Bể
Chiều dài bể - L	11,3	m
Chiều rộng bể - B	6,4	m

Thông số thiết kế	Giá trị	Đơn vị
Chiều cao mực nước – Hn	4,5	m
Chiều cao bảo vệ	0,5	m
Chiều cao bể - H	5	m
Thể tích xây dựng của 1 bể	361,6	m^3
Vật liệu: Bê tông cốt thép		
Thiết bị phụ trợ:		
Máy khuấy trộn chìm		
Số lượng	04	Cái
Tốc độ	1000	vòng/phút
Công suất	1,5	kW/380V/50Hz
Vật liệu chế tạo	Thép không gỉ SUS316L	

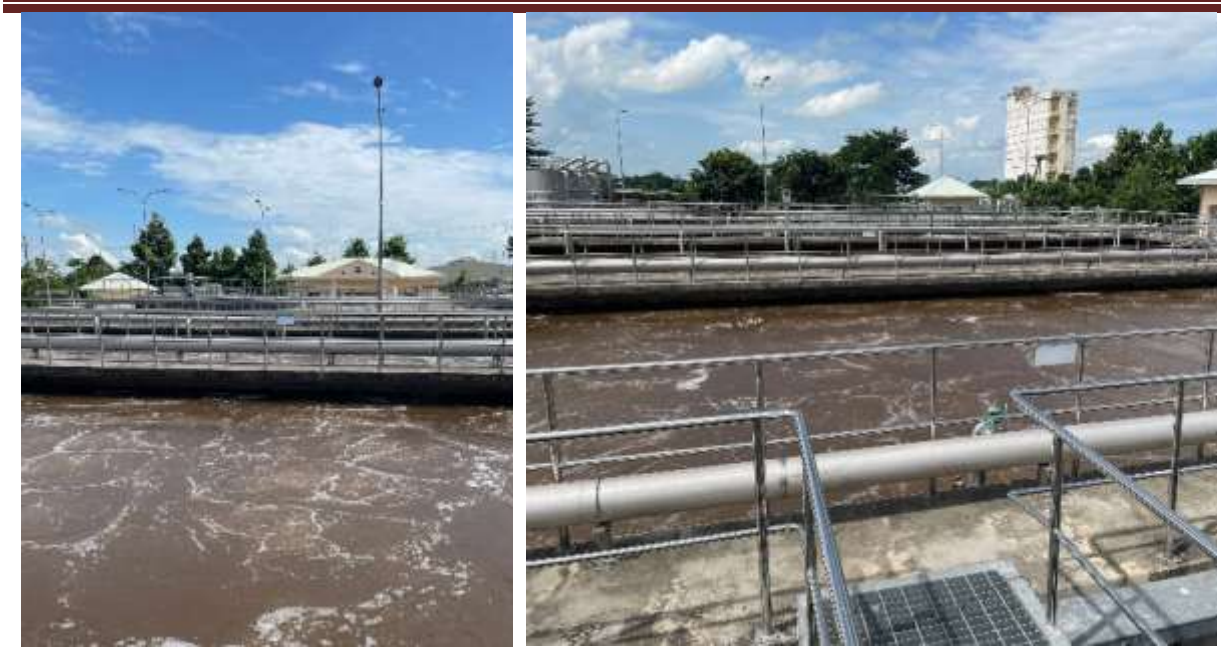



Hình 14. Bể xử lý sinh học thiếu khí Anoxic 1

Hệ thống xử lý sinh học hiếu khí Aeroten 1

Hệ thống thiết bị xử lý sinh học hiếu khí được chia làm 2 bể đáp ứng được yêu cầu thiết kế 4.000m^3/ngày đêm

Thông số thiết kế	Giá trị	Đơn vị
Kích thước bể:		
Lưu lượng xử lý	4.000	m^3/ngày.đêm
Số lượng bể	02	Bể
Tải trọng BOD theo tính toán	2000	kgBOD/ngày
Tỷ số F/M thiết kế	0,25	
Giá trị MLSS trung bình	3.000	mg/l
Thể tích chứa nước thiết kế/bể	400	m^3 x 02 bể
Tổng thể tích các bể	1266,5 x 2	m^3
Thời gian lưu thủy lực	15,2	giờ
Chiều dài bể - L	24,6	m
Chiều rộng bể - B	11,3	m
Chiều cao mực nước – Hn	4,5	m
Chiều cao bảo vệ	0,5	m
Chiều cao bể - H	5,0	m
Thể tích xây dựng 1 bể	1389,9 x 2	m^3
Vật liệu: Bê tông cốt thép		
Thiết bị phụ trợ		
Bơm tuần hoàn từ bể Aeroten về Anoxic (bơm chìm)		
Lưu lượng	148,8	m^3/h
Cột áp	12	mH_2O
Công suất động cơ	7,5	kW/380V/50Hz
Máy thổi khí cho bể Aeroten		
Lưu lượng khí	14,3	m^3/phút
Cột áp	5,5	mH_2O
Số lượng hoạt động	4	cái
Công suất	18,5	kW/ 380V/ 3 pha/ 50Hz



Hình 15. Hệ thống xử lý sinh học hiếu khí Aeroten 1

Bể xử lý sinh học thiếu khí Anoxic 2

Thông số thiết kế	**Giá trị**	**Đơn vị**
Kích thước bể:		
Số lượng bể	01	bể
Nồng độ bùn hoạt tính	3000	mg/l
Thời gian phản ứng	2,98	giờ
Nồng độ bùn tuần hoàn	600	mg/l
Tốc độ xử lý NO_3^-	307	m^3
Thể tích yêu cầu	500	m^3
Chiều dài bể - L	16	m
Chiều rộng bể - B	8,0	m
Chiều cao mực nước – Hn	4,35	m
Chiều cao bảo vệ	0,65	m
Chiều cao bể - H	5	m
Thể tích làm việc	550	m^3
Thể tích xây dựng	640	m^3
Vật liệu: Bê tông cốt thép		
Thiết bị phụ trợ:		

Thông số thiết kế	Giá trị	Đơn vị
Máy khuấy trộn chìm		
Số lượng	04	Cái
Tốc độ	1000	vòng/phút
Công suất	1,5	kW/380V/50Hz
Vật liệu: Thép không gỉ		



Hình 16. Bể xử lý sinh học thiếu khí Anoxic 2

Bể sinh học hiếu khí Aeroten 2

Thông số thiết kế	Giá trị	Đơn vị
Kích thước bể:		
Số lượng bể	01	Bể
Thời gian lưu nước	0,5-1,5	giờ
Thể tích tính toán	0,25	

Thông số thiết kế	Giá trị	Đơn vị
Chiều dài bể - L	15	m
Chiều rộng bể - B	8	m
Chiều cao mực nước – Hn	4,35	m
Chiều cao bảo vệ - H	0,65	m
Chiều cao xây dựng	5	giờ
Thể tích xây dựng	600	m^3
Vật liệu: Bê tông cốt thép		
Hệ thống phân phối khí bể Aeroten		
Đầu phân phối khí: Kiểu FlexAir		
Dạng đầu phân phối: Đầu phân phối khí dạng ống, loại bọt khí mịn		



Hình 17. Bể sinh học hiếu khí Aeroten 2

Bể lắng sinh học (dạng bể tròn)

Thông số thiết kế	**Giá trị**	**Đơn vị**
Số lượng bể	02	Bể
Tải trọng bề mặt	16,4	m^3/m^2/ngày
Diện tích bề mặt lắng	243,9	m^2
Đường kính bể lắng	12	m
Chiều cao công tác	3,0	m
Chiều cao mực nước trong bể	3,85	m
Chiều cao bảo vệ	0,65	m
Chiều cao xây dựng	4,5	m
Vật liệu: Bê tông cốt thép		
Thiết bị trong bể		
Cánh gạt bùn		
Số lượng	01	Bộ
Tốc độ Động cơ giảm tốc	2 - 4	vòng/giờ
Công suất động cơ	0,4	kW/3pha/380V/50Hz
Cần gạt bùn dạng đường kính, kích thước chế tạo tùy theo kích thước của bể.		
Bơm bùn bể lắng sinh học		
Chủng loại	Bơm để ngoài trời, loại để khô.	
Số lượng	02	Cái
Lưu lượng	66,6	m^3/h
Cột áp	11,4	m
Công suất	3,7	kW/3pha/380V/50Hz
Loại bơm đặt khô, để ngoài trời, loại đặt khô.		




Hình 18. Bể lắng sinh học (dạng bể tròn)

Bể trung gian

Thông số thiết kế	**Giá trị**	**Đơn vị**
Số lượng	01	cái
Chiều dài bể	7,0	m
Chiều rộng bể	7,0	m
Chiều sâu công tác	3,45	m
Chiều cao xây dựng	4,0	m
Vật liệu: Bê tông cốt thép		
Thiết bị trong bể		
Bơm bể trung gian (lên bồn lọc)		
Chủng loại	Loại bơm đặt chìm	
Số lượng	03	cái
Lưu lượng	84	m^3/h
Cột áp	15,2	mH_2O
Công suất	7,5	kW/3pha/380V/50Hz

Bể khử trùng

Thông số thiết kế	**Giá trị**	**Đơn vị**
Thời gian lưu nước	15	phút
Thể tích bể cần thiết	65	m^3
Chiều cao chứa nước	2	m
Chiều cao xây dựng	2,5	m

Thông số thiết kế	Giá trị	Đơn vị
Chiều dài	12	m
Chiều rộng	2,8	m
Vật liệu: Bê tông cốt thép		




Hình 19. Bể khử trùng

Nước thải sau sử lý (đạt quy chuẩn theo quy định) tràn xuống sông Hậu bằng đường ống HDPE đường kính 400mm. Tọa độ vị trí xả thải X=0554864; Y=1168490 *(theo hệ VN2000 kinh tuyến trục 104°45, múi chiếu 3°).*





Hình 20. Vị trí xả thải của KCN

❖ **Các loại hóa chất, chế phẩm sinh học sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Bình Long**

Bảng 18. Thống kê các loại hóa chất, chế phẩm sinh học sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN

TT	Hóa chất xử lý nước thải	Đơn vị	Khối lượng (kg/6 tháng đầu năm 2026)	Công đoạn sử dụng
1	Polymer Anion (A)	kg	63,7	Cụm bể phản ứng
2	Polymer Cation (C)	kg	0	
3	Phèn (PAC)	kg	675	Cụm bể phản ứng
4	Javel (Clo)	kg	90	Bể khử trùng
5	Vi sinh xử lý BOD, COD, TSS (IMWT)	kg	2	Bể sinh học hiếu khí
6	Vi sinh xử lý Amonia, Nitơ	kg	2	Vi sinh xử lý Amonia, Nitơ
7	Mật rỉ đường	kg	320	Bể anoxic
	Tổng		**1.152,7**	

Nguồn: Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế

❖ ***Điện năng:*** Từ ngày 1/1/2026 đến ngày 31/5/2026 tổng điện năng tiêu thụ trong quá trình vận hành là 144.756 kWh, trung bình khoảng 298.951Wh/tháng. *(Nguồn: Hóa đơn, 2026).*

❖ ***Quy chuẩn:*** Nước sau xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, với hệ số $K_f = 1$ và $K_q = 1,2$.

Khi tăng lưu lượng xả nước thải từ 2.800 m^3/ngày.đêm lên 4.000 m^3/ngày.đêm thì chế độ vận hành của hệ thống XLNTTT KCN Bình Long vẫn không thay đổi. Nước sau xử lý sẽ đạt cột A, QCVN 40:2025/BTNMT (theo quy chuẩn mới).

*** Quy trình vận hành:**

Các bước chuẩn bị trước khi vận hành hệ thống

- Kiểm tra các thiết bị đang sửa chữa đã hoàn thành chưa. Kiểm tra còi báo và giải quyết sự cố nếu có.
- Kiểm tra mực hóa chất trong bồn hóa chất, pha thêm hóa chất nếu hết.
- Kiểm tra giá trị cài đặt trên các bơm định lượng. Chỉ điều chỉnh lưu lượng (nếu cần) khi bơm đang hoạt động.
- Kiểm tra dòng, cách điện máy thổi khí, máy bơm.
- Kiểm tra chế độ đóng mở các van của bơm, máy thổi khí, bồn hóa chất… Vệ sinh song chắn rác, vệ sinh và kiểm tra hoạt động của phao báo mức nước. Kiểm tra điện, nước cấp cho hệ thống.
- Kiểm tra áp suất của thiết bị lọc đa tầng

Vận hành hệ thống

- Xác nhận là các hạng mục trên đã hoàn tất và sẵn sàng thì mới được vận hành hệ thống theo những bước sau:
- Khởi động hệ thống bao gồm các bước sau:
- Bước 1: Kiểm tra đèn báo 3 pha trên tủ, cả 3 đèn (đỏ, vàng, xanh) đều phải sáng mới được chuyển sang các bước tiếp theo
- Bước 2: Kiểm tra nút dừng khẩn cấp và đảm bảo nút này phải được mở Bước 3: Đóng Atomat tổng cho tủ điện
- Hệ thống xử lý nước thải được vận hành theo 2 chế độ: chế độ tự động hoàn toàn và chế độ vận hành bằng tay

Chế độ vận hành bằng tay

- Chức năng vận hành bằng tay dùng trong quá trình vận hành tự động gặp sự cố và để kiểm tra từng máy móc thiết bị trong hệ thống.
- Vận hành bằng tay gồm các bước sau đây:
- Bước 1: Chuyển nút chuyển chức năng về vị trí MAN
- Bước 2: Lúc này ta muốn vận hành bất kỳ thiết bị máy móc trên hệ thống đều được.

Chế độ vận hành tự động

- Hệ thống tủ điện điều khiển đã được lập trình điều khiển, vì vậy toàn bộ thiết bị công nghệ đều được vận hành tự động, thông tin hệ thống được hiển thị trên màn hình SCADA.
- Hệ thống được vận hành theo mức nước trong các bể chức năng và theo thời gian.
- Khi vận hành chế độ tự động người vận hành không phải điều khiển bất kỳ một thiết bị nào trong hệ thống.
- Để vận hành chế độ tự động ta chỉ cần chuyển nút chức năng về vị trí AUTO. Thực hiện điều khiển theo dõi hệ thông trên màn hình SCADA.

1.3.2. Các thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục

Hiện tại Chủ dự án đã hoàn thiện lắp đặt thiết bị trạm quan trắc tự động với các chỉ tiêu quan trắc tự động bao gồm: lưu lượng đầu vào, lưu lượng đầu ra, nhiệt độ, pH, TSS, COD, amoni.

Kết nối dữ liệu quan trắc tự động, liên tục về Sở Nông nghiệp và Môi trường để theo dõi, giám sát: Đã thực hiện kết nối dữ liệu về vào ngày 26/12/2021. (Sở Tài nguyên và Môi theo Công văn số 4026/STNMT-MT ngày 10/12/2021). (Đính kèm phụ lục).

Bảng 19. Các thiết bị, hệ thống quan trắc chất thải tự động, liên tục

STT	Tên thiết bị, chủng loại	Model	Hãng sản xuất	Nguồn gốc, xuất xứ	Đơn vị	Số lương
1	Thiết bị đo lưu lượng	10L3F	Endress Hauser	EU	Bộ	1
2	Bộ hiển thị, điều khiển và truyền tín hiệu	CM444	Endress Hauser	Đức	Bộ	1
3	Đầu đo nhanh COD	CAS51D	Endress Hauser	Đức	Bộ	1
4	Đầu đo nhanh TSS	CUS51D	Endress Hauser	Đức	Bộ	1
5	Đầu đo pH	CPF81D	Endress Hauser	Mỹ	Bộ	1
6	Đầu đo DO	COS61D	Endress Hauser	Đức	Bộ	1
7	Bộ nén khí làm sạch đầu đo	VA-65	Fusheng	Việt Nam	Bộ	1
8	Tủ điện, bồn chứa nước trạm quan trắc		SEEN	Việt Nam	Bộ	1
9	Bộ lưu điện UPS			Trung Quốc	Bộ	1
10	Bơm trích mẫu	JES-MS	EBARA	ITALIA	Bộ	2
11	Điều hòa nhiệt độ		SHARP	Việt Nam	Bộ	1
12	Hệ thống chiếu sáng, tiếp địa, chống sét nhà trạm			Việt Nam	Bộ	1
13	Hệ thống			Việt Nam	Bộ	1

STT	Tên thiết bị, chủng loại	Model	Hãng sản xuất	Nguồn gốc, xuất xứ	Đơn vị	Số lương
	moderm ADSL, GPRS kết nối mạng intrenet					
14	Máy tính và phần mềm giám sát		Dell	Malaysia	Bộ	1
15	Thiết bị lấy mẫu tự động	Bộ hiển thị Bassic model:CM442-AAM2AIF210A	Endress Hauser	Đức	Bộ	1
16	Hệ thống Camera theo dõi				Bộ	1
17	Bộ Datalogger thu thập và truyền tín hiệu lên Sở Tài nguyên				Bộ	1
18	Thiết bị đo Amoni đồng bộ với thiết bị đo nhiệt độ				Bộ	1
19	Hệ thống phòng cháy chữa cháy				Bộ	1

Nguồn: Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế

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

* Các nguồn phát sinh khí thải tại cơ sở:

- Khí thải từ hoạt động sản xuất của các doanh nghiệp trong KCN

- Khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải

- Khí thải từ máy phát điện dự phòng

- Mùi hôi từ hệ thống XLNTTT

* Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:

- Đối với Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế:

+ Trồng cây xanh cách ly nhằm hạn chế các tác động đến các khu dân cư và

khu đô thị xung quanh.

+ Cung cấp các quy chuẩn môi trường áp dụng cho các doanh nghiệp trong KCN.

- Đối với các doanh nghiệp trong KCN:

+ Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải như trong báo cáo ĐTM được phê duyệt bởi cơ quan chức năng về môi trường.

+ Tuân thủ tỉ lệ diện tích cây xanh trong từng doanh nghiệp trong KCN theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

- Đối với khí thải từ máy phát điện dự phòng, công suất 400 kVA

+ Không sử dụng thường xuyên

+ Định kỳ tiến hành bảo dưỡng.

+ Khi có sự cố, dừng hoạt động, kiểm tra hệ thống máy phát điện.

- Đối với mùi hôi tại hệ thống XLNTTT

Mùi hôi từ nước thải sinh ra là do quá trình phân hủy các chất hữu cơ, chất dinh dưỡng trong điều kiện thiếu khí. Thông thường, khi nước thải vừa phát sinh sẽ không có mùi, nhưng khi lưu chứa trong thời gian đủ dài sẽ gây mùi hôi thối. Chủ cơ sở thường xuyên quan tâm đến công tác vận hành và quản lý hoạt động của hệ thống xử lý nước thải, giảm thiểu thấp nhất khả năng phát sinh mùi, cụ thể như sau:

+ Vị trí hệ thống XLNTTT KCN đã được thiết kế bố trí cuối hướng gió, phía Tây giáp với Công ty TNHH MTV XNK thủy sản Đông Á, phía Nam giáp đường số 5, phía Đông giáp đường số 3, phía Bắc giáp với sông Hậu. Các doanh nghiệp xung quanh đều được cách ly bằng cây xanh và đường nội bộ nên hạn chế được ảnh hưởng. Xung quanh hệ thống XLNTTT có trồng dải cây xanh cách ly nhằm giảm thiểu tiếng ồn và mùi hôi đến môi trường không khí cũng như các đối tượng xung quanh. Đảm bảo diện tích đất được trồng cây xanh tối thiểu đạt 10% tổng diện tích đất Khu công nghiệp; đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường đối với hệ thống XLNTTT KCN theo đúng quy định.

+ Thường xuyên kiểm tra bảo trì hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H_2S, NH_3...do phân hủy kỵ khí sinh ra.

+ Thường xuyên vệ sinh song chắn rác tại bể tiếp nhận, thu gom rác thải phát sinh mỗi ngày. Sử dụng máy ép bùn để ép bùn thải thành bùn khô, hạn chế phát sinh mùi hôi.

+ Thiết lập chế độ bơm nước thải tại các bể chứa, bể tiếp nhận, để đảm bảo thời gian lưu nước của các bể, nước thải thu gom về được bơm đi xử lý ngay,

tránh tình trạng phân hủy kỵ khí ở các bể do lưu nước thải lâu ngày.

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

❖ **Đối với chất thải rắn sinh hoạt**

- Các doanh nghiệp trong KCN:

+ Thu gom chất thải rắn sinh hoạt phát sinh vào các thùng chứa quy định để tránh sự phân hủy của các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe cộng đồng do mùi hôi và nước rỉ rác.

+ Các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt do các doanh nghiệp trong KCN tự trang bị và đặt tại các nơi thích hợp trong doanh nghiệp để xe rác của đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển.

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng của địa phương đến thu gom và xử lý.

- Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế:

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hệ thống XLNTTT KCN: Bố trí 01 thùng nhựa 30L để chứa rác sinh hoạt. Thùng rác được bố trí ở vị trí gần cổng nhà máy để thuận tiện cho việc bỏ rác.

+ Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế hợp đồng với Chi nhánh Công ty cổ phần môi trường đô thị An Giang - Xí nghiệp Môi trường đô thị Châu Phú để thu gom, vận chuyển rác thải từ hệ thống XLNTTT KCN và các khu vực công cộng trong KCN (có bố trí thùng rác loại 120L). Tần suất thu gom 1 lần/ngày *(Đính kèm hợp đồng)*.

+ Khi hệ thống XLNTTT KCN Bình Long tăng lưu lượng xả thải từ 2.800 m^3/ngày.đêm lên 4.000 m^3/ngày.đêm thì lượng rác thải sinh hoạt vẫn không thay đổi vì số lượng cán bộ công nhân viên vẫn như cũ, không tăng thêm.

❖ **Đối với chất thải rắn sản xuất**

- Các doanh nghiệp trong KCN:

+ Tiến hành phân loại chất thải rắn sản xuất không nguy hại để thu gom các loại chất thải rắn có thể tái chế, tái sử dụng bán cho các cơ sở thu mua.

+ Thu gom vào các thùng chứa theo quy định.

+ Các thùng chứa chất thải rắn sản xuất không nguy hại do các doanh nghiệp tự trang bị và đặt tại các nơi thích hợp trong doanh nghiệp để xe chở rác của đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý.

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng của địa phương đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo các quy định hiện hành của pháp luật.

- Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế:

+ Đối với chất thải rắn phát sinh từ song chắn rác của hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN thành phần rác chủ yếu là lá cây, cỏ,.... Lượng rác thải này được thu gom và xử lý chung với rác thải sinh hoạt.

+ Đối với bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN: Bùn phát sinh từ bể lắng hóa lý được bơm đưa về bể phân hủy bùn hóa lý và bùn vi sinh được bơm về bể phân hủy bùn sinh học. Sau đó, bùn được định kỳ bơm về bể chứa bùn thể tích 565 m^3. Do nước thải của các doanh nghiệp trong KCN đã được xử lý sơ bộ nên bùn phát sinh không nhiều, khi bùn phát sinh nhiều sẽ được bơm lên máy ép bùn để ép thành bùn khô khoảng 300kg/tuần, nước phát sinh từ máy ép bùn được dẫn về hố gom để bơm lên xử lý. Bùn thải đã được phân định không phải là chất thải nguy hại nên được đem trồng cây trong khuôn viên nhà máy. Diện tích khu vực lưu chứa bùn thải sau khi ép (bùn khô): khoảng 104m^2 (14,85m x 7m), nằm trong khu dãy nhà chức năng.

Dự kiến lượng bùn thải phát sinh khi lưu lượng nước thải của hệ thống XLNTTT KCN tăng lên 4.000 m^3/ngày thì khối lượng ước tính là 400kg/tuần. Với lượng bùn này thì khu vực lưu chứa bùn thải vẫn đáp ứng được việc lưu chứa tạm thời.

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

KCN không có điểm tập kết, lưu giữ chất thải nguy hại. Hệ thống XLNTTT KCN Bình Long có kho lưu giữ CTNH 40m^2.

❖ Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của hệ thống XLNTTT khoảng 590 kg/năm vào năm 2025. Thành phần chủ yếu gồm một số loại như sau:

Bảng 20. Danh mục và khối lượng chất thải nguy hại của cơ sở

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg) 2024	Khối lượng (kg) 2025	Khối lượng xin cấp phép (kg)	Trạng thái tồn tại
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	-	-	1	Rắn
2	Các loại dầu mỡ thải	16 01 08	4	33	33	Lỏng
3	Chất thải rắn từ buồng lọc cát sỏi và các bộ phận khác của thiết bị tách dầu/nước	17 05 01	-	-	3	Rắn

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg) 2024	Khối lượng (kg) 2025	Khối lượng xin cấp phép (kg)	Trạng thái tồn tại
4	Bao bì mềm thải	18 01 01	50	35	50	Rắn
5	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	-	54	54	Rắn
6	Giẻ lau dính dầu mỡ thải	18 02 01	1	2	2	Rắn
7	Hóa chất và hỗn hợp hóa chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại	19 05 02	-	-	5	Lỏng
8	Pin thải và ắc quy thải	16 01 12	-	-	1	Rắn
9	Axit thải	07 01 01	-	140[3]	-	Lỏng
10	Bazo thải	07 01 03	-	450[4]	-	Rắn
	Tổng		**55**	**590**	**149**	

(Nguồn: Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế)

❖ Công trình biện pháp lưu giữ, xử lý:

- Các doanh nghiệp trong KCN:

+ Kê khai chất thải nguy hại theo các quy định hiện hành của pháp luật.

+ Thu gom chất thải nguy hại công nghiệp vào các thùng chứa quy định có dán nhãn. Các thùng chứa chất thải nguy hại do các doanh nghiệp tự trang bị và đặt tại kho lưu trữ chất thải nguy hại.

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo các quy định hiện hành của pháp luật.

- Đối với chất thải nguy hại phát sinh từ Hệ thống xử lý nước thải tập trung và nhà điều hành khu công nghiệp:

Hệ thống XLNT KCN Bình Long đã xây dựng kho chứa CTNH. Kết cấu: Bê tông cốt thép, nền chống thấm (nền bê tông), diện tích 40 m^2, bên ngoài có dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại. Đồng thời trang bị vật liệu hấp thụ, 02 bình PCCC loại 4kg để kịp thời ứng phó sự cố.

Trang bị 06 thùng loại 120 lít, có nắp đậy, có dãn nhãn chất thải nguy hại bố

[3] Hóa chất hết hạn sử dụng còn nguyên trong bao bì
[4] Hóa chất hết hạn sử dụng còn nguyên trong bao bì

trí trong kho chứa CTNH.

Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế đã ký kết Hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường xanh VN thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định (hợp đồng số VP486/25/HĐXLAG_KKT ngày 2/12/2025) *(Đính kèm Hợp đồng)*.

5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn

Nguồn phát sinh: Tiếng ồn từ máy phát điện dự phòng, cụm máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

* Biện pháp giảm thiểu:

- Đối với máy phát điện dự phòng:

Khu công nghiệp được đảm bảo cung cấp điện ổn định để đảm bảo hoạt động sản xuất của các doanh nghiệp, ngắt điện khi thực hiện bảo dưỡng định kỳ, thời gian không lâu (thông thường không quá 12 giờ), do đó việc sử dụng máy phát điện là rất ít. Tuy nhiên, để đảm bảo không gây tiếng ồn quá lớn khi vận hành máy phát điện, đơn vị vận hành sẽ thực hiện các biện pháp sau: Định kỳ kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng máy móc, thiết bị; Xây dựng tường bao quanh để cách âm.

- Nhằm giảm thiểu tiếng ồn phát sinh từ máy thổi khí được đặt ở nhà chức năng: Xây dựng tường cách âm tường, trần cho phòng chứa máy thổi khí:

+ Diện tích tường cách âm: 98,64m^2

+ Diện tích trần cách âm: 51,68m^2

+ Diện tích cửa cách âm: 4,8m^2

+ Kết cấu cho tường, trần: Bằng hệ khung thép, vật liệu cách âm bông thủy tinh dày 50mm ở giữa (cho tường) và ngoài cùng là tấm thạch cao tiêu âm Gyptone.

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành

a) Sự cố hệ thống xử lý nước thải

** Phương án phòng ngừa:*

Để ngăn ngừa và giảm thiểu các tác động do các sự cố dẫn đến hiệu quả xử lý không đạt. Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế tiến hành các biện pháp sau:

- Bố trí cán bộ có chuyên môn vận hành hệ thống XLNTTT KCN. Hệ thống được vận hành theo đúng quy định vận hành đã được hướng dẫn của đơn vị thiết kế hệ thống xử lý nước thải.

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của máy móc thiết bị và các hạng mục công trình xử lý nước thải. Đồng thời các thiết bị trong hệ thống xử lý đều có

phương án dự phòng khi hoạt động.

- Kiểm tra, nhắc nhở, giáo dục ý thức làm việc của công nhân tại hệ thống XLNTTT KCN kịp thời phát hiện và ứng phó khi sự cố xảy ra.

- Lập nhật ký vận hành hệ thống XLNTTT KCN với nội dung đầy đủ theo quy định;

- Giám sát hàng ngày với các thông số đầu ra của nước thải sau xử lý nhằm có biện pháp ứng phó kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố.

- Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống xử lý nước thải thông qua sổ nhật ký vận hành, đồng hồ đo lưu lượng, đồng thời cũng tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất.

** Ứng phó sự cố:*

- Sự cố sẽ được phát hiện thông qua quan trắc tự động, phân tích tại phòng thí nghiệm chất lượng nước thải, kiểm tra vận hành hàng ngày của hệ thống XLNTTT KCN và các bộ phận liên quan khác.

- Ngay khi phát hiện sự cố, nhân viên sẽ thông báo đến bộ phận quản lý trực tiếp và ban lãnh đạo một cách nhanh nhất để đảm bảo sự cố không gây tác hại nghiêm trọng.

- Khi nhận được thông báo về sự cố đối với hệ thống XLNTTT KCN, bộ phận quản lý phải xem xét, đánh giá mức độ nghiêm trọng của sự cố và triển khai các biện pháp ứng phó. Tùy vào trường hợp cụ thể, nếu sự cố ngoài khả năng ứng phó của Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế thì phải báo cáo cho lãnh đạo Ban quản lý Khu kinh tế để được hỗ trợ nguồn lực ứng phó sự cố. Ngoài ra, nếu sự cố nằm ngoài tầm kiểm soát của Ban quản lý thì phải thông báo đến cơ quan quản lý (Sở Nông nghiệp và Môi trường) để cùng phối hợp xử lý.

- Không để nước thải chưa đạt quy chuẩn xả ra môi trường, nước thải sẽ được đưa về hồ sự cố lưu giữ tạm thời trong thời gian khắc phục sự cố.

- Ngoài ra, thông báo đến các doanh nghiệp trong KCN nhờ hỗ trợ với các biện pháp như hạn chế sử dụng nước, hạn chế xả thải, tạm thời lưu trữ nước thải tại hệ thống xử lý cục bộ nếu được, nhằm giảm thiểu lượng nước thải tập trung về hệ thống XLNTTT KCN;

- Nhanh chóng khắc phục sự cố trong thời gian ngắn nhất để hệ thống XLNTTT KCN hoạt động trở lại, tránh trường hợp công trình dự phòng bị quá tải;

- Sau khi sự cố được khắc phục, bơm nước thải từ hồ sự cố quay lại hệ thống XLNTTT KCN để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Xác định nguyên nhân gây ra sự cố để có phương án sửa chữa máy móc

hay điều chỉnh thông số vận hành xử lý cho phù hợp, hạn chế việc tái diễn sự cố tương tự trong tương lai.

Bảng 21. Một số trường hợp hư hỏng thiết bị thường gặp và biện pháp khắc phục

TT	Hư hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
1	Máy bơm không làm việc	Không có nguồn điện cung cấp điện	Kiểm tra nguồn điện, cấp điện
2	Máy bơm làm việc nhưng có tiếng kêu gầm	- Điện nguồn mất pha đưa vào motor - Cánh bơm bị chèn bởi các vật cứng - Hộp giảm tốc bị thiếu dầu, mỡ - Bị chèn các vật là có kích thước lớn vào buồng bơm, trục vít	- Kiểm tra và khắc phục lại nguồn điện - Tháo các vật bị chèn cứng ra khỏi cánh bơm - Kiểm tra và bổ sung them hoặc thay nhớt mới - Kiểm tra vệ sinh sạch sẽ
3	Máy bơm hoạt động nhưng không lên nước	- Ngược chiều quay - Van đóng mở bị nghẹt, hoặc hư hỏng - Đường ống bị tắc nghẽn - Chưa mở van - Rách màng bơm	- Đảo lại chiều quay - Kiểm tra phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng phải thay van mới - Kiểm tra phát hiện chỗ bị nghẹt và khắc phục lại - Mở van - Thay màng bơm khác
4	Lưu lượng bơm bị giảm	- Bị nghẹt rác ở cánh bơm, van, đường ống - Mực nước bị cạn - Nguồn điện cung cấp không đúng - Màng bơm bị đóng cặn	- Kiểm tra, khắc phục lại - Tắt bơm ngay - Kiểm tra nguồn điện và khắc phục - Tháo và rửa sạch bằng xà phòng hoặc dung dịch đặc biệt
5	Máy bơm làm việc	- Điện áp thấp dưới quy	- Tắt máy, khắc phục

	với dòng điện vượt quá giá trị ghi trên nhãn máy	định - Độ cách điện của bơm giảm quá quy định - Bị sự cố về cơ khí: bánh rang, vòng bi…	lại tình trạng điện áp - Sấy nâng cao độ cách điện - Phát hiện chỗ hư hỏng về cơ để khắc phục

Bảng 22. Các sự cố thường gặp ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý của hệ thống XLNTTT KCN

Stt	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
01	**Bể thu gom**		
	Trong bể có nhiều rác	Song và lưới tách rác không lược được hết cặn thô	Vệ sinh song và lưới tách rác và xem có chỗ nào bị hỏng hay không
02	**Bể điều hòa**		
	Nước thải có nhiều cặn	Quá trình sản xuất tạo ra nhiều cặn bã mà bể thu gom không giải quyết hết được	Thu rác bể thu gom triệt để Hiệu chỉnh quá trình sản xuất
	Nước thải có mùi hôi vượt quá mức mùi hôi hàng ngày	Quá trình phân hủy yếm khí xảy ra trong bể điều hòa	Kiểm tra lại hệ thống phân phối khí, đảm bảo rằng khí được phân phối đều trong bể để tránh gây hiện tượng lắng cặn và tạo điều kiện yếm khí trong bể
	Bể trung hòa – keo tụ, tạo bông	Xem pH có được điều chỉnh về giá trị vận hành Hiệu quả xử lý đến đâu	Kiểm tra lượng hóa chất có đầy đủ hay không Lưu lượng có vượt qua thiết kế hay không Máy đo pH có bị hư hỏng gì không nếu có phải sửa chữa ngay
02	**Bể lắng 1**		

	Nước thải ra khỏi máng thu nước có nhiều cặn	Bể lắng hoạt động không hiệu quả Bùn nổi trên bề mặt bể	- Kiểm tra chế độ phân phối nước vào Kiêm tra hiệu quả xử lý hóa lý trước đó - Hút bùn trong bể
03	**Bể xử lý sinh học**		
	Bùn bị đen và phát sinh mùi	- Bùn bị phân hủy yếm khí - Vi sinh bị chết	Kiểm tra lại hệ thống phân phối khí, đảm bảo rằng khí được phân phối đều trong bể để tránh tạo điều kiện yếm khí trong bể
	Xuất hiện nhiều bọt trắng	- Quá trình bị quá tải, nồng độ chất ô nhiễm đầu vào tăng đột ngột - Tuổi bùn thấp (thời gian lưu bùn nhỏ)	Kiểm tra hàm lượng bùn trong bể, xem có duy trì ở nồng độ bình thường hay không (3.000 ÷ 5.000 mg/l)
04	**Bể lắng 2**		
	Nước thải ra khỏi máng thu nước có nhiều cặn	Bể lắng hoạt động không hiệu quả Bùn nổi nhiều trên mặt bể	Kiểm tra chế độ phân phối nước vào Kiểm tra hiệu quả xử lý hóa lý trước đó Hút bùn trong bể
05	**Bể khử trùng**		
	Nước thải vẫn còn vi khuẩn	Tính chất nước thải đầu vào thay đổi do đó liều lượng hóa chất bình thường không đáp ứng yêu cầu xử lý	Cần phải kiểm tra để điều chỉnh lại liều lượng hóa chất cho phù hợp với điều kiện đầu vào

** Hồ sự cố*

- Quy trình vận hành, phương án thu gom nước thải và tái tuần hoàn xử lý lại nước thải sau khi có hồ sự cố:

Trường hợp hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố, val sau bể khử trùng sẽ

được khóa và mở val trên đường ống dẫn (ống HDPE D400) để nước thải được bơm về hồ sự cố. Nước thải được lưu chứa tại hồ sự cố để sửa chữa hệ thống. Đồng thời, nước thải đầu vào cũng được bơm từ bể gom về hồ sự cố để tránh bể gom quá tải do hệ thống tạm ngưng để sửa chữa. Sau khi hoàn thành khắc phục sự cố sẽ hoàn lưu nước thải về bể gom để theo quy trình xử lý lại đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

- Thiết bị cho hồ sự cố: 04 bộ bơm nước thải chìm P01, P02, HG1, HG2 - cho hố ga cuối tuyến: CS =10HP, Q =120 m^3/h, H =12m, U = 400 ± 20V - 50Hz. Xuất xứ Tsumuri Nhật.

- Quy mô, giải pháp kỹ thuật, kết cấu công trình hồ sự cố:

✓ Quy mô:

- Hồ có diện tích 4.012,82m^2, sâu 2,5m. Có bậc thang xuống hồ rộng 2m.

- Thành hồ được đổ BTCT B20 (M250), bên dưới lớp bê tông lót B7,5 (M100).

- Cốt thép sử dụng CB240-T và CB300-V.

- Chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép đối với thành 50mm.

- Tại vị trí mạch ngừng thi công sử dụng tấm HDPE dày 0,5mm.

- Hệ dầm đáy kè thích thước 250x500mm, được đổ BTCT B20 (M250), bên dưới lớp bê tông lót B7,5 (M100).

- Thành hồ có trụ lan can bằng thép, khoảng cách 5m, được liên kết với nhau bằng móc xích để đảm bảo an toàn. Thang xuống hồ được xây gạch không nung, lát gạch 300x300mm.

- Bản sàn thao tác: diện tích 3.5m x 8.5m, bằng BTCT đá 10x20 M200 dày 120; Móng KT: 1m x 1m BTCT đá 10x20 M200 đặt trên nền gia cố cọc đá TD: 0.1m x 0.1m dài 1.0m, mật độ gia cố 9 xây/m^2; cột, dầm BTCT đá 10x20 M200, diện tích 29,75m^2.

- Hố thu nước kích thước 5,0m x 3,5m x 0,2m BTCT đá 10x20 M200: Diện tích 17.5m^2.

- Lắp đặt cáp điện: Cáp điện CU/XLPE/PV 4x6 mm2 khoảng 840m dẫn nguồn điện cho máy bơm chìm.

✓ *Giải pháp kỹ thuật và kết cấu công trình*

- Nền hồ: Cấu tạo từ trên xuống

+ Nền bê tông cốt thép B20 (M250) dày 100.

+ Bê tông lót B7,5 (M100) dày 100.

+ Lớp vãi địa kỹ thuật TS50

+ Đất đầm chặt K=0,95 dày 300mm.

+ Đất san nền hiện trạng lu tăng cường K90.

- Thành hồ: Cấu tạo từ trên xuống

+ Thành bê tông cốt thép B20 (M250) dày 100.

+ Bê tông lót B7,5 (M100) dày 100.

+ Lớp vãi địa kỹ thuật TS50

+ Đất đầm chặt K=0,95 dày 300mm.

+ Đất san nền hiện trạng lu tăng cường K90

- Đáy hồ:

Cấu tạo từ trên xuống

+ Đất đầm chặt K90 dày 300mm.

+ Tấm HDPE dày 0,5mm.

+ Đất đầm chặt K=0,95 dày 1000mm.

- Bậc cấp xuống hồ:

Cấu tạo từ trên xuống

+ Bậc cấp lát gạch 300x300mm.

+ Xây gạch không nung M75.

+ Bê tông cốt thép B20 (M250) dày 100.

+ Bê tông lót B7,5 (M100) dày 100.

+ Lớp vãi địa kỹ thuật TS50.

+ Đất đầm chặt K=0,95 dày 300mm.

+ Đất san nền hiện trạng lu tăng cường K90.

- Cửa xả: Cửa xả đổ bê tông B20 (M250) đá 1x2. Có đường ống thoát nước HDPE DN400, cửa inox 304 (trọn bộ).

b) Sự cố hệ thống giám sát nước thải tự động, liên tục

Trạm quan trắc tự động là hệ thống giám sát chất lượng môi trường liên tục. Khi xảy ra sự cố, cần nhanh chóng xác định nguyên nhân và khắc phục để đảm bảo dữ liệu quan trắc chính xác và liên tục.

Bảng 23. Những sự cố thường gặp tại trạm quan trắc tự động

TT	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
1	Không có dữ liệu	- Mất điện, hỏng	- Kiểm tra nguồn điện và khởi

	quan trắc gửi về trung tâm	nguồn cấp. - Lỗi kết nối mạng. - Phần mềm bị lỗi hoặc bị treo	động lại hệ thống. - Kiểm tra đường truyền internet, thử thay đổi modem hoặc reset router. - Khởi động lại máy tính điều khiển hoặc phần mềm
2	Dữ liệu quan trắc sai hoặc không chính xác	- Cảm biến bị bẩn, hỏng hoặc không được hiệu chuẩn. - Lỗi phần mềm tính toán	- Làm sạch và kiểm tra cảm biến. - Kiểm tra và hiệu chuẩn lại thiết bị đo. - Nếu lỗi do phần mềm, thử cập nhật hoặc cài đặt lại
3	Màn hình điều khiển không hiển thị hoặc bị lỗi	- Mất nguồn hoặc lỗi màn hình. - Lỗi hệ điều hành hoặc phần mềm	- Kiểm tra nguồn cấp màn hình.- Khởi động lại hệ thống. - Nếu màn hình hỏng, cần thay thế hoặc kiểm tra cáp kết nối.
4	Hệ thống gửi cảnh báo giả hoặc không cảnh báo khi có sự cố thực tế	- Cảm biến quá nhạy hoặc bị lệch giá trị đo. - Lỗi phần mềm báo động	- Hiệu chuẩn lại cảm biến. - Kiểm tra lại ngưỡng cảnh báo trong phần mềm. - Nếu vẫn lỗi, cần kiểm tra bộ điều khiển trung tâm.

c) Sự cố hóa chất

** Phương án phòng ngừa:*

- Bố trí các loại hóa chất có khu vực lưu trữ riêng, đảm bảo khô thoáng, thông gió tốt, tránh ánh nắng trực tiếp và nguồn nhiệt.

- Nắm rõ các mối nguy, bảng thông tin MSDS và trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động theo tiêu chuẩn khi tiếp xúc với hóa chất.

- Hóa chất lưu trữ phải có nhãn mác rõ ràng, đầy đủ các thông tin: tên hoá chất, nồng độ, ngày nhập. Các hóa chất độc hại phải có nhãn hiệu đặc biệt và đánh dấu nguy hiểm.

- Dụng cụ đựng hóa chất, các thiết bị làm việc phải bố trí gọn gàng, ngăn nắp, theo thứ tự, lấy chỗ nào để chỗ đó. Nơi làm việc luôn giữ sạch sẽ, khô ráo,

nền nhà không được có nước hoặc dầu, khi vương vãi phải lập tức lau chùi cho thật sạch và khô ráo.

- Trước khi vận chuyển phải quan sát đường đi, không được để có vật gì làm cản trở lối đi vận chuyển hóa chất.

- Bình chứa hóa chất nặng phải có dụng cụ để khiêng hoặc dùng xe, không được mang vác.

- Khi rửa các dụng cụ đựng chất độc hại phải đổ đầy nước hai đến ba lần để cho hơi còn lại trong dụng cụ thoát ra ngoài. Khi đổ đầy nước phải quay mặt đi chỗ khác để tránh hít phải hơi độc.

- Nghiêm cấm hút thuốc hay sử dụng các nguồn nhiệt gây cháy tại nơi làm việc có chất dễ cháy.

- Khi làm việc với hóa chất, công nhân phải mang các dụng an toàn cá nhân cũng như khẩu trang, kính, găng tay,…

- Các dụng cụ sơ cấp cứu luôn được đặt tại các vị trí tiếp xúc với hóa chất cao

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

- Người phát hiện sự cố lập tức báo động cho người có trách nhiệm và công nhân làm việc xung quanh khu vực xảy ra sự cố.

- Những người có trách nghiệm sử dụng dụng cụ bảo hộ lao động (khẩu trang bằng than hoạt tính, kính bảo vệ mắt, quần áo bảo hộ…) và tiến hành các thao tác cần thiết để ngăn không cho hóa chất phát tán ra môi trường xung quanh.

- Khoanh vùng khu vực xảy ra tràn đổ, cách ly khu vực sự cố; thông báo cho mọi người biết về nơi xảy ra tràn đổ; xử lý theo MSDS cho từng loại hóa chất.

- Sơ tán những người không liên quan ra khỏi khu vực xảy ra sự cố. Trong trường hợp có người bị nạn thì tiến hành sơ cứu nạn nhân, đưa đến bệnh viện gần nhất.

- Vệ sinh và hoàn nguyên hiện trạng, phân tích nguyên nhân và hành động khắc phục. Lập báo cáo sự cố.

c) Đối với sự cố cháy nổ

** Phương án phòng ngừa*

Để phòng cháy và chữa cháy, chủ đầu tư chủ động xây dựng phương án, thành lập đội PCCC, luyện tập thường xuyên đề phòng sự cố tại KCN.

- Bố trí hợp lý lực lượng PCCC. Huấn luyện đội ngũ công nhân PCCC, tập huấn kiến thức PCCC định kỳ.

- Trang bị đầy đủ và đúng tiêu chuẩn các thiết bị, phương tiện chữa cháy tại

các khu chức năng, định kỳ kiểm tra khả năng hoạt động của các thiết bị PCCC đảm bảo vận hành hiệu quả. Bố trí sẵn sàng hệ thống PCCC và nguồn nước chữa cháy.

- Đối với các doanh nghiệp trong KCN: Thiết kế chương trình phòng chống cháy nổ cho phù hợp đặc thù sản xuất công nghiệp của mình. Đối với các cơ sở có dùng khí hóa lỏng (LNG, LPG) sẽ tuân thủ các qui định về khoảng cách và các biện pháp an toàn khi có sự cố cháy nổ. Các doanh nghiệp sẽ tuân thủ theo đúng các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành về PCCC, cam kết tuân thủ Luật Phòng cháy và chữa cháy.

** Ứng phó sự cố đối với nhà điều hành, hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN:*

Bước 1: Báo động toàn bộ nhà điều hành, hệ thống xử lý nước thải tập trung, đồng thời thành viên trong đội PCCC hướng dẫn sơ tán công nhân viên tại chỗ theo các hướng thoát hiểm.

Bước 2: Cúp cầu dao điện nơi xảy ra cháy.

Bước 3: Đối với đám cháy nhỏ, tập hợp đội PCCC nội bộ của nhà điều hành và sử dụng những phương tiện phòng cháy chữa cháy trang bị sẵn tại nhà điều hành của hệ thống xử lý nước thải tập trung để khống chế đám cháy, tránh tình trạng cháy lan sang khu vực khác.

Bước 4: Gọi điện thoại đến các cơ quan chức năng khi đám cháy xảy ra, tùy theo quy mô của đám cháy mà thứ tự ưu tiên như sau:

+ Gọi điện thoại đến lực lượng PCCC của KCN Bình Long và huy động nhân lực ứng phó của nội bộ (bảo vệ KCN, nhân viên…).
+ Gọi điện thoại đến cơ quan PCCC theo số điện thoại 114.
+ Gọi đến cơ quan công an (113) nhằm trợ giúp ngăn chặn giao thông, tránh tình trạng gây ùn tắc giao thông và ngăn ngừa tính hiếu kỳ của người dân.
+ Gọi cấp cứu theo số 115 nếu có tai nạn xảy ra.
+ Gọi điện thoại báo cho các doanh nghiệp lân cận nếu đánh giá tình hình đám cháy có thể lây lan, ảnh hưởng đến các doanh nghiệp khác.

Bước 5: Khắc phục các hậu quả của sự cố gây ra, bồi thường các thiệt hại về môi trường (nếu có)

7. Công trình, các biện pháp bảo vệ môi trường khác

- Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải bằng việc quy hoạch và trồng cây xanh

- Giữa các khu với nhau được cách ly bằng hệ thống cây xanh;

- Cây xanh cách ly và cây xanh đường nội bộ tạo nên hệ thống cây xanh liên hoàn, đảm bảo thông thoáng, sạch đẹp;

- Giảm thiểu mùi phát sinh tại khu xử lý nước thải và khoảng cách ly an toàn về môi trường của hệ thống XLNTTT KCN.

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN được xây dựng tại lô đất Hạ tầng đấu nối kỹ thuật theo đúng quy hoạch, đảm bảo khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường theo đúng quy định và các công trình công cộng. Trong quy trình xử lý, hệ thống có sử dụng máy bơm chìm, máy ép bùn và một số biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ hệ thống XLNTTT. Nước thải của KCN sau xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực hệ thống XLNTTT nhằm hạn chế phát tán mùi hôi và khí thải.

- Phần bùn thải sau khi xử lý sẽ được Chủ cơ sở xử lý theo quy định.

- Các biện pháp duy tu, bảo dưỡng hệ thống thu gom thoát nước mưa

Định kỳ 6 -12 tháng, chủ đầu tư tiến hành nạo vét hệ thống mương thu gom nước mưa, nạo vét các hố ga để đảm bảo hiệu quả thu gom và tiêu thoát nước. Công tác duy tu, bảo dưỡng hệ thống thu gom thoát nước thường được diễn ra trước và sau mùa mưa bão nhằm tránh nguy cơ các các sự cố ngập úng.

- Trung tâm đầu tư - phát triển hạ tầng và hỗ trợ doanh nghiệp Khu kinh tế đã thực hiện Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong KCN Bình Long số 557/KH-TTHT ngày 28/12/2022.

8. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp

Nội dung thay đổi so với nội dung quy định tại Báo cáo đánh giá tác động môi trường và giấy phép môi trường số 1285/GP-STNMT ngày 5 tháng 12 năm 2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh An Giang.

Bảng 24. Nội dung thay đổi so với nội dung quy định tại Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Stt	Nội dung	Nội dung đã được cấp trong ĐTM	Nội dung đã được cấp phép môi trường	Nội dung thay đổi xin được cấp phép	Lý do thay đổi
1	Lưu lượng của hệ thống XLNTTT KCN Bình Long	Công suất hệ thống XLNTTT KCN Bình Long: 4.000 m^3/ngày.đêm tương đương 166,7 m^3/giờ	Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 2.800 m^3/ngày.đêm tương đương 116,67 m^3/giờ	Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 4.000 m^3/ngày.đêm tương đương 166,7 m^3/giờ	Các doanh nghiệp trong KCN nâng công suất và các doanh nghiệp mới vào đầu tư
2	Quy chuẩn nước thải đầu ra của hệ thống XLNTTT KCN Bình Long	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A,	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, K_q=1,2; K_f=1	QCVN 40:2025/BTNMT, cột A,	Theo quy định mới

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 từ các doanh nghiệp trong KCN được xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung khu công nghiệp.

- Nguồn số 02: Nước thải từ Nhà điều hành KCN và Nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Lưu lượng xả thải lớn nhất 4.000 m^3/ngày.đêm, tương đương 166,7 m^3/giờ. Chế độ xả nước thải: liên tục 24/24 giờ.

1.3. Dòng nước thải:

Số lượng dòng nước thải đề nghị cấp phép: 01 dòng nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A được xả ra môi trường tiếp nhận.

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

Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải (QCVN 40:2025/BTNMT, cột A), cụ thể như sau:

Bảng 25. Giới hạn thông số và nồng độ chất ô nhiễm chính đề nghị cấp phép

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép
1	Nhiệt độ	^oC	**≤ 40**
2	pH	-	**6-9**
3	Chất rắn lơ lửng	mg/L	**≤ 30**
4	BOD_5	mg/L	**≤ 30**
5	COD	mg/L	**≤ 60**
6	Tổng nitơ	mg/L	**≤ 20**
7	Tổng phốt pho(tính theo P)	mg/L	**≤ 4,0**
8	Clo dư	mg/L	**≤ 1**
9	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	**≤ 1**
10	Amoni (tính theo N)	mg/L	**≤ 5**

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép
11	Coliform	MPN/100mL	**≤ 3.000**

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

- Vị trí xả thải: xã Châu Phú, tỉnh An Giang.

- Tọa độ vị trí xả thải: X=1168488; Y= 554872; (*theo hệ tọa độ VN 2000, kinh độ 104°45', múi chiếu 3°*).

- Phương thức xả nước thải:

+ Tự chảy liên tục sau xử lý

+ Nước thải sau xử lý từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp (đạt quy chuẩn theo quy định) sẽ thoát ra sông Hậu bằng ống HPDE D400, chiều dài 95m tại 01 cửa xả nước thải.

+ Hình thức xả: xả mặt, xả ven bờ.

- Chế độ xả nước thải:

+ Chu kỳ xả nước thải: Hằng ngày

+ Thời gian xả nước thải: 24/24 giờ.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Sông Hậu tại ấp Bình Hưng, xã Châu Phú, tỉnh An Giang.

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

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, rung

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, rung

- Nguồn số 01: Máy phát điện dự phòng.

- Nguồn số 02: Cụm máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Tọa độ nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung: Tọa độ X=1168410; Y=554709 *(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $104^0 45$, múi chiếu 3^0)*.

- Nguồn số 02: Tọa độ nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung: Tọa độ X= 1168466; Y= 554802 *(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $104^0 45$, múi chiếu 3^0)*.

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

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và các quy chuẩn kỹ thuật môi trường QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật

quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

3.3.1 Tiếng ồn

STT	Ngày 6 giờ đến trước 18 giờ (dBA)	Tối 18 giờ đến trước 22 giờ (dBA)	Đêm 22 giờ đến trước 6 giờ (dBA)	Khu vực bị ảnh hưởng
1	70	65	60	Khu vực E

3.3.2. Độ rung

STT	Thời gian áp dụng và độ rung cho phép, dB		Khu vực bị ảnh hưởng
1	Ngày (6 giờ- trước 22 giờ)	Đêm (22 giờ- trước 6 giờ)	Khu vực D
	75	70	

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 bảo vệ môi trường

Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế thực hiện quan trắc môi trường định kỳ cho KCN Bình Long theo giấy phép môi trường số 1285/GP-STNMT ngày 5 tháng 12 năm 2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh An Giang cho dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Bình Long – Giai đoạn hoạt động. Trung tâm thực hiện quan trắc môi trường đối với nước thải định kỳ 3 tháng/lần.

Hàng năm, Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường 1 năm 1 lần gửi về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang.

2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải

❖ Quan trắc định kỳ:

Bảng tổng hợp các kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2025, 2026.

Thời gian quan trắc:

+ Đợt 1: Quý I/2025: ngày 26/3/2025

+ Đợt 2: Quý II/2025: ngày 9/6/2025

+ Đợt 3: Quý III/2025: ngày 29/9/2025

+ Đợt 4: Quý IV/2025: ngày 6/12/2025

+ Đợt 1: Quý I/2026: ngày 28/3/2026

Bảng 26. Kết quả phân tích mẫu nước thải tại cửa xả nước thải trên sông Hậu năm 2025, 2026

TT	Tên thông số	Đơn vị tính	Kết quả 2025				2026	QCVN 40:2011/ BTNMT, cột A, Kq = 1,2; K_f = 1
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	Quý I	
1	Nhiệt độ	^oC	30,5	29,5	31,2	28,2	31,1	**40**
2	pH	-	7,2	7,12	7,52	8,21	8,02	**6-9**
3	Chất rắn lơ lửng	mg/L	55	35	<9,5	KPH	23,5	**60**
4	BOD_5	mg/L	35	20	12,6	4,5	8,5	**36**
5	COD	mg/L	54	31	38,4	14,4	12,5	**90**

TT	Tên thông số	Đơn vị tính	Kết quả 2025				2026	QCVN 40:2011/ BTNMT, cột A, Kq = 1,2; K_f = 1
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	Quý I	
6	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/L	**10**	0,294	4,66	0,36	1,89	**4,8**
7	Tổng N	mg/L	14,7	KPH	<6	<6	13,5	**24**
8	Clo dư	mg/L	KPH	KPH	<0,03	0,05	KPH	**1,2**
9	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	**6**
10	Amoni (tính theo N)		0,159	KPH	KPH	KPH	KPH	**6**
11	Coliform	MPN/ 100mL	**$3,3 \times 10^3$**	33	KPH	KPH	$5,4 \times 10^2$	**3.000**

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc và bảo vệ môi trường Khu công nghiệp Bình Long, 2025)

Ghi chú:

- Kq là hệ số nguồn tiếp nhận nước thải ứng với lưu lượng dòng chảy của sông, suối, khe, rạch; (Nguồn tiếp nhận nguồn thải là sông Hậu Kq = 1,2).

- K_f là hệ số lưu lượng nguồn thải ứng với tổng lưu lượng nước thải của các cơ sở công nghiệp khi xả vào nguồn tiếp nhận nước thải; K_f = 1. (Tổng lượng nước thải của các doanh nghiệp trong KCN $500 < F \leq 5.000$).

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

Nhận xét:

Từ kết quả phân tích chất lượng nước thải tại cửa xả nước thải trên sông Hậu vào 4 đợt quan trắc năm 2025 và quý đầu năm 2026 cho thấy:

- ***Năm 2025:*** Qua 4 đợt quan trắc cho thấy chất lượng nước thải có biến động qua mỗi đợt quan trắc. Vào đợt 1 có 2/11 thông số (tổng Photpho, coliform) vượt quy chuẩn. Trong đó, Tổng Photopho vượt 2, 08 lần cà Coliform vượt 1,1 lần. Do đó, vào tháng 4/2025, Trung tâm đã tiến hành quan trắc lại 2 chỉ tiêu tổng Photpho, Coliform và đạt yêu cầu, kết quả: tổng Phôtpho là 1,86 mg/L và Coliform là KPH. Các giá trị đợt 2,3,4 đều đạt tiêu chuẩn.

Trung tâm Phát triển hạ tầng Khu kinh tế sẽ thường xuyên theo dõi hoạt động, công tác vận hành của hệ thống xử lý nước thải, đặc biệt là kiểm tra vi sinh trong cụm xử lý sinh hoạt và kiểm tra đường ống nhằm đảm bảo hệ thống hoạt động hiệu quả, ổn định và nước thải đầu ra đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- ***Năm 2026:*** Qua kết quả quan trắc vào quý I, cho thấy tất cả các thông số quan trắc đều đạt quy chuẩn so sánh. Qua đó, cho thấy hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN hoạt động tốt, đảm bảo nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A, K_q =1,2, K_f =1)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

❖ Quan trắc tự động:

- Thời gian hoàn thành và kết nối: Đơn vị đã hoàn thành việc lắp đặt Trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục và chính thức kết nối truyền dữ liệu trực tiếp về Sở Tài nguyên và Môi trường từ tháng 12 năm 2021.
- Thông số quan trắc: Trạm thực hiện giám sát liên tục các thông số theo quy định, bao gồm: Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), Nhiệt độ, pH, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Nhu cầu oxy hóa học (COD), Amoni (NH_4^+) và Oxy hòa tan (DO).
- Quá trình vận hành:
  - Từ khi đưa vào vận hành (tháng 12/2021) đến nay, Trạm quan trắc tự động duy trì hoạt động ổn định, dữ liệu truyền về Cơ quan quản lý liên tục và không ngắt quãng.
  - Trong giai đoạn từ tháng 4 đến tháng 5 năm 2026, Trạm xảy ra sự cố lỗi thiết bị kỹ thuật dẫn đến việc gián đoạn lưu trữ và truyền dữ liệu.
- Biện pháp xử lý và khắc phục sự cố:
  - Ngay khi phát sinh sự cố, Đơn vị đã phối hợp cùng Ban Quản lý Khu kinh tế và các đơn vị liên quan xử lý theo đúng quy trình. Cụ thể: Tiếp nhận văn bản số 163/CCBVMT-KSON ngày 02/03/2026 của Chi cục Bảo vệ Môi trường; Ban Quản lý Khu kinh tế đã có Công văn phản hồi số 477/BQLKKT-QLMT ngày 11/03/2026; Trung tâm Phát triển hạ tầng đã ban hành Thông báo số 227/TB-TTPTHTKKT ngày 10/06/2026 về kế hoạch bảo trì, sửa chữa thiết bị trạm quan trắc tại hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Bình Long.
  - Trong thời gian dừng trạm để bảo trì, khắc phục lỗi thiết bị, Đơn vị đã chủ động phối hợp với Trung tâm Nghiên cứu Ứng dụng và Dịch vụ Khoa học Công nghệ tiến hành lấy mẫu và phân tích nước thải hàng ngày nhằm đảm bảo công tác giám sát chất lượng môi trường được liên tục.
- Nhận xét, đánh giá hiệu quả xử lý nước thải:

- Kết quả quan trắc nước thải định kỳ và dữ liệu quan trắc tự động, liên tục qua các năm cho thấy lưu lượng nước thải phát sinh và xả thải của Dự án luôn duy trì ở mức ổn định.
- Chất lượng nước thải sau xử lý qua hệ thống luôn đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A, K_q =1,2; K_f =1).

3. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở:

Trong 2 năm vừa qua, cơ sở không có đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền.

Năm 2025, Ban quản lý Khu kinh tế thực hiện Báo cáo kiểm toán hoạt động quản lý môi trường tại các khu công nghiệp giai đoạn 2021-2023 tại tỉnh An Gang theo Thông báo số 764/TB-KV IX ngày 30/12/2024 của Kiểm toán nhà nước khu vực IX. Trong đó, kết quả phỏng vấn người dân khu vực xung quanh KCN cho thấy vẫn còn một số ý kiến phản ánh về hiện tượng mùi tại các khu vực lân cận, trong phạm vi khoảng 50–300 m. Theo ghi nhận, hiện tượng mùi có thể phát sinh cục bộ từ một số hoạt động sản xuất, chế biến của doanh nghiệp trong KCN. Các đơn vị liên quan đã thực hiện các biện pháp khắc phục, kiểm soát và giảm thiểu mùi. Tuy nhiên, do đặc thù của một số loại hình sản xuất, trong quá trình hoạt động vẫn có khả năng phát sinh mùi ở mức độ nhất định, đặc biệt tại một số thời điểm và điều kiện thời tiết bất lợi.

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

Theo quy định tại khoản 2 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ dự án thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm.

Chủ đầu tư sẽ thực hiện vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải để giám sát nước thải với vị trí, chỉ tiêu, tần suất, số lượng mẫu và quy chuẩn so sánh theo hướng dẫn tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

❖ Công trình xử lý nước thải

Theo mục b khoản 6 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ: thời gian vận hành thử nghiệm đối với dự án do chủ đầu tư quyết định và tự chịu trách nhiệm nhưng không quá 06 tháng, chủ đầu tư lựa chọn thời gian vận hành thử nghiệm là 06 tháng, cụ thể như sau:

Bảng 27. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm

Stt	Công trình	Thời gian vận hành thử nghiệm	Công suất dự kiến đạt được sau khi khi kết thúc vận hành thử nghiệm
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp	- Theo quy định tại Điều 46 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và khoản 6 Điều 31 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. - Thời gian bắt đầu: ngay sau khi Giấy phép môi trường có hiệu lực - Thời gian kết thúc: Dự kiến 6 tháng.	Dự kiến trong thời gian vận hành thử nghiệm công suất hoạt động đạt trên 50% công suất thiết kế

❖ *Công trình xử lý khí thải:* Không có

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

Căn cứ quy định về quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm tại khoản 5 Điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ TNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ Môi trường, cơ sở đề xuất kế hoạch quan trắc chất thải và đánh giá hiệu quả của công trình xử lý chất thải như sau:

Hệ thống xử lý nước thải tập trung khu công nghiệp công suất 4.000 m^3/ngày.đêm

- Vị trí lấy mẫu:

- Nước thải đầu vào: Tại bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải tập trung.
- Nước thải đầu ra: tại bể quan trắc của hệ thống xử lý nước thải tập trung

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

Bảng 28. Kế hoạch lấy mẫu của cơ sở

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số	Thời gian lấy mẫu	Số lượng mẫu	Loại mẫu
I	**Giai đoạn vận hành ổn định**				
1	Nước thải đầu vào: Tại bể điều hòa của hệ thống XLNTTT	Lưu lượng thải, pH, Chất rắn lơ lửng, COD, BOD_5 (20°C), Tổng dầu mỡ khoáng, Tổng nitơ, Tổng phốt pho (tính theo P), Clo dư, Amoni (tính theo N), Coliform	Lấy mẫu đơn 01 lần/ ngày Thời gian dự kiến lấy mẫu: tháng 10/2026	01	Mẫu đơn
2	Nước thải đầu ra: tại bể quan trắc của hệ thống XLNTTT		Lấy mẫu đơn với tần suất 01 lần/ ngày, trong vòng 3 ngày liên tiếp. Thời gian dự kiến: tháng 10/2026	03	Mẫu đơn

- Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch.
  - Trung tâm nghiên cứu ứng dụng và dịch vụ khoa học công nghệ
  - Địa chỉ: Khu phố Hội Gia, Phường Mỹ Phong, Tỉnh Đồng Tháp, Việt Nam
  - Đơn vị đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, mã số Vimcerts 180, 194.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của phát luật

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

*** Quan trắc nước thải**

- Vị trí quan trắc: 01 vị trí tại cửa xả nước thải trên sông Hậu

- Tần suất quan trắc: 01 lần/03 tháng.

- Thông số quan trắc: Nhiệt độ, pH, Chất rắn lơ lửng, BOD_5 (20°C), COD, Tổng nitơ, Tổng phốt pho (tính theo P), Clo dư, Tổng dầu mỡ khoáng, Amoni (tính theo N), Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A).

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

- Đã kết nối dữ liệu quan trắc tự động, liên tục (bao gồm thiết bị quan trắc tự động, liên tục và thiết bị lấy mẫu tự động), có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp cho Sở Tài nguyên và Môi trường để theo dõi, giám sát từ ngày 26/12/2021.

- Thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục bao gồm: Lưu lượng (đầu vào sau bể điều hòa và đầu ra tại hố ga sau bể khử trùng), nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni, DO.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A).

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Tổng kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm là 10.000.000 đồng. Kinh phí này có thể thay đổi theo đơn giá của đơn vị lấy và phân tích mẫu.

Chương VII
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh An Giang cam kết:

- Cam kết các thông tin, số liệu nêu trong Hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường của cơ sở là chính xác, trung thực. Nếu có gì sai trái, Chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Cam kết tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường, các Nghị định, Thông tư và các quy định liên quan và giấy phép môi trường được cấp;

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật;

- Rà soát, ban hành quy chế về bảo vệ môi trường của khu công nghiệp phù hợp yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật theo quy định tại điểm k khoản 4 Điều 51 Luật Bảo vệ môi trường;

- Bố trí nhân sự phụ trách về bảo vệ môi trường được đào tạo chuyên ngành môi trường hoặc lĩnh vực chuyên môn phù hợp theo quy định tại điểm e khoản 4 Điều 51 và điểm e khoản 1 Điều 53 Luật Bảo vệ môi trường;

- Đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường từ hoạt động thu gom, xử lý nước thải, tiếng ồn, độ rung, quản lý các loại chất thải theo đúng quy định hiện hành có liên quan trong quá trình thực hiện:

+ Đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT, cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả ra nguồn tiếp nhận;

+ Thường xuyên giám sát chặt chẽ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải tập trung và vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung đúng quy trình, đúng công suất nhằm đảm bảo các chỉ tiêu ô nhiễm đạt quy chuẩn cho phép. Đảm bảo công tác bảo dưỡng định kỳ cho hệ thống xử lý;

+ Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục được truyền dẫn thường xuyên, ổn định dữ liệu, số liệu quan trắc về Sở Nông nghiệp và Môi trường. Thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục được thử nghiệm, kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định của pháp luật về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng. Việc kết nối, truyền số liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục được thực hiện theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý

thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường. Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục được kiểm soát chất lượng định kỳ 01 lần/năm theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT.

+ Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, bùn thải và chất thải nguy hại phát sinh được thu gom, phân loại, lưu giữ, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định hiện hành.

+ Thực hiện các biện pháp khống chế tiếng ồn, độ rung sinh ra trong suốt quá trình hoạt động đạt QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

+ Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, ứng phó, khắc phục sự cố ô nhiễm môi trường;

+ Cam kết thực hiện chương trình quan trắc môi trường định kỳ và quan trắc tự động theo Giấy phép môi trường được cấp và quy định pháp luật hiện hành.

+ Tuân thủ các quy định về an toàn hóa chất, an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp; an toàn lao động; phòng chống cháy nổ và các quy phạm kỹ thuật, quy định khác có liên quan; bố trí nhân sự thực hiện công tác quản lý và bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện của cơ sở.

+ Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ, đối với cán bộ, công nhân viên làm việc tại cơ sở.

+ Chậm nhất là 10 ngày sau khi được cấp giấy phép môi trường, Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh An Giang thực hiện công khai giấy phép môi trường trên trang thông tin điện tử của Ban Quản lý Khu kinh tế hoặc tại trụ sở UBND cấp xã nơi hoạt động của cơ sở.

+ Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo nội dung được cấp giấy phép; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.

+ Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm theo quy định tại Điểm a Khoản 19 Điều 1 Thông tư 07/2025/TT-BTNMT, kỳ báo cáo tính từ ngày 01/01 đến hết ngày 31/12, gửi báo cáo trước ngày 20/01 của năm tiếp theo.

- Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh An Giang thực hiện đúng, đầy đủ các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật khác có liên quan và các quy chuẩn hiện hành. Thực hiện đầy đủ nghĩa vụ về phí bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

- Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra rủi ro, sự cố môi trường trong quá trình hoạt động của cơ sở.

PHỤ LỤC