

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KINH DOANH
NHÀ BÌNH PHƯỚC**



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

**CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ “XÂY DỰNG KẾT CẤU HẠ
TẦNG VÀ KINH DOANH KCN ĐỒNG XOÀI III,
DIỆN TÍCH 120,3 HA (THAY ĐỔI CÔNG NGHỆ
XỬ LÝ NƯỚC THẢI VÀ BỔ SUNG NGÀNH
NGHỀ THU HÚT ĐẦU TƯ”**

**ĐỊA ĐIỂM: XÃ TIỀN HƯNG, THÀNH PHỐ ĐỒNG XOÀI,
TỈNH BÌNH PHƯỚC**

Bình Phước, tháng năm 2022

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KINH DOANH
NHÀ BÌNH PHƯỚC

-----3 80-----

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ “XÂY DỰNG KẾT CẤU HẠ
TẦNG VÀ KINH DOANH KCN ĐỒNG XOÀI III,
DIỆN TÍCH 120,3 HA (THAY ĐỔI CÔNG NGHỆ
XỬ LÝ NƯỚC THẢI VÀ BỔ SUNG NGÀNH
NGHỀ THU HÚT ĐẦU TƯ)”

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TIỀN HUNG, THÀNH PHỐ ĐỒNG XOÀI,
TỈNH BÌNH PHƯỚC

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
CÔNG TY CP ĐẦU TƯ KINH DOANH
NHÀ BÌNH PHƯỚC
TỔNG GIÁM ĐỐC



Phạm Ngọc Thanh

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CP KỸ THUẬT MÔI
TRƯỜNG THẾ GIỚI XANH
GIÁM ĐỐC



Hồ Huy Cui

Bình Phước, tháng năm 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC BẢNG.....	iv
DANH MỤC HÌNH.....	v
Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	1
1. Tên chủ dự án đầu tư.....	1
2. Tên dự án đầu tư.....	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư.....	2
3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	2
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	4
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	6
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	6
4.1. Nhu cầu nguyên nhiên liệu, hóa chất.....	6
4.2. Nhu cầu sử dụng điện.....	6
4.3. Nhu cầu sử dụng nước.....	6
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	8
Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	13
1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	13
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:	13
Chương III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	14
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	14
1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	14
1.2. Thu gom, thoát nước thải.....	15
1.3. Xử lý nước thải.....	19
1.3.1. Công trình xử lý nước thải.....	19
1.3.2. Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục.....	45
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	53
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	53
3.1. Chất thải rắn sinh hoạt.....	53
3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường.....	54
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	54
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	55
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành.....	55
6.1. Sự cố môi trường từ các nhà máy thành viên trong khu công nghiệp.....	56
6.2. Sự cố với hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.....	58
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	64
8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	64
Chương IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	65
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	65
1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....	65
1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa.....	65
1.3. Dòng nước thải.....	65

1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải	65
1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải.....	66
Chương V. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	67
1. Kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải đã thực hiện	67
1.1. Kết quả đánh giá hiệu quả của công trình xử lý nước thải	67
1.1.1. Đơn vị thực hiện việc quan trắc môi trường	67
1.1.2. Thời gian, tần suất và phương pháp lấy mẫu.....	67
1.1.3. Kết quả phân tích nước thải	71
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	81
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	81
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	81
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án	81
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	82
Chương VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	83

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BVMT	Bảo vệ môi trường
BXD	Bộ Xây dựng
BYT	Bộ Y tế
CB-CNV	Cán bộ, công nhân viên
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CP	Chính phủ
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRCNTT	Chất thải rắn công nghiệp thông thường
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
ĐTV	Động thực vật
GPMT	Giấy phép môi trường
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
NĐ	Nghị định
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
QH	Quốc hội
QLCTNH	Quản lý chất thải nguy hại
SS	Chất rắn lơ lửng
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	Tiêu chuẩn Xây dựng Việt Nam
THC	Tổng Hydrocarbon
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TT	Thông tư
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Thống kê chỉ tiêu từng loại công trình	3
Bảng 1. 2. Bảng cơ cấu sử dụng đất.....	3
Bảng 1. 4. Danh mục ngành nghề và phân khu chức năng của KCN Đồng Xoài III	4
Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, hóa chất của dự án.....	6
Bảng 1. 6. Nhu cầu sử dụng nước theo ĐTM phê duyệt	7
Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng nước của Nhà điều hành KCN năm 2021	7
Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng nước của từng cơ sở đang hoạt động trong KCN.....	8
Bảng 1. 9. Danh sách các doanh nghiệp đầu tư vào KCN Đồng Xoài III đến tháng 01/2022	8
Bảng 3. 1. Tổng hợp số lượng cống và hố ga đã thi công hoàn thiện tuyến cống thoát nước mưa của KCN Đồng Xoài III.....	15
Bảng 3. 2. Tổng hợp khối lượng cống thoát nước thải đã thi công hoàn thiện của KCN	17
Bảng 3. 4. Kích thước các bể trong hệ thống XLNT giai đoạn 1 công suất 1.000 m ³ /ngày đêm.....	27
Bảng 3. 5. Thiết bị lắp đặt trong hệ thống XLNT giai đoạn 1 công suất 1.000 m ³ /ngày.đêm (Đính kèm CO/CQ các thiết bị tại phụ lục).....	35
Bảng 3. 6. Định mức hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải module 1 công suất 1.000 m ³ /ngày.đêm	40
Bảng 3. 7. Nguyên lý hoạt động của các bể và thiết bị của hệ thống xử lý nước thải 1.000m ³ /ngày đêm	42
Bảng 3. 8. Tổng hợp mô tả đặc tính kỹ thuật của các thiết bị lắp đặt cho trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục	45
Bảng 4. 1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải của KCN Đồng Xoài III.....	65
Bảng 5. 1. Thời gian lấy mẫu phân tích trong thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn, hiệu quả của của hệ thống xử lý nước thải module 1, công suất 1.000m ³ /ngày.đêm	68
Bảng 5. 2. Thời gian lấy mẫu phân tích trong thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định đợt 1 của hạng mục Module 1 công suất 1.000m ³ /ngày đêm	69
Bảng 5. 3. Phương pháp phân tích mẫu nước thải.....	70
Bảng 5. 4. Bảng kết quả quan trắc nước thải đánh giá hiệu suất của từng công đoạn xử lý của Module 1 công suất 1.000 m ³ /ngày đêm.....	72
Bảng 5. 5. Đánh giá kết quả quan trắc nước thải của Module 1 công suất 1.000 m ³ /ngày.đêm (đánh giá sự phù hợp của toàn bộ Module)	77
Bảng 5. 6. Kết quả phân tích đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải module 1 công suất 1.000 m ³ /ngày.đêm thông qua số liệu quan trắc tự động, liên tục	79
Bảng 5. 7. Kết quả phân tích chất lượng nước thải ngày 27/04/2022	80

DANH MỤC HÌNH

Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của KCN Đồng Xoài III	14
Hình 3. 2. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải KCN Đồng Xoài III.....	16
Hình 3. 3. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của KCN Đồng Xoài III	17
Hình 3. 4. Hình ảnh thoát nước thải sau xử lý của Trạm XLNTTT KCN Đồng Xoài III	19
Hình 3. 5. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 công suất 1.000m ³ /ngày đêm đã xây dựng	21
Hình 3. 6. Hình ảnh trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục của Trạm XLNTTT KCN Đồng Xoài III	52
Hình 3. 7. Kho lưu trữ chất thải nguy hại và bùn thải	55
Hình 3. 8. Quy trình xử lý nước thải khi xảy ra sự cố HTXLNT	60

Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên Chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần Đầu tư Kinh doanh nhà Bình Phước
- Địa chỉ văn phòng: Lô số 81, đường số 3A, KCN Đồng Xoài III, xã Tiến Hưng, Tp.Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Phạm Ngọc Thanh, Chức vụ: Tổng Giám đốc
- Điện thoại: (0271). 3833245 Fax: (0271). 3833212
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: số 3800369828 ngày 08/06/2007, đăng ký lần đầu, đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 28/08/2019 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư: số 8766687286 chứng nhận lần đầu ngày 19/10/2009 và chứng nhận thay đổi lần thứ 2 ngày 17/8/2016 do Ban quản lý khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp.

2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: Xây dựng kết cấu hạ tầng và kinh doanh Khu công nghiệp Đồng Xoài III, diện tích 120,3 ha (thay đổi công nghệ xử lý nước thải và bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư)
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: xã Tiến Hưng, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước;
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng của dự án đầu tư: UBND tỉnh Bình Phước đã có Quyết định số 3507/QĐ-UBND ngày 10/12/2009 phê duyệt thiết kế cơ sở dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đồng Xoài III, thị xã Đồng Xoài (nay là TP. Đồng Xoài), tỉnh Bình Phước;
- Cơ quan cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:
 - + Quyết định số 82/QĐ-UBND ngày 14/01/2009 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng TL1/2000 KCN Đồng Xoài III.
 - + Quyết định số 1917/QĐ-UBND ngày 18/07/2016 của UBND tỉnh Bình Phước về việc thành lập KCN Đồng Xoài III tại xã Tiến Hưng, thị xã Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.
 - + Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CG 436719 ngày 05/04/2017 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp cho Công ty Cổ phần Đầu tư Kinh doanh nhà Bình Phước.
 - + Công văn số 571/SXD-PTĐT&HTKT ngày 26/03/2018 của UBND tỉnh Bình Phước – Sở Xây dựng về việc điều chỉnh thiết kế cơ sở hạng mục cấp nước và hệ thống xử lý nước thải dự án KCN Đồng Xoài III.
 - + Quyết định số 1561/QĐ-UBND ngày 13/7/2020 của UBND tỉnh Bình Phước về việc điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/2000 KCN Đồng Xoài III.
 - + Công văn số 817/BQLDA-ĐHDA ngày 23/10/2020 của UBND tỉnh Bình Phước – Ban QLDA Đầu tư xây dựng về việc đầu nôi hệ thống thoát nước KCN vào dự án: Mương thoát nước ngoài hàng rào KCN Đồng Xoài III.

+ Quyết định số 1486/QĐ-UBND ngày 28/05/2009 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án xây dựng kết cấu hạ tầng và kinh doanh Khu công nghiệp Đồng Xoài III diện tích 120,33ha – Công ty CP Đầu tư và Kinh doanh nhà Bình Phước tại xã Tiến Hưng, thị xã Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

+ Quyết định số 2945/QĐ-UBND ngày 09/11/2017 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Xây dựng kết cấu hạ tầng và kinh doanh Khu công nghiệp Đồng Xoài III, diện tích 120,3 ha tại xã Tiến Hưng, thị xã Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Đầu tư kinh doanh nhà Bình Phước làm chủ đầu tư.

+ Quyết định số 1753/QĐ-UBND ngày 05/07/2021 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Xây dựng kết cấu hạ tầng và kinh doanh Khu công nghiệp Đồng Xoài III, diện tích 120,3 ha (thay đổi công nghệ xử lý nước thải và bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư) tại xã Tiến Hưng, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Đầu tư Kinh doanh nhà Bình Phước làm chủ đầu tư.

+ Thông báo số 2501/STNMT-CCBVMТ ngày 14/09/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm của Hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Đồng Xoài III, module 1, công suất 1.000 m³/ngày đêm.

+ Công văn số 457/STNMT-CCBVMТ ngày 21/3/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước về việc lắp đặt và truyền dữ liệu về quan trắc nước thải tự động, liên tục của Công ty Cổ phần Đầu tư Kinh doanh Nhà Bình Phước.

+ Công văn số 1037/STNMT-CCBVMТ ngày 6/6/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước về việc hoàn thành lắp đặt và kết nối dữ liệu hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục của Nhà máy xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Đồng Xoài III.

+ Công văn số 1161/STNMT-CCBVMТ ngày 17/6/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước về việc ý kiến về kết quả vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Đồng Xoài III, module 1, công suất 1.000 m³/ngày đêm của Công ty Cổ phần Đầu tư Kinh doanh Nhà Bình Phước.

- Quy mô của dự án đầu tư: Theo Điểm c Khoản 1 Điều 8 thuộc Luật Đầu tư công 39/2019/QH14, ngày 13 tháng 06 năm 2019, dự án thuộc tiêu chí phân loại nhóm A không phân biệt tổng mức đầu tư do thuộc Dự án hạ tầng khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

❖ Quy mô dự án

- Tổng diện tích toàn khu: 1.203.082,1m² ~120,3ha.

- Các hạng mục công trình chính: diện tích là 855.235,2m²

+ Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp là 803.943,6m² chiếm 66,82% diện tích khu vực thiết kế KCN.

+ Đất điều hành dịch vụ là 38.992,6m² chiếm 3,24% diện tích thiết kế KCN.

- + Đất kỹ thuật: 12.299,0m² chiếm 1,02% diện tích của KCN.
- Các hạng mục công trình phụ trợ (đất giao thông, bến bãi): Tổng diện tích là 347.846,9 m², trong đó:
 - + Diện tích đất giao thông là 157.423 m², chiếm 13,08% diện tích KCN.
 - + Bãi xe diện tích 17.513,9m² chiếm 1,46% diện tích KCN.
 - + Diện tích cây xanh: 172.840,0 m² chiếm 14,36% diện tích KCN.

Bảng 1. 1. Thống kê chỉ tiêu từng loại công trình

Stt	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Công trình chính	855.235,2	71,09
2	Công trình phụ trợ	175.006,9	14,55
3	Đất cây xanh	172.840,0	14,36
	Tổng	1.203.082,1	100,00

(Nguồn: Quyết định số 2076/QĐ-UBND của UBND tỉnh Bình Phước, năm 2020)

Bảng 1. 2. Bảng cơ cấu sử dụng đất

Stt	Loại đất	Quyết định số 2088/QĐ-UBND ngày 4/8/2016 của UBND tỉnh Bình Phước		Quyết định số 2076/QĐ-UBND ngày 25/8/2020 của UBND tỉnh Bình Phước	
		Diện tích xây dựng (m ²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích xây dựng (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Công trình chính	865.481,3	71,94	855.235,2	71,09
1.1	Đất xây dựng nhà máy	769.656,2	63,97	803.943,6	66,82
1.1.1	Cụm A1	106.065,1	8,82	106.065,1	8,82
1.1.2	Cụm A2	63.992,6	5,32	63.992,6	5,32
1.1.3	Cụm A3	148.384,0	12,33	148.384,0	12,33
1.1.4	Cụm A4	34.496,6	2,87	34.496,6	2,87
1.1.5	Cụm A5	43.114,0	3,58	43.114,0	3,58
1.1.6	Cụm A6	12.416,9	1,03	12.416,9	1,03
1.1.7	Cụm B1	60.928,5	5,06	60.928,5	5,06
1.1.8	Cụm B2	144.415,1	12,00	144.415,1	12,00
1.1.9	Cụm B3	15.881,2	1,32	15.881,2	1,32
1.1.10	Cụm B4	85.133,1	7,08	85.133,1	7,08
1.1.11	Cụm B5	14.896,9	1,24	14.896,9	1,24
1.1.12	Cụm B6	39.932,2	3,32	39.932,2	3,32
1.1.13	Cụm B7	0	-	34.287,4	2,85
1.2	Đất kho tàng	38.022,3	3,16	0	-
1.3	Đất điều hành và dịch vụ	38.992,6	3,24	38.992,6	3,24
1.3.1	Nhà điều hành	-	-	-	-
1.3.2	Văn phòng cho thuê	-	-	-	-
1.3.3	Khu trưng bày, triển lãm	-	-	-	-
1.3.4	Ngân hàng	-	-	-	-
1.3.5	Bưu điện viễn thông	-	-	-	-
1.3.6	Trung tâm thương mại, nhà hàng, dịch vụ cung	-	-	-	-

Stt	Loại đất	Quyết định số 2088/QĐ-UBND ngày 4/8/2016 của UBND tỉnh Bình Phước		Quyết định số 2076/QĐ-UBND ngày 25/8/2020 của UBND tỉnh Bình Phước	
		Diện tích xây dựng (m ²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích xây dựng (m ²)	Tỷ lệ (%)
	<i>cấp suất ăn công nghiệp</i>				
1.3.7	<i>Trung tâm sinh hoạt văn hóa thể thao, trạm y tế</i>	-	-	-	-
1.3.8	<i>Trường dạy nghề</i>	-	-	-	-
1.4	Đất kỹ thuật	18.810,2	1,56	12.299,00	1,02
2	Công trình phụ trợ	337.600,8	28,06	347.846,9	28,91
2.1	Đường giao thông	169.829,3	14,12	175.006,9	14,55
2.2	Đất cây xanh	167.771,5	13,94	172.840,0	14,36
	Tổng diện tích khu đất	1.203.082,1	100	1.203.082,1	100

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư kinh doanh nhà Bình Phước, 2021)

- Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường: Xây dựng hệ thống xử lý nước thải được chia làm 4 giai đoạn:

+ Giai đoạn 1: xây dựng hệ thống xử lý nước thải với module 1 công suất 1.000m³/ngày đêm (trong giai đoạn này các nhà máy thành viên đầu tư vào KCN chưa nhiều, lượng nước thải phát sinh còn ít).

+ Giai đoạn 2: khi lượng nước thải phát sinh đạt 85% công suất xử lý đạt đến 1.000m³/ngày đêm. Công ty tiến hành xây dựng thêm module 2 công suất là 1.000 m³/ngày đêm để đảm bảo xử lý triệt để nước thải phát sinh.

+ Giai đoạn 3: khi lượng nước thải phát sinh đạt 85% công suất xử lý đạt đến 2.000 m³/ngày đêm. Công ty tiến hành xây dựng thêm module 3 công suất là 1.000 m³/ngày đêm để đảm bảo xử lý triệt để nước thải phát sinh.

+ Giai đoạn cuối: khi lượng nước thải phát sinh đạt 85% công suất xử lý đạt đến 3.000 m³/ngày đêm. Công ty tiến hành xây dựng thêm module 4 công suất là 1.000 m³/ngày đêm để đảm bảo xử lý triệt để nước thải phát sinh.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật KCN Đồng Xoài III có diện tích 120,3 ha với đầy đủ các phân khu chức năng và tổ chức các hệ thống kỹ thuật hạ tầng, thu hút đầu tư các ngành công nghiệp mũi nhọn của tỉnh Bình Phước.

Bảng 1. 3. Danh mục ngành nghề và phân khu chức năng của KCN Đồng Xoài III

Stt	Ngành nghề
I	Ngành nghề thu hút đầu tư
1	<i>Ngành công nghiệp nhẹ</i> * Dệt, may, tơ, sợi (không nhuộm), thêu đan; * Giày, da (không thuộc da), phụ kiện ngành giày; * Sản phẩm điện tử, thiết bị tin học và linh kiện; * Sản phẩm điện gia dụng và công nghiệp vật tư phụ tùng ngành điện gia dụng và công nghiệp; * Thiết bị công nghệ thông tin và kỹ thuật cao, công nghệ sinh học;

Stt	Ngành nghề
I	Ngành nghề thu hút đầu tư
	✧ Sản xuất giấy, bao bì, chế bản, in ấn; ✧ Sản xuất vali, túi xách, dụng cụ thể dục thể thao, công nghệ sinh học; ✧ Các ngành công nghiệp nhẹ khác ít ô nhiễm môi trường; ✧ Thiết bị dụng cụ trường học và y tế.
2	<i>Ngành công nghiệp thực phẩm đồ uống</i> ✧ Bánh, kẹo, nước giải khát, thuốc lá; ✧ Chế biến đông lạnh xuất khẩu; ✧ Chế biến nông sản (trừ chế biến bột mì và mủ cao su); ✧ Chế biến thức ăn chăn nuôi;
3	<i>Ngành công nghiệp hóa mỹ phẩm, hương liệu, dược phẩm: không sản xuất hóa chất, thuốc BVTV.</i>
4	<i>Ngành công nghiệp cơ khí, chế tạo</i> ✧ Cơ khí chế tạo máy động lực, máy móc thiết bị phụ tùng phục vụ nông nghiệp, công nghiệp, xây dựng; ✧ Công nghệ chế tạo ô tô, xe máy, xe đạp, phương tiện giao thông vận tải và các phụ tùng, linh kiện;
5	<i>Ngành công nghiệp vật liệu xây dựng cao cấp và trang trí nội ngoại thất</i>
6	Sản xuất nhôm gia dụng và cao cấp
7	Sản xuất hàng công nghệ phẩm, đồ chơi trẻ em
8	Sản xuất đồ nhựa, chế biến nhựa (sử dụng nguyên liệu sạch)
9	Sản xuất hàng tiêu dùng, dụng cụ gia đình và thiết bị văn phòng
10	Mây, tre, đồ gỗ mỹ nghệ
11	Các ngành công nghiệp sành, sứ, thủy tinh
12	Sản xuất đồ kim hoàn, giả kim hoàn (không có công đoạn xi mạ trong quy trình sản xuất)
13	Chế biến sữa và các sản phẩm từ sữa
14	Sản xuất dầu thực vật
15	Xay xát và sản xuất bột thô
16	Sản xuất nước đá
17	Sản xuất thú nhồi bông, sản xuất các loại dây bện và lưới (không có công đoạn nhuộm trong quy trình sản xuất)
18	Sản xuất sản phẩm từ chất khoáng phi kim loại khác: mica, nguyên liệu cách âm, cách nhiệt
19	Sản xuất các thiết bị đo lường, kiểm tra, định hướng và điều khiển, đồng hồ
20	Sản xuất motor, máy phát, biến thế điện, thiết bị phân phối và điều khiển điện
21	Sản xuất giường, tủ, bàn ghế
22	Sản xuất nhạc cụ
23	Sản xuất khác: thiết bị bảo vệ an toàn như quần áo chống cháy, dây bảo hiểm, phao cứu sinh, mũ nhựa cứng
24	Sửa chữa, bảo dưỡng và lắp đặt máy móc thiết bị và sản phẩm kim loại đúc sẵn
25	Các ngành công nghiệp sạch.
26	Mực in
II	Danh mục các ngành nghề không tiếp nhận đầu tư vào KCN
1	Chế biến mủ cao su.
2	Chế biến tinh bột mì.

Stt	Ngành nghề
I	Ngành nghề thu hút đầu tư
3	Sản xuất giấy và bột giấy.
4	Công nghiệp thuộc da, nhuộm, hóa chất.
5	Ngành xi măng và luyện kim.
6	Sản xuất hóa chất bảo vệ thực vật, phân bón và thủy sản.
7	Công nghệ xi măng phụ trợ, công nghệ nhuộm phụ trợ dùng trong trường hợp hoàn thiện sản phẩm
8	Ngành sản xuất gạch, ngói nung.
9	Ngành công nghiệp chế biến cao su (không chế biến mủ cao su tươi)

(Nguồn: Báo cáo ĐTM của KCN Đồng Xoài III, Công ty CP Đầu tư kinh doanh nhà Bình Phước, 2021)

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Dự án cung cấp hạ tầng và mặt bằng hoàn thiện thuận lợi cho các nhà đầu tư trong và ngoài nước để xây dựng các loại hình công nghiệp theo phân khu chức năng theo quy định.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

4.1. Nhu cầu nguyên nhiên liệu, hóa chất

Dự án sử dụng nhiên liệu là dầu DO, FO để vận hành máy móc, thiết bị, bôi trơn và hóa chất cho hệ thống xử lý nước,... các loại nhiên liệu và hóa chất sử dụng được thể hiện bảng sau:

Bảng 1. 4. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, hóa chất của dự án

Stt	Tên nhiên liệu và hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Mục đích sử dụng
1	Dầu DO	Lít/tháng	3.000	Dùng cho máy phát điện
2	Dầu FO	Lít/tháng	3.000	Dùng cho máy bơm
3	Ca(ClO) ₂	Kg/tháng	40	Hệ thống xử lý nước thải
4	Polymer	Kg/tháng	12	
5	PAC	Kg/tháng	500	
6	H ₂ SO ₄	Kg/tháng	8	
7	NaOH	Kg/tháng	8	

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư kinh doanh nhà Bình Phước, 2021)

4.2. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cung cấp điện cho KCN là nguồn điện lưới quốc gia qua tuyến cao thế 110KV và trạm biến thế 110/22KV cách khu vực dự án khoảng 2km. Chủ đầu tư đã xin giấy phép và đấu nối cấp điện cho KCN Đồng Xoài III từ trạm biến thế 110/22KV này.

- Nhu cầu sử dụng điện: điện năng được sử dụng trong KCN để cấp điện cho hoạt động sản xuất công nghiệp, sinh hoạt như thắp sáng nhà xưởng và khuôn viên các nhà máy thứ cấp trong KCN, cấp khu nhà điều hành, khu hạ tầng kỹ thuật, hệ thống chiếu sáng của KCN. Nhu cầu sử dụng điện của KCN năm 2021 trung bình là 25.435KVA.

4.3. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cung cấp nước từ Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Bình Phước. Hiện tại dự án đã đầu nối cấp nước với tuyến ống cấp nước của thành phố trên đường ĐT 741 với tuyến ống $\Phi 300\text{mm}$ có chiều dài $L = 500\text{m}$ cấp vào các trục đường chính KCN, phục vụ cho các Nhà máy trong KCN (do Công ty Cổ phần cấp thoát nước Bình Phước đầu tư, xây dựng và quản lý, khai thác).

- Nhu cầu sử dụng nước:

+ Nhu cầu sử dụng nước theo ĐTM phê duyệt:

Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng nước theo ĐTM phê duyệt

Stt	Mục đích sử dụng	Định mức (*)	Quy mô	Nhu cầu sử dụng nước ($\text{m}^3/\text{ngày}$)	Nhu cầu xả nước thải ($\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$)
1	Nước dùng cho các công ty trong KCN	$35\text{m}^3/\text{ha.ngày}$	$855.235,2\text{m}^2$	2.993,32	2.993,32
1.1	Nước sinh hoạt của công nhân (công ty thứ cấp)	55 lít/người/ca	39.950 người	2.197,25	2.197,25
1.2	Nước sinh hoạt của chủ hạ tầng	55 lít/người/ca	50 người	2,75	2,75
1.3	Nước sản xuất	$(1)-((1.1)+(1.2))$		793,32	793,32
2	Công trình công cộng, dịch vụ khác	10% (1.1)		220,00	220,00
3	Nước cấp cho quá trình tưới cây xanh	$3\text{ lít}/\text{m}^2.\text{ngày}$	172.840m^2	518,52	
4	Rửa đường	$0,4\text{ l}/\text{m}^2.\text{ngày}$	$175.006,9\text{m}^2$	70,00	
5	Nước rò rỉ, thất thoát	10% $((1)+(2)+(3)+(4))$		380,18	
Tổng cộng				4.182,03	3.213,33

(Nguồn: Báo cáo ĐTM của KCN Đồng Xoài III, Công ty CP Đầu tư kinh doanh nhà Bình Phước, 2021)

Như vậy, tổng lượng nước cấp cho dự án trong giai đoạn hoạt động ổn định là $4.182,03\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$, trong đó lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân viên và hoạt động sản xuất các công ty là $2.993,32\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Và nước dùng cho các công trình công cộng, dịch vụ khác là $220\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

+ Nhu cầu sử dụng nước thực tế:

Nhu cầu sử dụng nước thực tế của dự án cho các doanh nghiệp đang hoạt động trong KCN: Căn cứ theo hóa đơn tiền sử dụng nước của các doanh nghiệp đang hoạt động trong KCN từ tháng 5/2021 đến tháng 4/2022 là:

Bảng 1. 6. Nhu cầu sử dụng nước của Nhà điều hành KCN năm 2021

Stt	Tháng	$\text{m}^3/\text{tháng}$	$\text{m}^3/\text{ngày}$
1	05/2021	6	0,19
2	06/2021	8	0,27
3	07/2021	6	0,2
4	08/2021	6	0,19

Stt	Tháng	m ³ /tháng	m ³ /ngày
5	09/2021	3	2,77
6	10/2021	4	0,13
7	11/2021	7	0,23
8	12/2021	7	0,23
9	01/2022	7	0,23
10	02/2022	121	4,32
11	03/2022	43	1,39
12	04/2022	17	0,57
	Tổng cộng	235	10,72

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư kinh doanh nhà Bình Phước, 2022)

Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng nước của từng cơ sở đang hoạt động trong KCN (tính đến tháng 4/2022)

Stt	Cơ sở	Lưu lượng nước sử dụng	
		m ³ /tháng	m ³ /ngày
1	Công ty TNHH Jason Furniture Việt Nam	12.032	395
2	Công ty TNHH Việt Nam Haistic Technology	412	13
3	Công ty TNHH Việt Nam Fortune Technology International	276	9
4	Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Gỗ Trường Xuân	169	5
	Tổng	12.888	423

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư kinh doanh nhà Bình Phước, 2022)

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

❖ Tỷ lệ lấp đầy của dự án

KCN Đồng Xoài III có tổng diện tích quy hoạch là 120,3ha. Cơ bản đã lấp đầy toàn bộ đất kinh doanh KCN (đất còn trống khoảng 3,6ha), tương đương tỷ lệ lấp đầy 96% toàn KCN.

Hiện trạng thu hút các nhà đầu tư thứ cấp trong KCN Đồng Xoài III như sau:

- Tổng số dự án đã chính thức thu hút đầu tư vào KCN: 28 Dự án; (Trong đó: Doanh nghiệp trong nước: 3 dự án; Doanh nghiệp nước ngoài: 25 dự án);

- Hiện đã có 6 Nhà máy đã đi vào hoạt động sản xuất, kinh doanh chính thức; và 5 Nhà máy đang tiến hành xây dựng và sẽ đi vào hoạt động chính thức trong năm 2022.

Bảng 1. 8. Danh sách các doanh nghiệp đầu tư vào KCN Đồng Xoài III đến tháng 06/2022

Stt	Tên doanh nghiệp	Ngành nghề đầu tư	Tình hình đầu tư	Tình hình triển khai dự án
A	Doanh nghiệp trong nước			
1	Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Gỗ Trường Xuân	Sản xuất, chế biến gỗ	Đã cấp giấy phép	Đang hoạt động
2	Công ty TNHH dược phẩm Châu Á - Thái Bình Dương	Xây dựng nhà máy bảo quản thuốc, dược phẩm	Đã cấp giấy phép	Đang xây dựng

3	Công ty TNHH Giấy bao bì Mỹ Thịnh	Xây dựng nhà máy sản xuất giấy catton, bao bì, chế bản, in ấn, cho thuê nhà xưởng dư thừa	Nhà đầu tư trong nước không cần làm hồ sơ đầu tư	Chưa xây dựng
B Doanh nghiệp nước ngoài				
1	Công ty TNHH Plastic furniture Fuli	Sản xuất dệt sợi, đồ chơi thủ công, đồ văn phòng (sổ tay), ép nhựa ra thành phẩm	Đã cấp giấy phép	Đang xây dựng
2	Công ty TNHH Plastic furniture Rentai	Sản xuất phụ kiện nhựa, phụ kiện nội thất văn phòng, tấm che nắng (từ hạt nhựa nguyên sinh PE, PC, PA, và ABS), sản xuất giường tủ bàn ghế bằng gỗ, cho thuê nhà xưởng dư thừa	Đã cấp giấy phép	Chưa xây dựng
3	Công ty TNHH Đồ gia dụng Vĩnh Thái	Sản xuất giường tủ, bàn ghế	Đã cấp giấy phép	Đang hoạt động
4	Công ty TNHH Nội thất Dynamic	Sản xuất giường tủ, bàn ghế	Đã cấp giấy phép	Chưa xây dựng
5	Công ty TNHH Đồ nội thất thông minh	Sản xuất ghế và nhựa	Đã cấp giấy phép	Đang hoạt động
6	Công ty TNHH Đồ gia dụng Bách Mỹ VN	Sản xuất nhựa và đồ nội thất	Đã cấp giấy phép	Chưa xây dựng
7	Công ty TNHH Việt Nam Haisitc Technology	Sản xuất nhựa và đồ nội thất	Đã cấp giấy phép	Đang hoạt động
8	Công ty TNHH Việt Nam Fortune Technology International	Sản xuất nhựa và đồ nội thất	Đã cấp giấy phép	Đang hoạt động
9	Công ty TNHH Strategic Golden Crown	Sản xuất mũ bảo hiểm	Đã cấp giấy phép	Đang xây dựng
	Công ty TNHH Strategic Golden Crown	Xây dựng nhà xưởng in offset		
	Công ty TNHH Strategic Golden Crown	Xây dựng nhà xưởng sản xuất mũ bảo hiểm, in offset		
10	Công ty TNHH Jason Furniture Việt Nam	Sản xuất trang thiết bị nội thất	Đã cấp giấy phép	Đang hoạt động
	Công ty TNHH Jason Furniture Vina	Xây dựng nhà máy sản xuất trang thiết bị nội thất	Đã cấp giấy phép	Đang xây dựng
11	Công ty LINYI HUI TE	Sản xuất gia công các loại gỗ ván ép và nguyên liệu dùng trong nội thất	Đang làm hồ sơ đầu tư	Chưa xây dựng
12	Công ty TNHH Công nghiệp Hao Si Việt Nam	Xây dựng nhà máy in ấn, sản xuất mực in phục vụ in ấn và sản xuất sản phẩm điện gia dụng và công nghiệp vật tư phụ tùng ngành điện gia dụng và công nghiệp	Đã cấp giấy phép	Đang xây dựng

13	Công ty TNHH Zheng Feng	Xây dựng nhà máy sản xuất ngành dệt, may, tơ, sợi (không nhuộm), thêu đan; ngành giày, da (không thuộc da), phụ kiện ngành giày; sản xuất điện tử, thiết bị tin học và linh kiện;	Đã cấp giấy phép	Đang làm Hồ sơ xây dựng
14	Công ty TNHH Sơn Long Bảo Việt Nam	Xây dựng nhà máy sản xuất ngành dệt, may, tơ, sợi (không nhuộm), thêu đan; ngành giày, da (không thuộc da), phụ kiện ngành giày; sản xuất điện tử, thiết bị tin học và linh kiện;	Đã cấp giấy phép	Chưa xây dựng
15	Công ty TNHH Gold Phoenix Technology	Xây dựng nhà máy sản xuất ngành dệt, may, tơ, sợi (không nhuộm), thêu đan; ngành giày, da (không thuộc da), phụ kiện ngành giày; sản xuất điện tử, thiết bị tin học và linh kiện	Đã cấp giấy phép	Chưa xây dựng
16	Công ty TNHH Kingsman Furniture Bình Phước	Xây dựng nhà máy sản xuất chế biến gỗ nội thất	Đã cấp giấy phép	Chưa xây dựng
17	Công ty TNHH Đồ Gỗ Zhong He	Xây dựng nhà máy sản xuất chế biến gỗ nội thất	Đã cấp giấy phép	Chưa xây dựng
18	Công ty TNHH Gỗ Hào Hào	Xây dựng nhà máy sản xuất chế biến gỗ nội thất	Đang làm hồ sơ đầu tư	Chưa xây dựng
19	Công ty TNHH Tài Phú	Xây dựng nhà máy sản xuất chế biến gỗ nội thất	Đang làm hồ sơ đầu tư	Chưa xây dựng
20	Công ty TNHH Việt Thịnh Home Furniture	Xây dựng nhà máy sản xuất chế biến gỗ nội thất	Đã cấp giấy phép	Chưa xây dựng
21	Công ty TNHH Zheng Long	Xây dựng nhà máy sản xuất chế biến gỗ nội thất	Đang làm hồ sơ đầu tư	Chưa xây dựng
22	Công ty TNHH Gỗ Hồng Nghiệp	Xây dựng nhà máy sản xuất chế biến gỗ nội thất	Đã cấp giấy phép	Chưa xây dựng
23	Công ty TNHH Thâm Nguyên Bình Phước	Xây dựng nhà máy sản xuất chế biến gỗ nội thất	Đã cấp giấy phép	Chưa xây dựng
24	Công ty TNHH Nội thất Musen	Xây dựng nhà máy sản xuất chế biến gỗ nội thất, cho thuê nhà xưởng dư thừa	Đã cấp giấy phép	Chưa xây dựng
25	Công ty TNHH Jaycee	Xây dựng nhà máy sản xuất chế biến kinh doanh gỗ nội thất, sản xuất ván lạng, ván ép, chỉ viên (dùng cho ngành gỗ nội thất), gia công ngũ kim (dùng cho ngành gỗ nội thất, không xi mạ) sản phẩm giấy dán veneer, cho thuê nhà xưởng dư thừa	Đã cấp giấy phép	Chưa xây dựng

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư kinh doanh nhà Bình Phước, 2022)

❖ Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án đã hoàn thành thi công xây dựng và xin cấp giấy phép môi trường

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa: Hiện tại dự án đã hoàn thiện hệ thống thu gom và thoát nước mưa, bố trí hệ thống cống hộp dọc theo khuôn viên của các cụm xí nghiệp.

+ Lưu vực 1: Toàn bộ phía Đông đường Bắc Nam và phía Tây Bắc thoát ra mương hở xây đá B2000 rồi chảy ra khe tự thủy đổ ra suối Cái Bè dẫn ra Sông Bé.

+ Lưu vực 2: phía Tây Nam đường Bắc Nam thoát ra mương hở xây đá B1400 rồi chảy ra suối Đá dẫn ra suối Cái Bè.

+ Hiện tại dự án đã hoàn thiện 11.359m (D600-D1500) tuyến thoát nước mưa, số lượng cống: 2.840 cống (đoạn 4m), số lượng hố ga: 172 hố ga.

+ Theo công văn số 817/BQLDA-ĐHDA ngày 23/10/2020 của Ban QLDA Đầu tư Xây dựng thì tuyến mương thoát nước ngoài hàng rào KCN Đồng Xoài III đã thi công xong 300 đoạn cuối tuyến N1; vẫn còn 300m của đoạn đầu tuyến N1 và N2 chưa xây xong.

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải:

+ Khu vực dự án đã hoàn thiện hệ thống thoát nước thải theo tiêu chuẩn vệ sinh môi trường. Hệ thống cống ngầm thoát nước thải có đường kính $\Phi 300\text{mm}$ - $\Phi 800\text{mm}$ đi qua các nhà máy xí nghiệp để thu gom nước thải đưa về trạm xử lý module 1 có công suất $1.000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ đặt tại vị trí có địa hình thấp (phía Tây Bắc) của KCN.

+ Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A được xả thải dẫn ra suối Song Rinh (suối Dinh).

+ Hiện trạng số lượng cống thu gom nước thải hoàn thiện: 1.623 cống (đoạn 4m), chiều dài cống: 6.490m (D300-D800), số lượng hố ga: 228 hố ga.

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung tổng công suất $4000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$: dự án đã hoàn thành việc xây dựng hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 (module 1) công suất $1.000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ và đã được Sở tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cho phép vận hành thử nghiệm theo thông báo số 2501/STNMT-CCBVMT ngày 14/09/2021 về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm của Hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Đồng Xoài III, module 1, công suất $1.000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$. Hệ thống xử lý nước thải module 1 bắt đầu vận hành ngày 21/12/2021, đến nay đã hoàn thành việc vận hành thử nghiệm và kết quả lấy mẫu phân tích kiểm chứng chất lượng nước thải của dự án đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q=0,9$, $K_f=1,0$) và Sở Tài nguyên và Môi trường có văn bản số 1161/STNMT-CCBVMT ngày 17/6/2022 về việc ý kiến về kết quả vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Đồng Xoài III, module 1, công suất $1.000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ của Công ty Cổ phần Đầu tư Kinh doanh Nhà Bình Phước.

- Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục: Chủ đầu tư đã xây dựng, lắp đặt hoàn thành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục cho HTXLNT module 1 công suất $1.000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành lắp đặt và kết nối dữ liệu hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục tại công văn số 1037/STNMT-CCBVMT ngày 06/06/2022. Các thông số đã hoàn thành lắp đặt và kết nối dữ liệu quan trắc tự động, liên tục bao gồm: lưu lượng đầu vào, lưu

lượng đầu ra, nhiệt độ, Amoni, pH, TSS, COD.

- Kho chứa chất thải nguy hại: Chủ đầu tư đã xây dựng hoàn thiện kho chứa chất thải nguy hại riêng cho Ban điều hành KCN Đồng Xoài III với diện tích 16m² và được bố trí tại trạm XLNT tập trung của dự án.

❖ Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án sẽ tiếp tục triển khai thi công xây dựng

- Tiếp tục xây dựng 03 giai đoạn còn lại của hệ thống xử lý nước thải tổng công suất 4.000 m³/ngày.đêm theo nhu cầu thu hút đầu tư vào KCN:

+ Giai đoạn 2: khi lượng nước thải phát sinh đạt 85% công suất xử lý đạt đến 1.000 m³/ngày đêm. Công ty tiến hành xây dựng thêm module 2 công suất là 1.000 m³/ngày đêm để đảm bảo xử lý triệt để nước thải phát sinh.

+ Giai đoạn 3: khi lượng nước thải phát sinh đạt 85% công suất xử lý đạt đến 2.000 m³/ngày đêm. Công ty tiến hành xây dựng thêm module 3 công suất là 1.000 m³/ngày đêm để đảm bảo xử lý triệt để nước thải phát sinh.

+ Giai đoạn cuối: khi lượng nước thải phát sinh đạt 85% công suất xử lý đạt đến 3.000 m³/ngày đêm. Công ty tiến hành xây dựng thêm module 4 công suất là 1.000 m³/ngày đêm để đảm bảo xử lý triệt để nước thải phát sinh.

Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

KCN Đồng Xoài III đã được Thủ tướng Chính phủ và UBND tỉnh Bình Phước cấp các Quyết định phê duyệt quy hoạch, điều chỉnh quy hoạch như sau:

- Sự hình thành và phát triển của dự án phù hợp với quy hoạch và định hướng phát triển của tỉnh Bình Phước theo Quyết định số 82/QĐ-UBND ngày 14/01/2009 về quy hoạch chi tiết xây dựng 1/2000 Tỉnh Bình Phước.

- Phù hợp với Công văn 45/TTg-CN ngày 14/1/2021 của Thủ tướng Chính phủ về Đề án bổ sung quy hoạch các khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bình Phước

- Phù hợp với Công văn số 575/TTg-KTN ngày 21/4/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc điều chỉnh, bổ sung quy hoạch các Khu công nghiệp của tỉnh Bình Phước.

- Phù hợp với Công văn số 1624/TTg-KTN ngày 11/9/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc điều chỉnh, bổ sung quy hoạch các Khu công nghiệp tỉnh Bình Phước.

- Phù hợp với Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH 14 ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2020.

- Phù hợp với quy định phân vùng môi trường được quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Cụ thể: Tuân theo Điều 22, Điều 23, Điều 25 của Nghị định.

Do đó, việc xây dựng và hoạt động của KCN hoàn toàn phù hợp với quy hoạch.

Ngày 25/02/2021, UBND tỉnh Bình Phước ban hành Quyết định số 452/QĐ-UBND về việc ban hành Quy định phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Phước đến năm 2030. Trong đó, suối Song Rinh (suối Dinh) được phân vùng tiếp nhận nước thải với lưu lượng dòng chảy $Q \leq 50 \text{ m}^3/\text{s}$ trên toàn bộ suối với chất lượng nước thải tiếp nhận đạt cột A trong các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải.

Hiện nay, Trạm xử lý nước thải tập trung KCN Đồng Xoài III xả nước thải sau xử lý vào nguồn tiếp nhận – suối Song Rinh (suối Dinh) với lưu lượng cho phép là $Q = 1.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ và chất lượng nước thải đạt cột A, $K_q=0,9$ và $K_f=1,0$ của QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:

Suối Song Rinh - Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án đã được đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải tại Mục 3.2.3.1 – Công trình xử lý nước thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại của Báo cáo ĐTM dự án “Xây dựng kết cấu hạ tầng và kinh doanh khu công nghiệp Đồng Xoài III, diện tích 120,3ha” đã được phê duyệt tại Quyết định số 2945/QĐ-UBND ngày 09/11/2017 của UBND tỉnh Bình Phước.

Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận nước thải: Không thay đổi so với Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

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

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

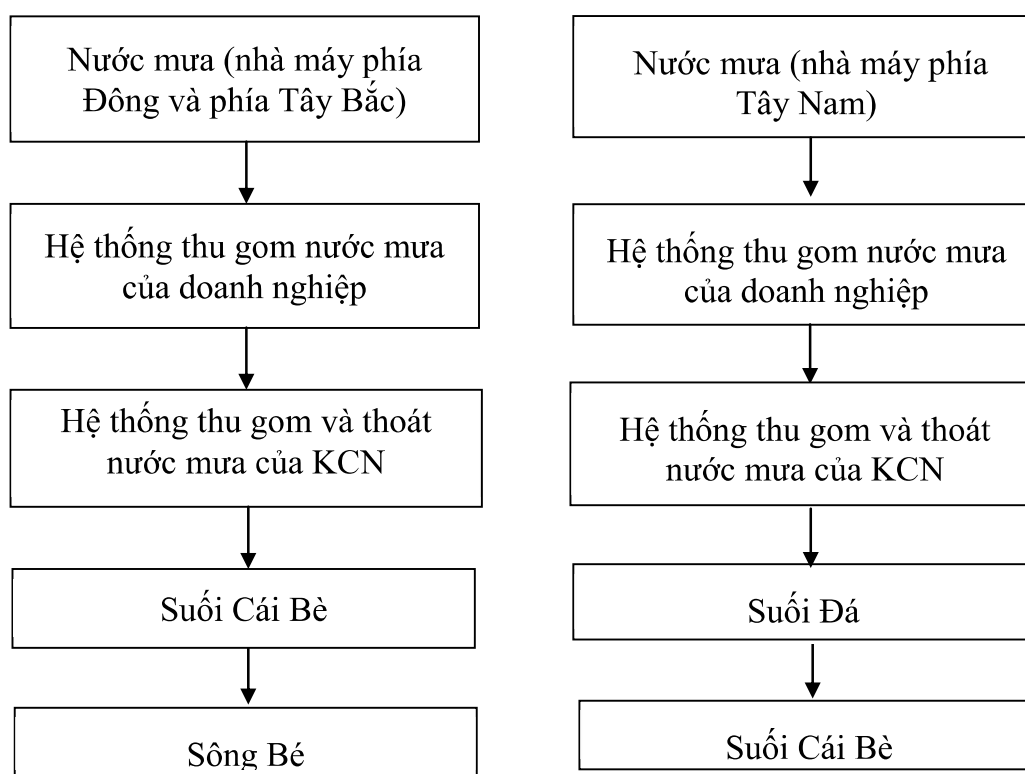
1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Thoát nước mưa: chủ dự án đã đầu tư lắp đặt hệ thống thoát nước mưa, bố trí hệ thống cống hộp dọc theo khuôn viên của cụm xí nghiệp công nghiệp để tiêu thoát, chống ngập úng cục bộ trong dự án. Tách riêng hệ thống thu gom nước mưa và nước thải để xử lý.

Hướng thoát nước toàn khu được phân ra 2 lưu vực chính:

+Lưu vực 1: toàn bộ phía Đông đường Bắc Nam và phía Tây Bắc thoát ra mương hồ xây đá B2000 rồi chảy ra khe tự thủy đồ ra suối Cái Bè dẫn ra Sông Bé.

+Lưu vực 2: phía Tây Nam đường Bắc Nam thoát ra mương hồ xây đá B1400 rồi chảy ra suối Đá dẫn ra suối Cái Bè.



Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của KCN Đồng Xoài III

+ Hệ thống thoát nước mưa của KCN được xây dựng bằng cống BTCT có đường kính D600-D1500, tách riêng giữa nước mưa và nước thải.

+ Hiện nay, KCN Đồng Xoài III đã triển khai các hạng mục hạ tầng kỹ thuật trên khu đất có diện tích 120,3ha. Trong đó, đã triển khai thi công hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật 17 ha (100% hạ tầng kỹ thuật của dự án).

+ Hệ thống thoát nước mưa đã thi công hoàn tất 100% có tổng chiều dài cống là 11.359 m, số lượng cống 2.840 cống (đoạn 4m), số lượng hố ga 172 hố, toàn bộ tuyến thoát nước mưa này của KCN được xả ra Suối Đá và Suối Cái Bè, thông qua 2 cửa xả nước mưa.

+ Kết cấu của hệ thống thu gom và thoát nước mưa được thể hiện chi tiết theo bảng dưới đây:

Bảng 3. 1. Tổng hợp số lượng cống và hố ga đã thi công hoàn thiện tuyến cống thoát nước mưa của KCN Đồng Xoài III

Stt	Tên đường	Kích thước cống (mm)	Chiều dài cống (m)	Số hố ga (cái)
1	Đường số 1A	D400, D600	450	7
2	Đường số 1B	D600, D800	1.342	14
3	Đường số 2	D600, D1000, D1500	1.016	13
4	Đường số 3A	D400, D800	450	8
5	Đường số 3B	D400, D600, D800, D1200	2.040	34
6	Đường số 4	D600, D800	1.195	20
7	Đường số 5A	D400, D600	400	8
8	Đường số 5B	D600, D800, D1000	324	6
9	Đường số 6	D400, D600, D800	1.176	17
10	Đường số 7	D800, D1200	681	10
11	Đường số 8	D600, D800	1.140	16
12	Đường số 10	D600	1.145	19
	Tổng cộng	D600-D1500	11.359	172

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư kinh doanh nhà Bình Phước, 2022)

1.2. Thu gom, thoát nước thải

❖ Công trình thu gom nước thải

Phương án thu gom nước thải:

⌘ Nước thải sinh hoạt từ các công trình dịch vụ - quản lý – hành chính (chủ hạ tầng): Nước thải sinh hoạt từ các công trình dịch vụ - quản lý – hành chính sẽ được thu gom và tiền xử lý bằng bể tự hoại trước khi thải vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN. Chủ hạ tầng đã xây dựng 2 bể tự hoại 3 ngăn có tổng dung tích 15m³ bằng bê tông cốt thép, gồm 01 bể tự hoại 6m³ tại khu nhà điều hành và 01 bể tự hoại 9 m³ tại trạm XLNT.

⌘ Nước thải từ các nhà máy thành viên: bao gồm nước thải sinh hoạt và sản xuất. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà máy thành viên trong KCN Đồng Xoài III được thu gom và tiền xử lý bằng bể tự hoại. Nước thải sản xuất được thu gom chung với nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại và được xử lý đạt tiêu chuẩn của KCN Đồng Xoài III (Cột B, QCVN 40:2011/BTNMT) trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom chung của KCN. Nước thải sau đó sẽ được xử lý tại trạm XLNT tập trung của KCN Đồng Xoài III.

- KCN không đồng ý tiếp nhận thu gom bất kỳ loại nước thải nào không đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột B từ các doanh nghiệp thứ cấp, định kỳ hoặc đột xuất BQL KCN sẽ kết hợp với đơn vị chức năng đến lấy mẫu kiểm tra nước thải của các doanh nghiệp tại vị trí trước khi đầu nối vào đường ống thu gom nước thải của KCN để kiểm soát và kịp thời ngăn chặn các hành vi đầu nối vượt quy chuẩn quy định.

- Nước thải từ các nhà máy thành viên được kết nối với hệ thống đường cống thu gom nước thải chung của KCN Đồng Xoài III thông qua các hố ga đã định sẵn trong quá trình thiết kế nhằm thuận tiện trong công tác giám sát về chất lượng nước thải và lưu lượng xả thải.

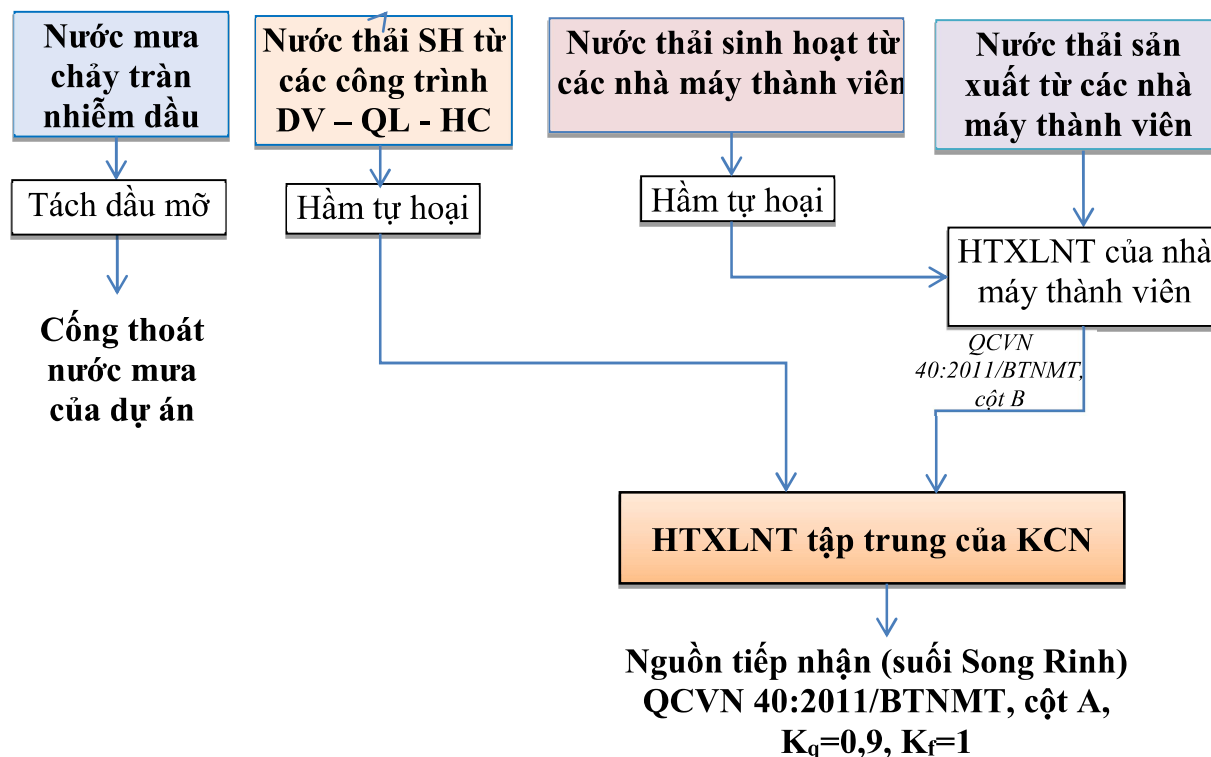
- Các thông số cơ bản nhằm kiểm soát nước thải từ các nhà máy thành viên bao

gồm: pH, BOD, COD, SS, tổng N, tổng P, dầu mỡ động thực vật, Coliform, các kim loại nặng.

- Tất cả các nhà máy thành viên trong KCN Đồng Xoài III đều được sử dụng dịch vụ xử lý nước thải của KCN Đồng Xoài III.

- Các nhà máy thành viên sẽ phải trả lệ phí sử dụng dịch vụ XLNT tập trung của KCN và thực hiện kê khai, đóng phí bảo vệ môi trường đối với nước thải tuân theo Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/05/2020 của Chính phủ.

Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải từ nguồn phát sinh đến Trạm XLNTTT của KCN như sau:



Hình 3. 2. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải KCN Đồng Xoài III

» Hệ thống thoát nước thải được tách riêng với hệ thống thoát nước mưa.

» Nguyên tắc bố trí mạng lưới thoát nước trong KCN như sau:

- + Khu vực dự án đã hoàn thiện hệ thống thoát nước thải theo tiêu chuẩn vệ sinh môi trường. Hệ thống cống ngầm thoát nước thải có đường kính $\Phi 300\text{mm}$ - $\Phi 800\text{mm}$ đi qua các nhà máy xí nghiệp để thu gom nước thải đưa về trạm xử lý module 1 có công suất $Q=1.000\text{m}^3/\text{ngày}$. Đệm đặt tại vị trí có địa hình thấp (phía Tây Bắc) của KCN.

- + Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải dẫn ra suối Song Rinh (suối Dinh).

- + Lưu vực thoát nước của KCN Đồng Xoài III không thuộc lưu vực của hồ suối Giai.

- Độ sâu chôn cống tối thiểu (tính từ mặt đất đến đáy cống) là 1,3 – 1,5 m. Giếng kỹ thuật có kích thước 800 x 800mm, 1200 x 1200mm.

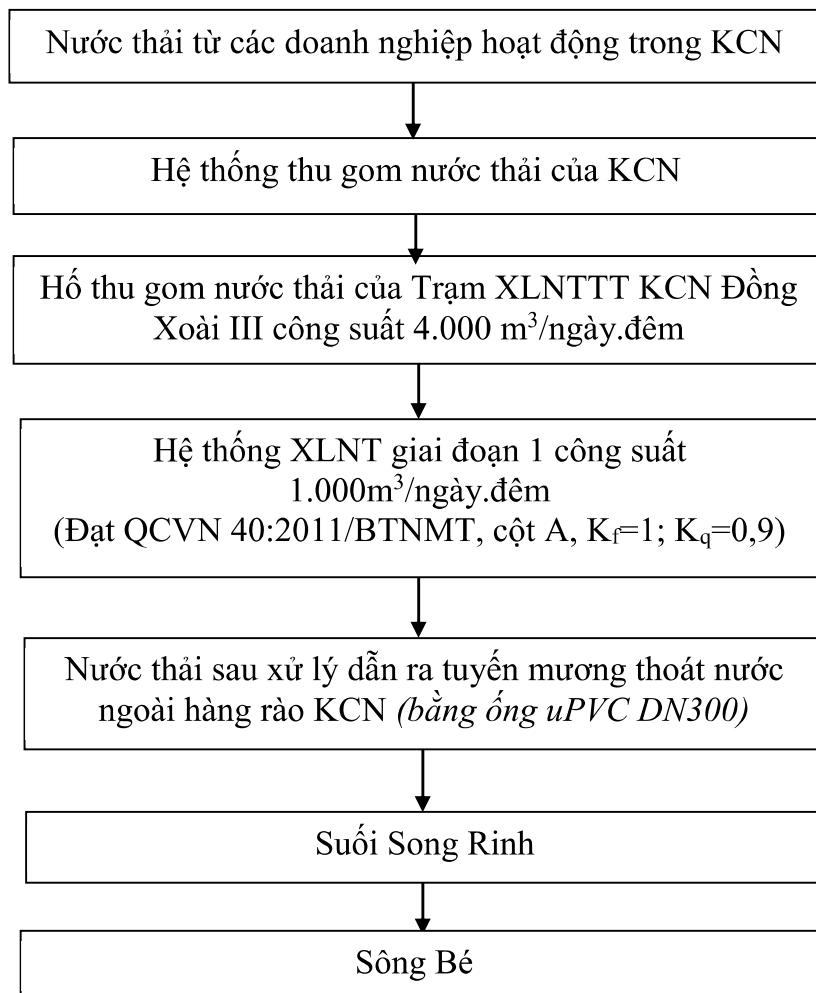
- Vận tốc nước chảy nhỏ nhất 0,6 m/s để đảm bảo không lắng đọng cặn.

- Vận tốc nước chảy lớn nhất 3 m/s để đảm bảo không phá hủy ống cống và môi

nôi.

• Vật liệu cống dùng cống BTCT ly tâm, những đoạn cống qua đường sử dụng H30.

Sơ đồ tổng quát của hệ thống thu gom và thoát nước thải trong KCN được trình bày trong hình sau:



Hình 3. 3. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của KCN Đồng Xoài III

Hệ thống thu gom nước thải của KCN đã thi công hoàn tất 100%, có đường kính cống D300-D800, có tổng chiều dài cống là 6.490 m, 1.623 cống (đoạn 4m), số lượng hố ga là 228 hố ga, toàn bộ tuyến thu gom nước thải này được chảy về hồ thu gom của Trạm XLNTTT để xử lý. Kết cấu của hệ thống thu gom và thoát nước thải được thể hiện chi tiết theo bảng dưới đây:

Bảng 3. 2. Tổng hợp khối lượng cống thoát nước thải đã thi công hoàn thiện của KCN

Stt	Tên đường	Kích thước cống (mm)	Chiều dài cống (m)	Số hố ga (cái)
1	Đường số 1B	D300	52	7
2	Đường số 2	D600, D800	515	10
3	Đường số 3A	D300	294	10
4	Đường số 3B	D300, D400, D600	1.250	35
5	Đường số 4	D300, D400	584	20
6	Đường số 5A	D300	295	10
7	Đường số 5B	D400	415	11

8	Đường số 6	D300, D400	1.007	32
9	Đường số 7	D300	578	21
10	Đường số 8	D300	1.180	44
11	Đường số 10	D300	784	28
	TỔNG CỘNG	D300-D800	6.490	228

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư kinh doanh nhà Bình Phước, 2022)

❖ Công trình thoát nước thải

⌘ Đã thi công hoàn thành tuyến mương thoát nước ngoài hàng rào KCN Đồng Xoài III để dẫn nước thải của Trạm XLNTTT KCN Đồng Xoài III ra suối Song Rinh.

⌘ Nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, $K_q = 0,9$; $K_f = 1,0$, sau đó xả ra nguồn tiếp nhận thông qua 01 cống xả nước thải, nước theo đường ống dẫn ra khỏi tường rào của Trạm XLNTTT KCNC tới điểm xả bằng ống BTCT DN300, sau đó theo mương dẫn thoát nước mưa của KCN đến tuyến mương thoát nước ngoài hàng rào KCN Đồng Xoài III (được Ban QLDA ĐTXD tỉnh đầu tư) trước khi chảy vào suối Song Rinh.

⌘ Mô tả đường thoát nước thải sau xử lý ra môi trường của Trạm XLNTTT KCN Đồng Xoài III:

+ Tuyến ống thoát nước thải từ mương quan trắc nước thải tự động, liên tục đến hố ga 1 sau tường rào Trạm XLNTTT là ống uPVC DN300 dài 20m;

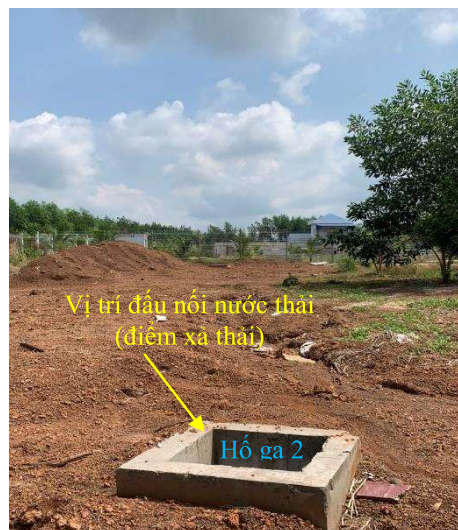
+ Nước thải từ hố ga 1 ra mương dẫn nước mưa tại hố ga 2 (điểm xả): Ống BTCT DN 300 dài 34,33m;

+ Cống thoát nước mưa từ điểm xả nước thải trong ranh đất KCN Đồng Xoài III ra mương thoát nước ngoài hàng rào KCN Đồng Xoài III: cống BTCT B2000, chiều dài khoảng 33,5m.

+ Mương thoát nước ngoài hàng rào KCN Đồng Xoài III đến suối Song Rinh (Ban QLDA ĐTXD tỉnh Bình Phước đầu tư và xây dựng): Cống hộp BTCT 4000x2000, chiều dài 600m (gồm 02 tuyến N1 và N2, trong đó tuyến N1 dài 420m và tuyến N2 dài 180m).

+ Nguồn tiếp nhận trực tiếp là suối Song Rinh. Vị trí xả nước thải là KCN Đồng Xoài III, xã Tiến Thành, Tp. Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước;

+ Điểm xả nước thải sau xử lý: Tuyến mương thoát nước ngoài hàng rào KCN Đồng Xoài III xả ra nguồn tiếp nhận là suối Song Rinh, tọa độ vị trí xả nước thải: X (m) = 1.273.419; Y (m) = 567.929. Nước thải trước khi xả ra nguồn tiếp nhận đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A với $K_q = 0,9$; $K_f = 1,0$.



Vị trí đầu nối cống thoát nước thải của Trạm XLNTTT KCN vào tuyến cống thoát nước mưa của KCN

Mương thoát nước ngoài hàng rào KCN vào Suối Song Rinh

Hình 3. 4. Hình ảnh thoát nước thải sau xử lý của Trạm XLNTTT KCN Đồng Xoài III

1.3. Xử lý nước thải

1.3.1. Công trình xử lý nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt từ các công trình dịch vụ - quản lý - hành chính (chủ hạ tầng)

Chủ đầu tư dự án đã xây dựng 2 bể tự hoại 3 ngăn có tổng dung tích 15m^3 bằng bê tông cốt thép, gồm 01 bể tự hoại 6m^3 tại khu nhà điều hành của Chủ đầu tư và 01 bể tự hoại 9m^3 tại trạm XLNTTT của KCN. Nước thải sau bể tự hoại được xả vào hệ thống thu gom nước thải của KCN và dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A với $K_q = 0,9$; $K_f = 1$ trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là suối Song Rinh.

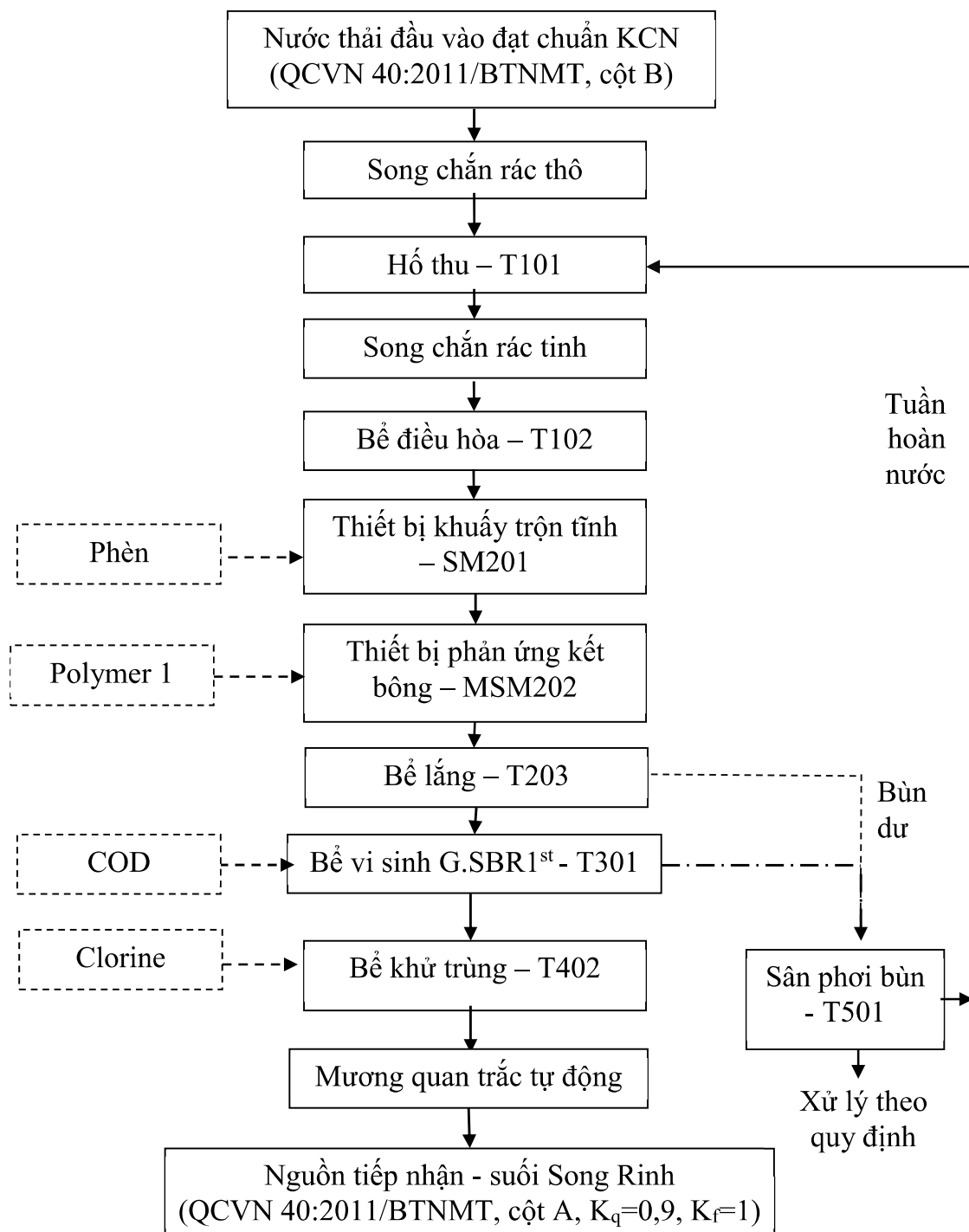
❖ Nước thải từ các nhà máy thành viên

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 1753/QĐ-UBND ngày 05/07/2021 của UBND tỉnh Bình Phước, thì Dự án phải xây dựng Trạm xử lý nước thải tập trung công suất $4.000\text{m}^3/\text{ngày đêm}$. Trong đó, quá trình xây dựng hệ thống xử lý nước thải được chia thành 4 giai đoạn, mỗi giai đoạn đầu tư hệ

thống công suất 1.000 m³/ngày đêm.

Hiện nay, Công ty đã xây dựng hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 (module 1) công suất 1.000 m³/ngày.đêm với công nghệ xử lý sinh học để thu gom, xử lý nước thải của Dự án, nước thải sau xử lý của hệ thống XLNT đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Hệ thống xử lý nước thải công suất 1.000 m³/ngày.đêm chủ yếu bao gồm các công trình xử lý chính như: Hồ thu (*thiết kế cho công suất 2.000 m³/ngày đêm*), bể điều hoà, thiết bị khuấy trộn tĩnh, thiết bị phản ứng kết bông, bể lắng, bể vi sinh G.SBR^{1st}, hồ chứa nước, bể khử trùng theo đúng ĐTM được phê duyệt. Hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 công suất 1.000 m³/ngày.đêm của Dự án được thiết kế và thi công bởi Công ty Cổ phần Kỹ thuật Môi trường Thế Giới Xanh.

Sơ đồ quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải module 1 công suất 1.000 m³/ngày.đêm đã xây dựng hoàn thành được trình bày như sau:



Hình 3. 5. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 công suất 1.000m³/ngày đêm đã xây dựng

- Thuyết minh quy trình công nghệ

Hồ thu – T101 (Thiết kế cho công suất 2.000m³/ngày đêm):

Nước thải tập trung từ khu công nghiệp được gom vào Hồ thu – T101 với nhiệm vụ thu gom và chuyển cao độ mực nước. Trước khi đi vào Hồ thu, nước thải được dẫn đi qua song chắn rác thô. Song chắn rác thô (được thiết kế cho công suất 4.000m³/ngày.đêm) được lắp đặt đầu tiên của quy trình xử lý để bảo vệ các thiết bị (bơm, thiết bị trộn,...) khỏi thiệt hại do các hạt thô trong nước thải. Tại đây, rác có kích thước cỡ ≥ 5 mm được loại bỏ. Lượng rác này được gom vào thùng chứa rác và được công ty có chức năng thu gom và xử lý định kỳ. Định kỳ vệ sinh song chắn rác 2 – 3 ngày/lần.

Nước thải sau khi đi qua hồ thu được bơm vào bể điều hòa – T102.

Bể điều hòa - T102:

Trước khi đi vào bể điều hòa T102 nước thải sẽ được bơm qua song chắn rác tinh với mục đích nhằm loại bỏ các loại rác nhỏ và mịn kích thước $> (2 - 3)$ mm, giúp bảo vệ máy bơm và tránh tắc nghẽn cho các công trình xử lý phía sau.

Bể điều hòa – T102 được thiết kế nhằm đảm bảo:

- + Điều hòa lưu lượng cho hệ thống hoạt động 24/24;
- + Ổn định tải lượng ô nhiễm: COD/BOD, nitơ, photpho, các nguyên tố vi lượng, ... cho các giai đoạn vi sinh hoạt động hiệu quả tối ưu;
- + Pha loãng các chất độc hại: pH, dầu mỡ, chất oxy hóa, ... mang tính tức thời đối với vi sinh.

Thành phần nước thải phát sinh sẽ không đồng nhất, vì vậy, bể điều hòa được sục khí giúp trộn lẫn các thành phần ô nhiễm, ổn định lưu lượng và chất lượng nước thải trước khi được bơm đến các công trình xử lý phía sau, đồng thời ngăn ngừa quá trình lắng cặn và quá trình lên men yếm khí xảy ra. Nước thải sau bể điều hòa được bơm vào thiết bị khuấy trộn tĩnh – SM201.

Thiết bị khuấy trộn tĩnh – SM201:

Trên hệ thống khuấy trộn tĩnh nước thải được châm thêm hóa chất phèn được thêm vào nhằm tăng khả năng kết bông của hạt cặn lơ lửng, giúp cho quá trình lắng diễn ra tối ưu nhất.

Thiết bị phản ứng kết bông – MSM202:

Trên thiết bị phản ứng - kết bông nước thải được châm thêm hóa chất polymer được thêm vào nhằm mục đích trợ keo tụ của hạt cặn lơ lửng, giúp cho quá trình lắng diễn ra tối ưu nhất.

Bể lắng – T203:

Sau quá trình keo tụ, tạo bông nước thải tạo dòng nước thải được tách thành 02 phần:

- + Phần 1: Bông bùn có tỷ trọng lớn tách ra khỏi dòng chảy lắng xuống và được đưa về sân phơi bùn – T501.
- + Phần 2: Nước trong trên mặt bể được thu và dẫn vào bể vi sinh G.SBR^{1st} – T301 phục vụ cho quá trình xử lý vi sinh tiếp theo.

Bể vi sinh G.SBR^{1st} – T301:

Công nghệ G.SBR^{1st}: hoạt động liên tục trong một bể. Công nghệ này được cải tiến và phối hợp từ công nghệ SBR và aerotank. Diễn ra lần lượt qua 2 vùng:

Vùng 1: Thiếu khí - Anoxic

Tại bể anoxic xảy ra quá trình khử nitơ và photpho nhờ vào sự sinh trưởng – phát triển của vi sinh vật đặc chủng trong điều kiện môi trường thiếu oxy, vi khuẩn *nitrosomonas* và *nitrobacter* sẽ oxy hóa hàm lượng amonia thành nitrate, quá trình khử nitrate này diễn ra trong môi trường thiếu oxy. Mức oxy hòa tan DO $< 1,5$ mg/l.

Các quá trình khử nitơ được thực hiện như sau:

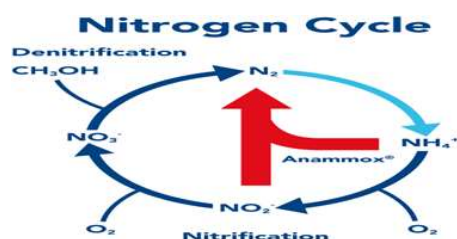
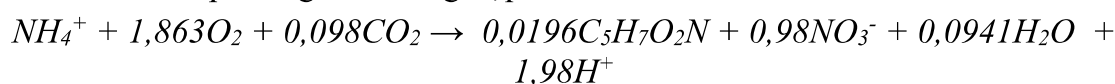
Bên cạnh quá trình chuyển hóa các chất hữu cơ thành carbonic CO₂ và nước H₂O, vi khuẩn hiếu khí *nitrisonomas* và *nitrobater* còn oxy hóa ammonia NH₃ thành nitrite NO₂⁻ và cuối cùng là nitrate NO₃⁻. Sử dụng CH₃OH làm chất xúc tác cung cấp cacbon cho sự chuyển hóa nitrate NO₃⁻ thành N₂.

Giai đoạn 1: Quá trình nitrat hóa chuyển hóa nitơ thành nitrite dưới tác dụng của vi khuẩn nitrisonomas: $2\text{NH}_4^+ + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2^- + 4\text{H}^+ + 2\text{H}_2\text{O}$

Giai đoạn 2: Chuyển hóa nitrite thành nitrate dưới tác dụng của vi khuẩn nitrobater: $2\text{NO}_2^- + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_3^-$

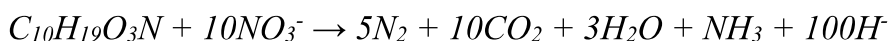
Tổng cộng: $\text{NH}_4^+ + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O}$

Trên cơ sở phương trình tổng hợp sau:



Giai đoạn 3: Sử dụng các hợp chất hữu cơ có trong nước thải (sử dụng cacbon hữu cơ): *Nitrate nitrogen* + CH₃OH → N₂ + độ kiềm

Quá trình khử nitơ (*denitrification*) từ nitrate NO₃⁻ thành nitơ dạng khí N₂ được thực hiện nhằm đạt chỉ tiêu cho phép của nitơ. Quá trình sinh học khử nitơ liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng nitrate hoặc nitrite như chất nhận điện tử thay vì dùng oxy, trong điều kiện không có DO hoặc dưới nồng độ DO giới hạn (< 1.5 mgO₂/L).



Trong đó:

- ⌘ C_xH_yO_z: biểu thị các chất hữu cơ không chứa nitơ.
- ⌘ C_xH_yO_zN: biểu thị các chất hữu cơ có chứa nitơ.
- ⌘ C₅H₇O₂N: là công thức biểu thị thành phần cơ bản của tế bào vi khuẩn.

Nitơ tự do N₂ sinh ra từ quá trình phân hủy sẽ được thoát ra ngoài nhờ vào quá trình sục khí ở ngăn tiếp theo.

Vùng 2: Hiếu khí - Aerobic

Tại ngăn 2 diễn ra 2 quá trình sau:

- *Quá trình 1:* Hiếu khí - Aerobic

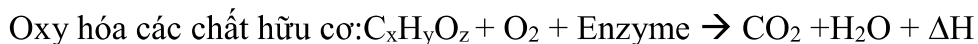
Tại bể lắp đặt nhiều thiết bị sục khí, với nhiệm vụ khử COD/BOD – nitơ – photpho theo tỷ lệ thiết kế nhất định.

Kiểm soát nồng độ oxy hòa tan: > 1,5 mg/l;

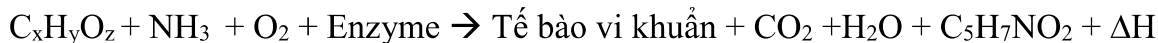
Chủng loại vi khuẩn đặc thù: *achromobater*, *acinetobater*, *agrobacterium*, *alcaligenes*, *arthrobacter*, *corynebacterium*, *flavobacterrium*, *moraxella*, *neisseria*, *alcaligenes*... là những vi khuẩn luôn gắn liền với quá trình xử lý hiếu khí.

Đặc biệt khi hệ thống bị sốc hoặc có dấu hiệu bất thường, hai chủng loại vi khuẩn *nocardia*, *microthrix* phát triển mạnh và chính là nguyên nhân gây hình thành lớp bọt trên bề mặt sục khí.

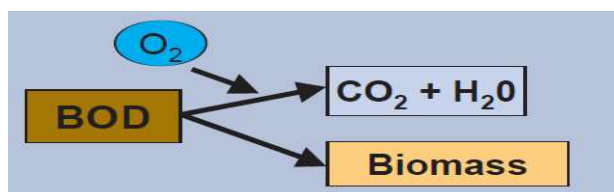
Các phản ứng chuyển hóa BOD tuần tự diễn ra như sau:



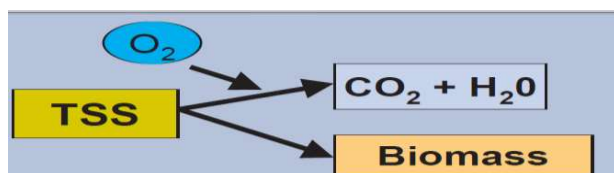
Tổng hợp tế bào mới:



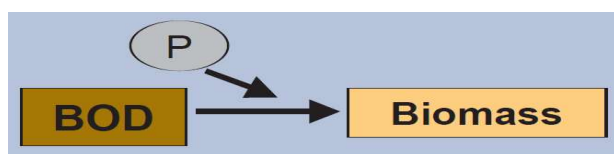
Thành phần ô nhiễm phân hủy như sau:



Quá trình phân hủy chất hữu cơ hòa tan (BOD) thành CO_2 , H_2O và sinh khối



Quá trình phân hủy chất hữu cơ không hòa tan thành CO_2 , H_2O và sinh khối



Quá trình hấp thụ photpho làm tăng sinh khối

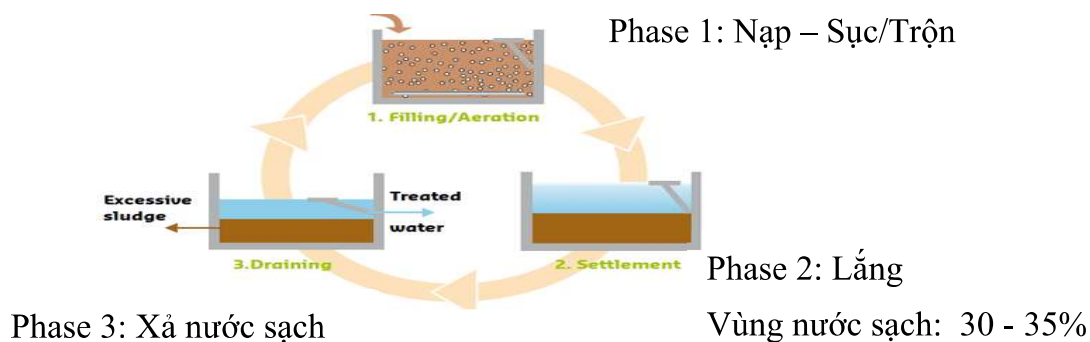
- *Quá trình 2:* Hoạt động độc lập theo nhiều pha riêng lẻ: Nạp nước – Lắng – Xả

+ Pha nạp nước: nước vẫn tiếp tục dòng chảy vào bể trong suốt quá trình thủy phân của vi sinh.

+ Pha lắng: giai đoạn lắng các bông cặn vi sinh hình thành sau quá trình xử lý hiếu khí. Quá trình lắng xảy ra theo nguyên lý trọng lực. Hỗn hợp rắn – lỏng được phân thành 02 lớp: Lớp 1 là lớp cặn nằm ở dưới đáy bể; Lớp 2 là nước trong nằm phía trên.

+ Pha xả: Theo đường ống thu nước được thu nước bằng Decanter và dẫn đến công trình tiếp theo.

Quy trình vận hành:



Ưu điểm công nghệ G. SBR^{1st}:

» Mục tiêu thiết kế công nghệ: linh động theo lưu lượng, tải lượng ô nhiễm.... Chất lượng nước thải đầu vào thay đổi nhưng chất lượng nước thải sau xử lý vẫn ổn định;

» Hiệu quả xử lý > 95 % và ổn định;

» Lượng bùn sinh ra: Giảm 30% lượng bùn sinh ra so với công nghệ thông thường;

» Chi phí vận hành: thấp nhất;

» Thời gian bảo trì – bảo dưỡng: Hệ thống hoạt động 70% công suất thiết kế.

Nước thải sau khi được xử lý tại bể vi sinh G.SBR^{1st} sẽ được thu bằng thiết bị thu nước S – Decanter dẫn về khử trùng – T402.

Bể khử trùng – T402:

Chức năng bể khử trùng: Nước thải được khử trùng nhờ hóa chất khử trùng Chlorine. Quá trình diệt vi sinh vật xảy ra qua hai giai đoạn.

Các phản ứng hóa học xảy ra khi cho Clo vào nước (Clo hóa nước): $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HOCl} + \text{HCl}$

Hoặc ở dạng phương trình phân ly: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{H}^+ + \text{OCl}^- + \text{Cl}^-$

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

Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q=0,9$, $K_f=1,0$) và được xả ra suối Song Rinh.

Sân phơi bùn – T501:

Sân phơi bùn là phương pháp được sử dụng rộng rãi trong việc xử lý bùn thông qua quá trình lọc và bay hơi. Nước trong bùn được làm ráo thấm nước hoặc lọc thông qua các khe hở của vật liệu lọc. Vật liệu lọc này bao gồm một lớp dưới cùng là sỏi kích thước đồng đều được phủ bởi một lớp cát sạch. Qua đó bùn được phơi khô và giữ lại phía trên, nước được thấm thấu qua vật liệu lọc. Khi lượng bùn phát sinh nhiều, chủ đầu tư sẽ đầu tư thêm hệ thống ép bùn.

Công nghệ xử lý nước thải module 2, 3 và 4 (công suất mỗi module 1.000m³/ngày.đêm) theo ĐTM phê duyệt:

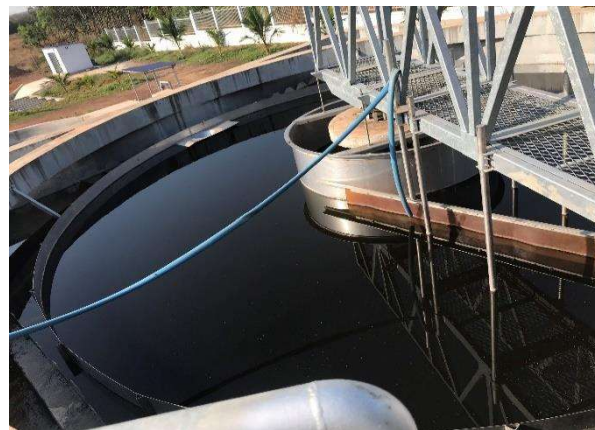
- Quá trình xây dựng hệ thống xử lý nước thải (module 2, 3, 4) sẽ được thực hiện lần lượt khi lượng nước thải phát sinh đạt 85% công suất xử lý của các module đang hoạt động.

- Công nghệ xử lý nước thải của module 2, 3, 4 sẽ tương tự như module 1. Trong đó hồ thu được thiết kế và xây dựng có sức lưu chứa nước thải chung cho 2 module (*module 1 và module 2 cùng 1 hồ thu; module 3 và module 4 có cùng 1 hồ thu*): các công đoạn tiếp theo (*bể điều hoà → Thiết bị khuấy trộn tĩnh → Thiết bị phản ứng tạo bông → bể lắng → bể vi sinh G.SBR^{1st} → bể khử trùng*) sẽ tách riêng cho từng module. Nước thải sau khi xử lý của các module đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($k_q=0,9$, $k_f=1$) và được xả ra suối Song Rinh.

Một số hình ảnh hệ thống xử lý nước thải module 1, công suất 1.000m³/ngày.đêm như sau:



Bể điều hoà



Bể lắng hoá lý



Bể vi sinh G.SBR^{1st}



Bể khử trùng

- Thông số kỹ thuật hạng mục công trình

Bảng 3. 3. Kích thước các bể trong hệ thống XLNT giai đoạn 1 công suất 1.000 m³/ngày đêm

Stt	Hạng mục	Ký hiệu	SI	Kích thước thiết kế (m)				Diện tích thiết kế	Thể tích thiết kế		HRT	Cao trình	Vật liệu
				BỀ	L	B /DK	H-b		H-w	W-b			
1	Giai đoạn 1: Xử lý sơ bộ												
1.1	Hố thu	T101	1	4,05	3,5	6,5	3,0	14,2	92,14	42,5	0,26	80,5/87,0	BTCT, chống thấm
1.2	Bể điều hòa	T102	1	12,6	8,0	4,0	3,5	100,8	403,2	352,8	8,46	85,5/89/5	BTCT, chống thấm
2	Giai đoạn 2: Xử lý hóa lý												
2.1	Bể lắng	T203	1	8,0	8,0	4,0	3,4	64,0	256,0	179,2	4,3	85,5/89,5	BTCT, chống thấm
3	Giai đoạn 3: Xử lý vi sinh												
3.1	Bể vi sinh G.SBR ^{1st}	T301	1	38,5	12,0	4,0	3,5	462,0	1.848,0	1.617,0	38,81	83,0/87,0	BTCT, chống thấm
4	Giai đoạn 4: Xử lý hoàn thiện												
4.1	Bể khử trùng	T402	1	8,0	3,0	3,5	1,6	24,0	84,0	38,4	0,92	83,0/85,5	BTCT, chống thấm
5	Giai đoạn 5: Xử lý bùn												
5.1	Sân phơi bùn	T501	1	8,3	2,6	1,5	1,3	21,58	32,37	28,05	0,67	86,5/88,0	BTCT, chống thấm
6	Nhà điều hành												
6.1	Nhà điều hành số 1	N01	1	5,0	3,5	3,7	-	17,5	-	-	-	89,6/93,5	BTCT, chống thấm
6.2	Nhà điều hành số 2	N02	1	8,6	5,0	4,09	-	43,0	-	-	-	86,5/90,5	BTCT, chống thấm
7	Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố												
7.1	Hồ sự cố	T401	1	32,0	17,0	4,0	3,5	544,0	2.176	1.904	11,42	81,5/85,5	HDPE, chống thấm

- Hạng mục thiết bị trang bị cho hệ thống XLNTTT module 1 công suất 1.000m³/ngày.đêm:

Bảng 3. 4. Thiết bị lắp đặt trong hệ thống XLNT giai đoạn 1 công suất 1.000 m³/ngày.đêm (Đính kèm CO/CQ các thiết bị tại phụ lục)

Stt	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
A	PHẦN THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ			
I	GIAI ĐOẠN 1: XỬ LÝ SƠ BỘ			
1	Hồ thu	Vật liệu: BTCT, chống thấm	Bể	1
1.1	Song chắn rác thô	Loại: tĩnh Công suất 350m ³ /h Chất liệu: SS304 Khe: 5mm Phụ kiện: SS304, Thép,... Model: D.SFS-C-750 Xuất xứ: Đại Hưng - Việt Nam	bộ	1
1.2	Bơm nước thải	Loại: Bơm chìm Công suất: 80m ³ /h@10m Điện năng: 5,5 kW/380V/3pH/50Hz Model:100(150)AFE45.5 Hiệu: HCP Pump Xuất xứ: Taiwan Số seri: 2000012268 Số seri: 2000012270	bộ	2
1.3	Phụ kiện: Auto coupling, xích kéo, SS304, PVC ...	Model: T150(100)BH Hiệu: HCP Pump Xuất xứ: Taiwan	bộ	2
2	Bể điều hòa	Vật liệu: BTCT, chống thấm	Bể	1
2.1	Song chắn rác tinh	Loại: tĩnh Công suất: 100m ³ /h Khe: 2 - 3mm Phụ kiện: cao su, SS304, PVC Model: D.DSFS 150 Xuất xứ: Đại Hưng - Việt Nam	bộ	1
2.2	Thùng chứa rác	Chất liệu: SS304 Thể tích: 0,5m ³ Xuất xứ: Greenworld-Việt Nam	bộ	1
2.3	Bơm nước thải	Loại: bơm ly tâm Công suất: 55m ³ /h@.6m Điện năng: 2,2kW/380V/3pH/50Hz Model: 80SQPB Xuất xứ: EBARA – INDONESIA Số seri: P181864-02 Số seri: P171224-02	bộ	2
2.4	Phụ kiện: Auto coupling, xích kéo, SS304, PVC ...	Xuất xứ: Việt Nam	bộ	2

Stt	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
2.5	Máy thổi khí	Loại: Root Blower Công suất: 4,5m ³ /phút@5 m Điện năng: 7,5kW/380V/50Hz Model: LT-065 Xuất xứ: Longtech – Taiwan Số seri: C201270 Số seri:C201297	bộ	2
2.6	Phụ kiện: khớp nối, van 1 chiều, đồng hồ đo áp, ống giảm thanh	Xuất xứ: Việt Nam	bộ	2
2.7	Hệ thống phân phối khí	Loại: bột thô Chất liệu: uPVC khoan lỗ Phụ kiện: SS304, uPVC, Thép - Epoxy, ... Xuất xứ: Việt Nam	bộ	1
II	GIAI ĐOẠN 2: XỬ LÝ HÓA LÝ			
1	Thiết bị khuấy trộn tĩnh	Công suất: 55m ³ /h Chất liệu: SS304 Độ nhớt động học: 0,018.10 ⁻³ Nm ² /s Radian vận tốc 1: 30 - 70 S ⁻¹ pH = 4.5 - 10 Model: D.HSM60 Hiệu: Đại Hưng Xuất xứ: Việt Nam	Thiết bị	1
2	Thiết bị phản ứng kết bông	Công suất: 55m ³ /h Chất liệu: SS304 - uPVC Độ nhớt động học: 0.018.10 ⁻³ Nm ² /s Radian vận tốc 2: 200 - 1000 S ⁻¹ pH = 4.5 - 10 Model: D.MSM 60 Hiệu: Đại Hưng Xuất xứ: Việt Nam	Thiết bị	1
3	Bể lắng	Vật liệu: BTCT, chống thấm	Bể	1
3.1	Hệ thống gạt bùn đáy/ bề mặt	Chất liệu phần ngập: SS304 Chất liệu phần nổi: thép - nhúng kẽm nóng Điện năng: 0,4kW/380V/50Hz Dao gạt bùn: Cao su Linh động điều chỉnh góc, cao độ Model: D.PDS-8000-0.4 Xuất xứ: Greenworld-Việt Nam	Hệ thống	1
3.2	Bơm bùn	Loại: bơm trục ngang Công suất: 5m ³ /h@8m Điện năng: 1,1kW/380V/3pH/50Hz Model: DWO 150 Xuất xứ: Italia	bộ	1

Stt	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		Số seri:1579070004I		
3.3	Máng răng cưa	Chức năng: Điều chỉnh cao độ mực nước và tải trọng Chất liệu: SS304 Xuất xứ:Greenworld-Việt Nam	Hệ thống	1
3.4	Tấm chắn bọt	Chất liệu: SS304 Xuất xứ:Greenworld-Việt Nam	Hệ thống	1
3.5	Ống trung tâm	Chất liệu: SS304 Xuất xứ:Greenworld-Việt Nam	bộ	1
III GIAI ĐOẠN 3: XỬ LÝ SINH HỌC				
1	Bể vi sinh G.SBR^{1st}	Vật liệu: BTCT, chống thấm	Bể	1
1.1	Hệ thống cấp khí	Loại: cấp khí bề mặt Tốc độ chậm Phụ kiện: Chân đế, khớp nối... Điện năng: 11kW/380V/3ph/50Hz Model: AIRMAX Hiệu: Kamps Xuất xứ: Bỉ Số seri: 18822	Hệ thống	1
1.2	Bơm bùn	Loại: bơm trục ngang Công suất: 55 m ³ /h@10m Điện năng: 3kW/380V/3pH/50Hz Model: DWO 400 Xuất xứ: Italia Số seri: 1579110004I	Hệ thống	1
1.3	Hệ thống thu nước S-Decanter	Công suất: 60m ³ /h Chất liệu: uPVC Phụ kiện: uPVC, SS304, Thép-Epoxy Điện năng: 220V/50Hz Chức năng: Tách bùn vi sinh - Thu nước trong Chế độ vận hành: theo chu kỳ được lập trình Phần mềm điều khiển: PLC Model: S.Decanter-FI-400-200/1 Xuất xứ: GreenWorld	Hệ thống	1
IV HỆ THỐNG CUNG CẤP HÓA CHẤT				
1	Bồn chứa dung dịch phèn			
1.1	Bồn chứa hóa chất	Dung tích: 1,5m ³ Chất liệu: PE Model: N1500Đ Xuất xứ: Đại Thành - Việt Nam	bộ	1
1.2	Bơm hóa chất	Loại: Bơm định lượng Công suất: 200l/h@1bar Điện năng: 0,37kW/380V/3ph/50Hz	bộ	2

Stt	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		Model: M261 PPSV Xuất xứ: OBL – Ý Số seri: 2020P3221 Số seri: 2020P3247		
1.3	Hệ thống trộn loại khí	Loại: khí Chất liệu: SS304 Phụ kiện: Thép-Epoxy, SS304 Xuất xứ: GreenWorld-Việt Nam	bộ	1
2	Bồn chứa dung dịch polymer 1			
2.1	Bồn chứa hóa chất	Dung tích: 1,5m ³ Chất liệu: PE Model: N1500Đ Xuất xứ: Đại Thành - Việt Nam	bộ	1
2.2	Bơm hóa chất	Loại: Bơm định lượng Công suất: 200l/h@1bar Điện năng: 0,37kW/380V/3ph/50Hz Model: M261PPSV Xuất xứ: OBL – Ý Số seri: 2020P3257 Số seri: 2020P3258	bộ	2
2.3	Hệ thống trộn loại khí	Loại: khí Chất liệu: SS304 Phụ kiện: Thép-Epoxy, SS304 Xuất xứ: GreenWorld-Việt Nam	bộ	1
3	Bồn chứa dung dịch COD/N/Photpho			
3.1	Bồn chứa hóa chất	Dung tích: 1,5m ³ Chất liệu: PE Model: N1500Đ Xuất xứ: Đại Thành - Việt Nam	bộ	1
3.2	Bơm hóa chất	Loại: Bơm định lượng Công suất: 200l/h@1bar Điện năng: 0,37kW/380V/3ph/50Hz Model: M261PPSV Xuất xứ: OBL – Ý Số seri: 2020P3259	bộ	1
3.3	Hệ thống trộn loại khí	Loại: khí Chất liệu: SS304 Phụ kiện: Thép-Epoxy, SS304 Xuất xứ: GreenWorld-Việt Nam	bộ	1
4	Bồn chứa dung dịch Chlorine			
4.1	Bồn chứa hóa chất	Dung tích: 1,5m ³ Chất liệu: PE Model: N1500Đ	bộ	1

Stt	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		Xuất xứ: Đại Thành - Việt Nam		
4.2	Hệ thống điều chỉnh chlorine	Loại: Van điều khiển Model: 21IH4K1V160 Hiệu: ODE – Italia	bộ	1
4.3	Hệ thống trộn	Loại: khí Chất liệu: SS304 Phụ kiện: Thép-Epoxy, SS304 Xuất xứ: GreenWorld-Việt Nam	bộ	1
5	Hệ thống đường ống			
5.1	Hệ thống ống dẫn khí	Chất liệu: + Phần nổi: Thép - Epoxy + Phần chìm: uPVC Áp lực: 4-6 bar Phụ kiện: Thép - Epoxy/uPVC Thiết kế - Lắp đặt: GreenWorld Nguồn gốc: Việt Nam	Hệ thống	1
5.2	Hệ thống ống dẫn nước	Chất liệu: uPVC Áp lực: 4-6 bar Phụ kiện: uPVC Thiết kế - Lắp đặt: GreenWorld Nguồn gốc: Việt Nam	Hệ thống	1
5.3	Hệ thống ống dẫn bùn	Chất liệu: uPVC Áp lực: 4-6 bar Phụ kiện: uPVC Thiết kế - Lắp đặt: GreenWorld Nguồn gốc: Việt Nam	Hệ thống	1
5.4	Hệ thống ống dẫn hóa chất	Chất liệu: uPVC Áp lực: 4-6 bar Phụ kiện: uPVC Thiết kế - Lắp đặt: GreenWorld Nguồn gốc: Việt Nam	Hệ thống	1
5.5	Hệ thống ống dẫn nước sạch	Chất liệu: uPVC Áp lực: 4-6 bar Phụ kiện: uPVC Thiết kế - Lắp đặt: GreenWorld Nguồn gốc: Việt Nam	Hệ thống	1
B	PHẦN THIẾT BỊ ĐIỆN ĐỘNG LỰC-ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN			
1	Hệ thống tủ điện - điều khiển	Tủ điện: Thép sơn tĩnh điện - Việt Nam MCCB, MCB, Contactor, Thermal Overheat relay: LS-Asian Đèn, quạt...: Taiwan/Asia Đèn hiển thị: Chạy - Dừng - Lỗi Chế độ bảo vệ phaBảo tín hiệu khi sự cố	tủ	1

Stt	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		Chống sét lan truyền Hiệu: GreenWorld - Việt Nam		
2	Phần mềm điều khiển	Chế độ vận hành: Auto - Man - on/off Phần mềm: PLC S71200 - Siemens Màn hình cảm ứng HMI Bản quyền: GreenWorld	bộ	1
3	Cáp điện động lực	Loại: CVV-PVC/PVC Xuất xứ: Việt Nam	Hệ thống	1
4	Cáp điện tín hiệu	Loại: CVV-PVC/PVC Xuất xứ: Taiwan/Korea	Hệ thống	1
5	Vật liệu phụ	Ống luồn cáp: uPVC - Việt Nam Hộp nối điện: PE - Việt Nam Vật liệu phụ: đầu cos, máng cáp... Xuất xứ: Việt Nam	Hệ thống	1
6	Thiết bị cảm biến	Chế độ vận hành: "On" - "Off" Tầm đo (max): 0 - 5m Model: MAC3 Hiệu: Italia	cái	3
7	Hệ thống chống sét hiện trường	Khoảng bảo vệ: D = 60m Cáp trần: CADIVI Kim thu sét, trụ chống sét, cọc tiếp địa Xuất xứ Việt Nam	cái	1

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư kinh doanh nhà Bình Phước, 2022)

- Định mức hóa chất, chế phẩm sinh học sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý:

Bảng 3. 5. Định mức hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải module 1 công suất 1.000 m³/ngày.đêm

Stt	Hóa chất sử dụng	Nồng độ pha	Liều lượng sử dụng kg/m ³ nước thải
1	Giai đoạn 2: Xử lý hóa lý 1		
1.1	Dung dịch phèn	2,5%	0,04
1.2	Dung dịch Polymer	0,05%	0,0008
2	Giai đoạn 3: Xử lý vi sinh		
	Dung dịch COD	20%	0,04
3	Giai đoạn 4: Xử lý hoàn thiện		
	Dung dịch Chlorine	0,5%	0,008

❖ Quy trình vận hành của hệ thống xử lý nước thải module 1 công suất 1.000 m³/ngày.đêm

Hệ thống điều khiển cho công nghệ xử lý được thiết kế theo tiêu chuẩn an toàn. Có hai chế độ vận hành được đề xuất: (1) chế độ điều khiển tự động bởi PLC (chế độ “auto”), (2) chế độ điều khiển bằng tay (chế độ “man”).

Trong trường hợp PLC không hoạt động tốt hay bị lỗi, hệ thống có thể được chuyển sang chế độ vận hành bằng tay. Trong chế độ bằng tay, thiết bị được lựa chọn

trong tủ điện điều khiển chính sẽ được bật sang chế độ bằng tay thay vì tự động và nhấn nút chạy/dừng để khởi động hay dừng thiết bị theo thứ tự sắp xếp ứng với trạng thái từng công trình đơn vị.

» ***Vận hành chế độ AUTO***

+ Bước 1: Bật CB tổng (MCCB) và các CB từng thiết bị để đóng điện cho tủ và đóng điện cho các máy bơm nước, máy thổi khí, bơm hoá chất,...

+ Bước 2: Bật CB đóng điện cho mạch điều khiển PLC, bật START để khởi động hệ thống tủ điện.

+ Bước 3: Chọn chế độ hoạt động AUTO: lần lượt chuyển công tắc thiết bị trên tủ điện qua vị trí AUTO các máy bơm nước, motor/Gear motor, bơm hóa chất... để đưa các thiết bị trên vào hoạt động.

+ Bước 4: Chế độ AUTO hệ thống hoạt động theo timer tủ điện. Nguyên lý hoạt động hệ thống.

Chú ý: khi vận hành theo chế độ này, người vận hành phải định kì theo dõi quy trình hoạt động và kiểm tra mực nước trong các bể để khi có sự cố có thể kịp thời ngưng thiết bị.

» ***Vận hành chế độ MAN***

+ Bước 1: Bật CB tổng (MCCB) và các CB từng thiết bị để đóng điện cho tủ và đóng điện cho các máy bơm nước, máy thổi khí, bơm hoá chất,...

+ Bước 2: Bật START để khởi động hệ thống tủ điện.

+ Bước 3: Chọn chế độ hoạt động Man: lần lượt chuyển công tắc thiết bị trên tủ điện qua vị trí MAN các máy bơm nước, bơm định lượng... để đưa các thiết bị trên vào hoạt động.

+ Bước 4: Chế độ Man hệ thống được kiểm soát hoạt động bởi nhân viên vận hành và thực hiện thao tác theo đúng nguyên lý vận hành.

Chú ý: Vận hành theo chế độ “MAN” người vận hành cần phải theo dõi nắm chính xác thời gian hoạt động của các máy để điều chỉnh công tắc một cách chính xác. Ghi chép thời gian hoạt động và thời gian nghỉ của máy một cách chính xác trước khi bàn giao ca phải được rõ ràng. Do đó người vận hành cần phải hiểu rõ nguyên lý hoạt động.

Nguyên lý hoạt động của các bể và thiết bị của hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 công suất 1.000m³/ngày đêm như sau:

Bảng 3. 6. Nguyên lý hoạt động của các bể và thiết bị của hệ thống xử lý nước thải 1.000m³/ngày đêm

Stt	Hạng mục công việc	Ký hiệu	Thời gian hoạt động																							
			7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h
I	GIAI ĐOẠN XỬ LÝ SƠ BỘ																									
1.1	Hố thu	T101																								
1.1.1	Song chắn rác thô	CS101																								
1.1.2	Bơm hố thu	SP101-1/2	- Auto/Man - Hoạt động luân phiên 4h đảo bơm và theo phao báo mực nước: (thời gian cài đặt có thể thay đổi được) + Thấp (L): bơm không chạy + Cao (H): 1 bơm chạy và ngừng khi mực nước đến mức thấp (L)																							
1.1.3	Phao báo mức nước	LS101	Báo mức nước trong bể và điều khiển bơm SP101-1/2																							
1.1.4	Đồng hồ lưu lượng		Đo và báo lưu lượng tức thời và lưu lượng xử lý tổng																							
1.2	Bể điều hòa	T102																								
1.2.1	Song chắn rác tinh	FS102																								
1.2.2	Bơm điều hòa	HP102-1/2	Auto/Man - Hoạt động luân phiên 4h đảo bơm và theo phao báo mực nước: (thời gian cài đặt có thể thay đổi được) + Thấp (L): bơm không chạy + Cao (H): 1 bơm chạy và ngừng khi mực nước đến mức thấp (L)																							
1.2.3	Phao báo mức nước	LS102	Báo mức nước trong bể và điều khiển bơm HP102-1/2																							
1.2.4	Máy thổi khí	AB102-1/2	- Auto/Man - Hoạt động luân phiên 4h mỗi thiết bị (thời gian cài đặt có thể điều chỉnh bằng tay được)																							
II	GIAI ĐOẠN XỬ LÝ HÓA LÝ																									
2.1	Thiết bị khuấy trộn tinh	MS201																								
2.1.1	Bơm hóa chất phèn	DP603-1/2	- Auto/Man - Hoạt động theo tín hiệu bơm điều hòa HP102-1/2 - Hoạt động luân phiên thay đổi theo chu kỳ: 4h/lần (thời gian cài đặt có thể thay đổi được)																							
2.1.2	Hệ thống xáo trộn hóa chất Phèn		- Man - Hoạt động theo tín hiệu máy thổi khí																							
2.2	Thiết bị phản ứng	MSM202																								

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

	kết bông		
2.2.1	Bơm hóa chất polymer I	DP602-1/2	- Auto/Man - Hoạt động theo tín hiệu bơm điều hòa HP102-1/2 - Hoạt động luân phiên thay đổi theo chu kỳ: 4h/lần (thời gian cài đặt có thể thay đổi được)
2.2.2	Hệ thống xáo trộn hóa chất Polymer I		- Man - Hoạt động theo tín hiệu máy thổi khí
2.3	Bể lắng hóa lý	T203	
2.3.1	Bơm bùn	HP203	- Auto/Man - Hoạt động theo tín hiệu bơm điều hòa HP102-1/2 - Thời gian cài đặt có thể thay đổi được và theo PLC + Thời gian chạy: 5 phút + Thời gian nghỉ: 55 phút
2.3.2	Hệ thống gạt bùn đáy/ bề mặt	GM203	- Auto/Man - Hoạt động theo tín hiệu bơm điều hòa HP102-1/2 - Hoạt động được kiểm soát bởi PLC từ tủ điện (thời gian cài đặt có thể thay đổi được) + Thời gian chạy: 120 phút + Thời gian nghỉ: 60 phút
III	GIẢI ĐOẠN XỬ LÝ SINH HỌC		
3.1	Bể vi sinh G.SBR^{1st}	T301	
3.1.1	Thiết bị cấp khí bề mặt	G.SA301	- Auto/Man - Hoạt động được kiểm soát bởi PLC từ tủ điện (thời gian cài đặt có thể thay đổi được): 6h/mẻ (360 phút) + Thời gian chạy 1: phút 0 tới phút 120 (khuấy nhanh 40Hz) + Thời gian chạy 2: phút 120 tới phút 180 (khuấy chậm 20Hz) + Thời gian chạy 3: phút 180 tới phút 300 (khuấy nhanh 40Hz) + Thời gian nghỉ: phút 300 tới phút 360
3.1.2	Hệ thống thu nước D-Decanter	SD301	- Auto/Man - Hoạt động được kiểm soát bởi PLC từ tủ điện (thời gian cài đặt có thể thay đổi được) + Thời gian chạy: phút 330 tới phút 360 + Thời gian nghỉ: từ phút 0 tới phút 330
3.1.3	Hệ thống kiểm soát bùn	HP301	- Auto/Man - Hoạt động theo tín hiệu bơm điều hòa HP102-1/2 - Thời gian cài đặt có thể thay đổi được và theo PLC + Thời gian chạy: 5 phút + Thời gian nghỉ: 55 phút
3.1.4	Bơm hóa chất COD	DP603	- Auto/Man - Hoạt động theo tín hiệu bơm điều hòa HP102-1/2

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

3.1.5	Hệ thống xáo trộn hóa chất COD		- Man - Hoạt động theo tín hiệu máy thổi khí																							
3.16	Bể vi sinh		7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h
	Nạp – Xử lý																									
	Lắng (30’)																									
	Xả (30’)																									
	Khuấy bề mặt		ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
	Bơm điều hòa		ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	Decanter		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	30p ON 30p	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
IV	GIẢI ĐOẠN XỬ LÝ HOÀN THIỆN																									
4.1	Hồ Ủng Phó Sự Cố	T401																								
4.2	Bể khử trùng	T402																								
4.2.1	Van điều chỉnh Chlorine	CT604	Hoạt động theo tín hiệu Decanter SD301 và được kiểm soát bởi PLC từ tủ điện																							
V	GIẢI ĐOẠN XỬ LÝ Bùn																									
5.1	Sân phơi bùn	T501																								

1.3.2. Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục

Hiện tại, Công ty đã xây dựng hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 công suất 1.000m³/ngày.đêm nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q=0,9$, $K_f=1$) trước khi xả thải ra môi trường. Thực hiện theo ĐTM phê duyệt tại quyết định số 1753/QĐ-UBND ngày 05/07/2021 “Chủ dự án phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải 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 trước khi đưa Dự án vào vận hành”. Công ty đã thực hiện lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống quan trắc tự động, liên tục đúng theo quy định tại điều 33, điều 34 và điều 35 của Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường.

Các thông số quan trắc bao gồm: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, amoni.

Công ty đã gửi văn bản số 09/KDNBP ngày 08/3/2022 về việc xin kết nối đường truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước và đã được xác nhận hoàn thành lắp đặt và kết nối dữ liệu hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục tại văn bản số 1037/STNMT-CCBVM ngày 06/06/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước.

Bảng 3. 7. Tổng hợp mô tả đặc tính kỹ thuật của các thiết bị lắp đặt cho trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục

Stt	Tên thiết bị và đặc tính kỹ thuật	Số lượng
1	Thiết bị đo nhiệt độ Model: TP47.1000.O Hãng sản xuất: Delta Ohm - Ý Nguyên lý đo: nguyên lý đo nhiệt điện trở RTD (PT1000) Dải đo: -50 tới 250°C (điện cực) Độ chính xác: $\pm 0.25^{\circ}\text{C}$ ($-50^{\circ}\text{C} \leq t < 0$) $\pm 0.15^{\circ}\text{C}$ ($0 \leq t < 100^{\circ}\text{C}$) $\pm 0.35^{\circ}\text{C}$ ($100^{\circ}\text{C} \leq t < 250^{\circ}\text{C}$) Thời gian phản hồi: < 3s Bộ Transmitter Model: T121 Hãng sản xuất: Seneca - Italy	01
2	Thiết bị đo pH Model: PHORP1000A Hãng sản xuất: Realtech - Canada Thông số kỹ thuật - Có khả năng kết nối với S-169000, S-11TPC - Khả năng đo: pH, Nhiệt độ, ORP - Nguyên lý đo: Điện cực kết hợp (pH/ref): thủy tinh đặc biệt, Ag/AgCl ref. Chất điện phân dạng keo (KCl) , tích hợp đầu dò nhiệt độ. - Dải đo pH: 0...14 pH - Độ chính xác: $\pm 0,1$ pH - Độ phân giải: 0,01 pH	01

Stt	Tên thiết bị và đặc tính kỹ thuật	Số lượng
	Thời gian đáp ứng $\leq 5s$ - Nhiệt độ lưu kho: $0...60^{\circ}C$ - Kích thước: Đường kính 8,15”H x 1,06” - Khối lượng: 1lb	
3	Thiết bị đo COD	01
	Mode: SA-X2020 Hãng sản xuất/ Xuất xứ: Realtech/Canada Thông số kỹ thuật: - Có khả năng kết nối với S-169000, S-11TPC - Khả năng đo: BOD, COD, TOC, DOC, UV254, UVT, TSS colour, O3 - Nguyên lý đo: quang học (bằng tia UV-VIS) với công nghệ LED - Nguồn sáng: đèn LED - Dải đo: BOD: 0-375 mg/l COD: 0-750 mg/l Colour (PCU): 0 - 5000 - Độ chính xác: $\pm 5\%$ F.S giá trị cho phép đo tiêu chuẩn - Độ phân giải: 0,1mg/l (Độ phân giải có thể điều chỉnh) - Thời gian phản hồi: 10s - Hiệu chuẩn: Hiệu chuẩn nhà máy. Có thể điều chỉnh hiệu chuẩn tại hiện trường. - Nhiệt độ vận hành: 0 to $45^{\circ}C$ (32 to $113^{\circ}F$) - Nhiệt độ lưu kho: -20 to $60^{\circ}C$ (-4 to $140^{\circ}F$) - Kích thước: Đường kính 15”H x 2.0” - Khối lượng: 4.6 lb	
4	Thiết bị đo TSS	01
	Model: TURB1000A Hãng sản xuất/ Xuất xứ: Realtech/Canada Thông số: Độ đục, TSS Phạm vi: 0-4000 NTU trong 5 phạm vi (0-50 NTU, 0-200 NTU, 0-1000 NTU, 0-4000 NTU) hoặc 0-4500 mg/L TSS Độ chính xác: $<5\%$ giá trị đọc Độ phân giải: Từ 0,01 đến 1, tùy thuộc vào phạm vi NTU hoặc mg/L Đơn vị NTU hoặc mg/L Nguyên tắc đo: Khuếch tán của IR ở 90° Thời gian phản hồi: $<5s$ Nhiệt độ hoạt động: $0^{\circ}C$ đến $50^{\circ}C$ (32 đến $122^{\circ}F$) Nhiệt độ lưu trữ: $-10^{\circ}C$ đến $60^{\circ}C$ (14 đến $140^{\circ}F$) Vật liệu: PVC, PMMA, POM C Trọng lượng 1 lb	
5	Thiết bị đo Amoni	01
	Mode: AMM1000L Hãng sản xuất/ Xuất xứ: Realtech/Canada Thông số kỹ thuật - Có khả năng kết nối với S-169000, S-11TPC	

Stt	Tên thiết bị và đặc tính kỹ thuật	Số lượng
	- Khả năng đo: Ammonium - Nguyên lý đo: ISE - chọn lọc ion - Dải đo: 0.1 -100 mg/L (tùy chọn dải mở rộng) - Độ chính xác: +/-2% - Độ phân giải: 0.1 ppm - Thời gian đáp ứng T95: 30s - Tích hợp đầu đo bù trừ Nhiệt độ - Lưu lượng dòng chảy: 300-1000 mL/phút - Áp suất tối đa: 5PSI - Nhiệt độ lưu kho: -10...+60°C (14...140°F) - Khối lượng: 4 lb	
6	Thiết bị đo lưu lượng ống kín nước thải đầu vào	01
	Đồng hồ đo lưu lượng kiểu điện từ dùng nguồn AC Model: Mag5000AC-DN 200 Hãng sản xuất: Siemens/Pháp Đặc tính kỹ thuật: Đồng hồ điện từ, loại remote Độ chính xác: $\pm 0.4\% \pm 1\text{mm}$ Vật liệu chế tạo: Thép carbon, với lớp phủ epoxy hai thành phần chống ăn mòn (tối thiểu 150 μm) Vật liệu điện cực: Hastelloy Chứng nhận: FM / CSA Class 1, Div 2 Cấp bảo vệ: IP67 / NEMA 4X / 6 hoặc IP20 / 66 / NEMA 2 / 4X Polyamide Cấp nguồn: 12–24 V AC/DC / 115–230 V AC - Tín hiệu đầu ra: 4-20mA - Có thể hiện các giá trị lượng nước cộng dồn đi qua đồng hồ cho cả 2 chiều dòng chảy, đơn vị tính là m³ - Có thể hiện giá trị lưu lượng tức thời (m³/h) - Có thể hiện giá trị vận tốc tức thời (m/s) Ống rồng: Phát hiện ống rồng (yêu cầu có cáp nối đặc biệt cài đặt trong bộ điều khiển)	
7	Thiết bị quan trắc lưu lượng kênh hở nước thải đầu ra	01
	Model: OCF 6.1 Hãng sản xuất: Pulsar-Canada Cảm biến đo mức nước bằng sóng siêu âm, đầu đo không tiếp xúc trực tiếp với nước Hiển thị: tốc độ dòng chảy, bộ tổng, trạng thái rơ le, chế độ vận hành và menu hiệu chuẩn Cấu hình: 5 nút bấm với các ngôn ngữ tùy chọn (Anh, Pháp, Tây Ban Nha) Bộ ghi dữ liệu: 26 triệu điểm với đầu ra USB và phần mềm Windows®. Thông số kỹ thuật: Độ chính xác: $\pm 0,25\%$ của dải đo hoặc 0,08”(2 mm) tùy theo giá trị nào lớn hơn. Độ lặp lại và Độ tuyến tính: $\pm 0,1\%$	

Stt	Tên thiết bị và đặc tính kỹ thuật	Số lượng
	Nguồn cấp: 100-240 VAC 50-60 Hz (xem Tùy chọn), tối đa 10VA tùy thuộc vào tùy chọn Tín hiệu đầu ra : 4- 20mA/0-5V Tùy chọn đầu ra: Modbus RTU qua RS-485 Dải đo: 0 - 15 ft (4,57 m) với cảm biến PZ15 tiêu chuẩn Tùy chọn: 0- 32 ft (10 m) với cảm biến PZ32T tiêu chuẩn Chùm tia: 8° Tần suất hoạt động: PZ15: 92 kHz; PZ32T: 42 kHz Vật liệu: PZ15: PVC; PZ32T: PVC và Teflon Nhiệt độ vận hành: -40°F đến 150°F (-40°C đến 65°C). Cấp bảo vệ: IP66 Cáp chuẩn thiết bị: 7,6m	
8	Bộ hiển thị và điều khiển	01
	Model: S-11TPC Hãng sản xuất/ Xuất xứ: Realtech/ Canada Thông tin kỹ thuật - Màn hình cảm ứng màu 10 inch LCD 1024x768 - Cổng giao tiếp: Modbus TCP, Modbus (RS485); tùy chọn thêm đầu ra 4-20mA, wifi, modem viễn thông - Bộ ghi: 32 GB - Nguồn cấp: 24VDC 13.4A (hoặc 90-250VAC 50/60Hz) - Cấp độ bảo vệ: NEMA 4- Kích thước: 19.0”H x 20.5”W x 9.0”D - Nhiệt độ vận hành: 0 to 45°C (32 to 113°F) - Nhiệt độ lưu kho: -20 to 60°C (-4 to 140°F) - Khối lượng: 35 lb (15,8kg)	
9	Bộ thiết bị hiển thị, lưu trữ và truyền dữ liệu	01
	Model: PLDatalogger Hãng sản xuất: Việt Nam PLDatalogger được thiết kế nhỏ gọn, linh hoạt, phù hợp với nhiều mục đích, ứng dụng giám sát và điều khiển từ xa. Thiết kế dạng treo tường dễ dàng cấu hình, tích hợp và cài đặt. Màn hình cảm ứng 7inch Tính năng cơ bản Kết nối trực tiếp với các thiết bị đo, phân tích, data controller và thiết bị lấy mẫu giúp thu thập và lưu trữ dữ liệu theo thời gian thực. Có thể hiển thị và trích xuất các dữ liệu: thông số đo, kết quả đo, đơn vị đo, thời gian đo, trạng thái của thiết bị đo (đang đo, hiệu chuẩn và báo lỗi thiết bị) Trích xuất dữ liệu trực tiếp từ datalogger, không qua thiết bị thứ 3 Cho phép nhận tín hiệu điều khiển việc lấy mẫu tự động từ xa Truyền nhận dữ liệu bằng GPRS: 2G/3G/4G Cảnh báo vượt ngưỡng qua sms/email (tùy chọn) Nhận và truyền dữ liệu theo thông tư 24/2017/TT-BTNMT Cổng kết nối	

Stt	Tên thiết bị và đặc tính kỹ thuật	Số lượng
	RS 232, RS 485, Modbus, USB Đầu vào/ra analog: 4AI, 2AO (có thể mở rộng thêm) Đầu vào/ra digital: 2DI, 2 DO (có thể mở rộng thêm) Thông số khác: Nhiệt độ hoạt động: 0°C - 40°C Hỗ trợ điện áp: 12 – 19VDC Kích thước: Dài 250mm, rộng 210mm, sâu 110 mm Bảo hành 24 tháng Phần mềm nhận dữ liệu tại nhà điều hành Phần mềm cung cấp kèm, có chức năng hiển thị dữ liệu quan trắc, quản lý và xuất báo cáo dữ liệu Giám sát trạm quan trắc online Có thể hiển thị và trích xuất dữ liệu Các thiết bị di động truy cập xem dữ liệu trực tuyến vào datalogger (Khi Data logger được kết nối internet IP tĩnh) Cảnh báo vượt ngưỡng qua sms/email (tùy chọn) Phần mềm có bản quyền của nhà sản xuất	
10	Thiết bị lấy mẫu tự động	01
	Model: SP5B Hãng sản xuất: Maxx - Đức Thiết bị lấy mẫu nước tự động theo nguyên lý hút mẫu chân không với khả năng kiểm soát ổn nhiệt. Có thể nhận tín hiệu từ thiết bị của hệ thống quan trắc chất lượng nước để lấy mẫu khi có thông số vượt ngưỡng. Vỏ PE lớp cách nhiệt dày tới 50 mm Khoang lưu mẫu và khoang điều khiển riêng biệt. Có thể điều khiển làm lạnh/gia nhiệt với 4 thiết lập khác nhau. Nhiệt độ tối ưu trong khoang lưu mẫu là 4°C (có thể điều chỉnh từ 0 - 9,9°C) Bộ điều khiển vi xử lý, màn hình hiển thị đồ họa 128*64 Pixel Bộ nhớ lưu được 3000 dữ liệu, cho phép lưu giữ các thông tin lấy mẫu và các trường hợp lỗi như hút mẫu, thay đổi chai lưu mẫu, thông báo, các tín hiệu bên ngoài. Cho phép người dùng thiết lập 12 chương trình lấy mẫu Lấy mẫu liên tục, theo ngày/giờ Chế độ lấy mẫu thủ công cho phép người sử dụng có thể lấy mẫu tại bất kỳ thời điểm nào mà không làm gián đoạn chương trình lấy mẫu đang chạy Giao diện: USB, RS232 Có thể kết nối với máy tính để lấy dữ liệu lấy mẫu Tín hiệu đầu vào: 2 x analogue 0/4-20 mA, 8 x digital Phương pháp lấy mẫu: lấy mẫu chân không, thể tích lấy mẫu 20-350 ml Độ chính xác lấy mẫu: < 2,5 % hoặc +- 3 ml Chiều cao hút mẫu: tối đa 7,5m (tại áp suất 1013hPa) Tốc độ bơm: >0,5 m/s tại chiều cao hút tới 7,8m. Lưu lượng bơm có thể điều chỉnh	

Stt	Tên thiết bị và đặc tính kỹ thuật	Số lượng
	Các chế độ lấy mẫu: theo thời gian, theo sự kiện, lấy mẫu thủ công Số lượng chai mẫu: 12 chai x 2.9L. Chất liệu chai plastic Nhiệt độ môi trường hoạt động: -20 – 43°C Nhiệt độ mẫu: 0 – 40°C Nguồn cấp: 230 V / 115 V /AC	
11	Hóa chất hiệu chuẩn	04
	Dung dịch chuẩn COD 25mg/l, 75mg/l Dung dịch chuẩn TSS 25mg/l, 50mg/l Dung dịch chuẩn pH 4, 7, 10 Dung dịch chuẩn NH ₄ ⁺ 5mg/l, 10mg/l	
12	Thiết bị phụ trợ đáp ứng Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT	
12.1	Camera giám sát	02
12.1.1	Camera trong nhà trạm	01
	Hãng/xuất xứ: Hikvision/ASIA Model: DS-2CD2021G1-I Camera IP 2MP, HN30m, IP66 Xuất xứ : ASIA Độ phân giải: 1920 × 1080 Khoảng cách hồng ngoại : 30m Nguồn cấp 12 VDC ± 25%, PoE: 802.3af, lớp 3 Tiêu thụ điện năng và Hiện hành 12 VDC, 0,3 A, tối đa 4 W; PoE (802.3af, 36 đến 57 V), 0,2 A đến 0,1A, tối đa. 5,5W Vật liệu : Bìa trước: nhựa, bìa sau: kim loại Kích thước : 69,7 mm × 67,9 mm × 171,4 mm (2,7 "× 2,7" × 6,7 ") Cân nặng : 350 g (0,8 lb) Cấp bảo vệ : IP67 (IEC 60529-2013)	
12.1.2	Camera ngoài cửa xả	01
	Hãng/xuất xứ: Hikvision/ASIA Model: DS-2DE5225IW-AE Camera IP Speed Dome 2MP HN150m Xuất xứ: ASIA Độ phân giải: 1920 × 1080 Khoảng cách hồng ngoại : 150m Điện áp: 24 VAC và Hi-PoE Tối đa: 30 W, bao gồm tối đa. 10W cho IR Nhiệt độ làm việc: -30°C đến 65°C (-22°F đến 149°F) Độ ẩm làm việc: 90% Mức độ bảo vệ: Tiêu chuẩn IP66, Chống sét 4000V, Bảo vệ sốc điện và thoáng qua điện áp Kích thước : 208 mm × 345 mm (Φ 8,19 "× 13,58") Cân nặng : Xấp xỉ 3,3 kg (7,28 lb) -Đầu ghi hình 4 kênh Model: DS-7604NI-K1 (B) Độ phân giải lên tới 8 MP, 1-ch, 1920 × 1080p/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 68/60Hz; Đồng thời HDMI/VGA đầu ra	

Stt	Tên thiết bị và đặc tính kỹ thuật	Số lượng
	Giao diện mạng : Giao diện Ethernet tự thích ứng 1, RJ-45 10/100/1000 Mbps Giao diện USB : 2 × USB 2.0 Tiêu chuẩn : IEEE 802.3 af /at Nguồn cấp : 48 VDC Tiêu thụ (không có đĩa cứng): 10 W (không bật PoE) Nhiệt độ làm việc: -10 đến + 55°C (+14 đến + 131°F) Độ ẩm làm việc: 10 đến 90% Kích thước (W×D×H): 315 × 240 × 48 mm (12,4"× 9,4"×1,9") Trọng lượng (không có đĩa cứng): 1 kg (2,2 lb) -Ổ cứng 2TB -Chân đế	
12.2	Thiết bị đo nhiệt độ, độ ẩm	01
	Model: 445703 Hãng sản xuất: EXTECH - USA Xuất xứ: Trung Quốc • Phạm vi đo: Nhiệt độ: 14 đến 140°F (-10 đến 60°C) Độ ẩm: 10% đến 85% RH • Chính xác đến: 6% RH, 1°C, và 1,8°F (0 đến 50°C/32 đến 22°F) • Chuyển đổi nhiệt độ đo: °C / °F • Dấu hiệu cho thấy pin thấp • Kích thước: 4,3 x 3,9 x 0,78 "(110 x 100 x 20mm) Trọng lượng: 6oz (169g)	
12.3	Bộ lưu điện UPS 3KVA	01
	UPS MAKELSAN 3kVA- ONLINE (longtime) Model: POWERPACK SE 3kVA Công nghệ True Online Double Conversion Công nghệ DSP điều khiển kỹ thuật số Công suất: 3kVA/2.7KW Điện áp đầu vào: 220VAC Điện áp đầu ra: 220V/230V, ±5% Tần số vào 40-70Hz Thời gian lưu điện: 30 phút tải 1.2kw Xuất Xứ: MAKELSAN/ THỔ NHĨ KỲ Phụ kiện : - Tủ đựng ắc quy + sạc mở rộng + cáp nối + ắc quy	
12.4	Thiết bị chống sét lan truyền cho nguồn	01
	Thiết bị chống sét lan truyền Model: SST150B-480+NE-15B Hãng sản xuất: LPI Xuất xứ: Úc - Thiết bị chống sét lan truyền nguồn điện 1 pha - Hiệu điện thế Umax: 480 V - Dòng sét tổng: 130kA (50kA+80kA) Mức điện áp làm việc bình thường: 220-277V@50/60Hz	

Stt	Tên thiết bị và đặc tính kỹ thuật	Số lượng
	Khả năng cắt sét lớn nhất: (8/20 μ S) : 50kA Thời gian đáp ứng: < 5 ns Chế độ bảo vệ : L-N Trạng thái hiển thị: LED (xanh- bình thường, đỏ - lỗi) Điện áp làm việc tối đa Uc: 480 vrms Chuẩn lắp đặt: trên thanh cài Dinrail 35mm, có module rời Tiết diện dây dẫn: 35 mm ² Dòng phóng định mức (8/20 μ S): 20kA Chỉ số bảo vệ IP20 Nhiệt độ làm việc: -20 đến 40 độ C Độ ẩm làm việc: từ 0 đến 95%	
12.5	Hệ thống báo cháy báo khói	01
	Hãng sản xuất: Hochiki Đầu báo khói thường kèm đế Đầu báo nhiệt gia tăng kèm đế Chuông báo cháy Đèn báo cháy Nút ấn báo cháy Trung tâm báo cháy 4 kênh kèm ắc quy Tủ tổ hợp đựng chuông đèn nút ấn báo cháy	
13	Phụ kiện cho hệ thống	04
	Panel gắn thiết bị và phụ kiện lắp đặt Tủ điện và phụ kiện đấu nối trong tủ Bồn chứa mẫu nước thải Bơm hút mẫu	
14	Tủ quan trắc cho hệ thống	01
	Vỏ tủ điện ngoài trời (sơn tĩnh điện)	

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư kinh doanh nhà Bình Phước, 2022)

❖ Một số hình ảnh về trạm quan trắc nước thải tự động cho hệ thống xử lý nước thải module 1 công suất 1.000m³/ngày.đêm



Hình 3. 6. Hình ảnh trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục của Trạm XLNTTT KCN Đồng Xoài III

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

❖ Đối với các nhà máy thành viên

» Nguồn phát sinh khí thải tại khu công nghiệp chủ yếu từ các nhà máy thành viên và mùi hôi từ trạm xử lý nước thải tập trung. Do đó, để giảm thiểu nguồn ô nhiễm này chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

» Yêu cầu các nhà máy hoạt động trong KCN thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí do hoạt động sản xuất gây ra.

» Ký hợp đồng thỏa thuận với các đơn vị đầu tư vào KCN đảm bảo khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của các đơn vị này đạt quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT, QCVN 20:2009/BTNMT.

» Trồng cây xanh trong khuôn viên của KCN và các nhà máy thành viên.

» Các nhà máy xí nghiệp đầu tư vào hoạt động tại KCN phải xây dựng hệ thống xử lý khí thải tại các khu vực phát sinh ô nhiễm. Tiến hành kiểm tra các thông số về môi trường và có biện pháp xử lý theo quy chế hiện hành.

» Hiện tại, KCN có 04 doanh nghiệp đều chỉ mới hoạt động gần đây (*chưa ổn định*): Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Gỗ Trường Xuân, Công ty TNHH Jason Furniture Việt Nam, Công ty TNHH Việt Nam Haisitic Technology và Công ty TNHH Việt Nam Fortune Technology International. Cả 04 doanh nghiệp trên chủ yếu hoạt động trong ngành sản xuất đồ gỗ, nhựa và đồ nội thất. Hoạt động sản xuất này thường sẽ phát sinh các khí thải độc hại ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh cũng như sức khỏe của công nhân làm việc tại nhà máy. Hiện tại các công ty chưa hoàn thành việc lắp đặt hệ thống xử lý khí thải. Chủ dự án sẽ tiến hành kiểm tra, nhắc nhở các doanh nghiệp mau chóng hoàn thiện hệ thống xử lý khí thải để đảm bảo khí thải thoát ra môi trường đạt tiêu chuẩn xả thải theo QCVN 19:2009/BTNMT, QCVN 20:2009/BTNMT.

❖ Đối với chủ dự án đầu tư

» Đảm bảo diện tích cây xanh tối thiểu đạt 10% tổng diện tích dự án.

» Mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải (từ nước thải chưa xử lý và bùn thải) là các nguồn phân tán, khó có thể thực hiện được công tác thu gom và xử lý triệt để. Do đó, để hạn chế mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải, Chủ đầu tư:

» Vệ sinh song chắn rác sau mỗi ngày hoạt động.

» Hố thu được bố trí nắp đậy.

» Chu kỳ vệ sinh, khai thông đường cống, vét bùn được tổ chức thường xuyên.

» Đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường của trạm xử lý nước thải tối thiểu 30m. Dải cây xanh cách ly đảm bảo tối thiểu là 10m.

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

3.1 Chất thải rắn sinh hoạt

❖ Đối với các nhà máy thành viên

Các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn hiện tại dự án vẫn đang thực hiện tốt theo nội dung trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 2945/QĐ-UBND ngày 09/11/2017 của UBND tỉnh Bình Phước, cụ thể như sau:

Các nhà máy thành viên khi đầu tư vào KCN sẽ tiến hành hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.

Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Các nhà máy thành viên: tự phân loại và thu gom vào thùng chứa theo quy định. Các thùng chứa CTR sinh hoạt do các thành viên tự trang bị và đặt tại các nơi thích hợp. Mỗi nhà máy xí nghiệp trong KCN Đồng Xoài III sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải sinh hoạt tại địa phương để thu gom CTR sinh hoạt mang đi xử lý.

❖ Đối với chủ dự án đầu tư

Chủ dự án trang bị các thùng chứa rác, được lưu trữ trong 02 thùng rác HDPE có thể tích 120-240 lít và chủ đầu tư đang ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom hàng ngày.

3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

❖ Đối với các nhà máy thành viên

Các nhà máy thành viên: thu gom CTRCN vào các thùng chứa quy định; hợp đồng với đơn vị có chức năng mang đi xử lý. Thực hiện quan trắc và kiểm soát các chất thải liên quan đến kim loại nặng liên quan đến làm sạch bề mặt, cơ khí chế tạo.

Ban điều hành KCN Đồng Xoài III: có nhiệm vụ hướng dẫn thu gom, phân loại CTRCN trong cả KCN cho các nhà đầu tư thứ cấp.

❖ Đối với chủ dự án đầu tư

Đối với chất thải rắn thông thường: lưu chứa trong 02 thùng rác có thể tích 120-240 lít chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom định kỳ.

Trong năm 2021 khối lượng CTRCNTT phát sinh ít nên chủ đầu tư đã tập kết và sẽ thu gom khi đầy bàn giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý.

Chủ đầu tư đã thực hiện ký hợp đồng với Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý để thu gom, vận chuyển CTRCNTT trong năm 2022 theo hợp đồng thu gom rác thải số 0049/2022/CGQ ngày 02/01/2022.

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

❖ Đối với các nhà máy thành viên

Các nhà máy thành viên: kê khai CTNH theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 về quản lý CTNH; thu gom CTNH công nghiệp vào các thùng chứa quy định có dán nhãn, đặt tại khu vực lưu chứa có mái che cẩn thận. Sau đó sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý.

Kho chứa chất thải nguy hại được thiết kế tuân thủ theo đúng quy định, cụ thể:

- + Kho chứa có tường bằng gạch, nền bê tông xi măng, mái tôn.
- + Kho chứa có thiết kế gờ cao và hố thu để phòng sự cố tràn chất thải dạng lỏng.
- + Trong kho chứa có đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố, phòng cháy, chữa cháy.

Ban điều hành KCN Đồng Xoài III: hướng dẫn các nhà máy thành viên thực hiện

công tác phân loại và thu gom CTNH vào các thùng chứa tiêu chuẩn có dán nhãn theo các quy định hiện hành.

❖ **Đối với dự án đầu tư**

Yêu cầu các nhà máy thành viên trong khu công nghiệp thực hiện lưu chứa CTNH đúng theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Đồng thời, khu vực lưu chứa cần được đảm bảo an toàn PCCC theo quy định trong TCVN 2622:1995 Phòng cháy-Chống cháy cho nhà và công trình-Yêu cầu thiết kế.

Chủ dự án đã xây dựng kho chất thải nguy hại và bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải với diện tích khoảng 16m² tại Trạm XLNTTT của KCN, kết cấu: tường xây gạch, nền xi măng, mái che bằng tôn... Chủ đầu tư đã thực hiện thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào các thùng chứa HDPE, có nắp đậy, dán nhãn, lưu chứa tại kho chứa chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại phát sinh tại hệ thống xử lý nước thải tập trung và khu nhà điều hành.



Hình 3. 7. Kho lưu trữ chất thải nguy hại và bùn thải

Trong năm 2021 khối lượng CTNH phát sinh ít nên chủ đầu tư đã tập kết vào kho chứa CTNH và sẽ thu gom khi đầy và bàn giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý.

Chủ đầu tư đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý theo hợp đồng số 0049/2022/CGQ ngày 02/01/2022 để thu gom, vận chuyển CTNH trong năm 2022.

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

Đối với tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động sản xuất của các nhà máy thứ cấp thì các nhà máy này sẽ có biện pháp giảm thiểu được trình bày trong báo cáo ĐTM của từng dự án được cơ quan chức năng phê duyệt trước khi tiến hành xây dựng, lắp đặt thiết bị sản xuất và đảm bảo trong quá trình hoạt động.

Đối với tiếng ồn từ hoạt động giao thông trong KCN:

+ Trồng cây xanh để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí, tiếng ồn: cây xanh có tác dụng che chắn, giảm bức xạ phản xạ, giảm nhiệt độ của không khí, hấp thụ tiếng ồn. Sóng âm truyền qua các dải cây xanh sẽ bị suy giảm.

+ Hiện nay, Chủ dự án đã trồng cây xanh theo đúng quy hoạch với diện tích cây xanh là 172.840,0 m² chiếm 14,36% diện tích KCN.

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

hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

Các sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành bao gồm các sự cố đến từ các nhà máy thành viên trong khu công nghiệp và đến từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp.

6.1. Sự cố môi trường từ các nhà máy thành viên trong khu công nghiệp

a. Sự cố cháy nổ và rò rỉ

- Trang bị đầy đủ theo quy hoạch về Hệ thống thiết kế công trình cấp nước chữa cháy cho toàn khu.

- Bố trí các thành viên phụ trách công tác đảm bảo các điều kiện phòng cháy cho toàn khu.

- Phối hợp với đơn vị có chức năng trong việc đảm bảo các điều kiện phòng cháy, chữa cháy khi cần thiết, ứng cứu kịp thời.

❖ Biện pháp phòng ngừa

Để phòng ngừa khả năng cháy nổ cần thực hiện tốt các yêu cầu về phòng cháy chữa cháy do cơ quan chức năng quy định như:

- Các máy móc thiết bị phải có lý lịch kèm theo. Có đầy đủ các thiết bị đo đạc và theo dõi các thông số kỹ thuật.

- Thiết lập các hệ thống báo cháy, đèn hiệu và phương tiện thông tin tốt. Kiểm tra sự rò rỉ, các đường ống kỹ thuật phải sơn đúng cách...

- Công nhân hoặc cán bộ vận hành phải luôn luôn có mặt tại vị trí của mình, thao tác và kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc, thiết bị. Đối với các thiết bị làm việc ở áp suất cao cần phải có đồng hồ đo nhiệt độ, đo áp suất để giám sát các thông số kỹ thuật.

- Lắp đặt thiết bị thu lôi, chống sét.

Công ty sẽ hết sức chú trọng đến vấn đề này ngay từ khi bắt đầu xây dựng bằng cách áp dụng đồng bộ các biện pháp về kỹ thuật, tổ chức huấn luyện, tuyên truyền giáo dục và pháp chế. Các biện pháp chung đã áp dụng bao gồm:

- Đảm bảo khâu thiết kế phù hợp với yêu cầu phòng cháy chữa cháy. Nội dung chủ yếu của việc đảm bảo này được vận dụng cụ thể đối với các cơ sở như sau:

+ Đường nội bộ trong KCN phải đến được tất cả các phân xưởng của các công ty, đảm bảo tia nước phun từ vòi rồng của xe cứu hỏa có thể khống chế được bất kỳ lửa phát sinh ở vị trí nào trong nhà máy.

+ Bể chứa nước cứu hỏa phải luôn luôn đầy nước, đường ống dẫn nước cứu hỏa dẫn đến các họng lấy nước cứu hỏa phải luôn luôn ở trong tình trạng sẵn sàng làm việc. Lượng nước trung bình cung cấp liên tục 35 l/s trong 2 giờ.

+ Các hạng mục dễ cháy như kho nguyên liệu, kho thành phẩm còn được lắp hệ thống cửa cách ly, cửa sẽ tự động đóng lại tại các hạng mục khi có phát sinh hỏa hoạn cục bộ.

+ Sắp xếp bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và khoảng cách an toàn

cho công nhân làm việc khi có cháy nổ xảy ra.

+ Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây tia lửa phải được bố trí thật an toàn.

+ Tất cả các hạng mục trong công trình đều bố trí các bình cứu hỏa xách tay, bình phải đặt tại những vị trí thích hợp nhất để dễ nhìn thấy tiện việc sử dụng và phải thường xuyên tiến hành kiểm tra sự hoạt động tốt của bình.

❖ Ứng phó sự cố

Bất kỳ cá nhân nào khi phát hiện thấy cháy phải thực hiện các hành động sau:

- ⌘ Thực hiện phương án PCCC đã được trang bị trong khu vực dự án.
- ⌘ Gọi cho đội PCCC gần nhất hoặc số khẩn cấp 114 nếu trường hợp nghiêm trọng không xử lý được.
- ⌘ Tắt cầu dao tại chỗ và cầu dao tổng.
- ⌘ Tổ chức cho những người có mặt tại các khu vực bị cháy theo lối thoát hiểm về điểm tập kết an toàn. Tiến hành sơ cứu nạn nhân bị nạn, đưa người bị nạn đến bệnh viện hoặc cơ sở y tế gần nhất.

b. Sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu

Để phòng chống và cấp cứu sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu dạng khí hoặc dạng lỏng, chủ đầu tư sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng kiểm tra nghiêm ngặt các hệ thống kỹ thuật trong kho chứa, phương tiện vận tải và lập phương án ứng cứu sự cố như sau:

- ⌘ Đối với hệ thống kho bể chứa: hệ thống kho chứa nguyên liệu đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật, an toàn (bao gồm các hệ thống làm mát, van thoát hơi, hệ thống chống sét, hệ thống cứu hỏa,...)
- ⌘ Phương án xử lý sự cố rò rỉ: chủ đầu tư cùng với các cơ quan chức năng lập phương án cấp cứu xử lý sự cố rò rỉ, tổ chức, thực hiện diễn tập công tác cấp cứu khi xảy ra sự cố thường xuyên.

❖ Quy trình ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất

Giải pháp tăng cường thực hiện: Chương trình quản lý rủi ro và ứng phó sự cố hóa chất tại các cơ sở, doanh nghiệp: Các cơ sở hoạt động hóa chất đảm bảo tự chủ tổ chức thực hiện và duy trì thực hiện hàng năm Chương trình quản lý rủi ro, ứng phó sự cố hóa chất của cơ sở mình theo mô hình phân cấp từ Ban giám đốc xuống các phòng, ban đến các xưởng, phân xưởng và tổ, ca sản xuất.

Giải pháp nâng cao năng lực phòng ngừa sự cố hóa chất:

⌘ Tăng cường nâng cao nhận thức cho các cơ sở, doanh nghiệp thông qua tổ chức Hội thảo giới thiệu Hệ thống hài hòa toàn cầu về ghi nhãn hóa chất (GHS) và Thông tư số 04/2012/TT-BCT, tổ chức huấn luyện kỹ thuật an toàn hóa chất cho các cán bộ liên quan và tổ chức diễn tập kết hợp với diễn tập phòng cháy chữa cháy.

⌘ Nâng cao năng lực phòng ngừa sự cố hóa chất cho các cơ sở thông qua việc thực hiện chương trình nâng cao ý thức doanh nghiệp và cộng đồng; tổ chức công tác tập huấn định kỳ về quản lý rủi ro hóa chất; kiểm tra, thực hiện và khắc phục các điều kiện sản xuất, kinh doanh hóa chất nguy hiểm; thực hiện kế hoạch, biện pháp phòng ngừa,

ứng phó sự cố hóa chất của cơ sở mình; đầu tư, trang bị các phương tiện, thiết bị và nhân lực phục vụ công tác ứng phó sự cố; tổ chức diễn tập ứng phó sự cố hóa chất khi có yêu cầu; đăng ký về tuyến đường sẽ vận chuyển hóa chất và thông báo cho các đơn vị quản lý mỗi khi tiến hành vận chuyển các loại hóa chất có tính độc hại cao.

Quy trình kết thúc hoạt động ứng phó sự cố được tiến hành khi nguồn gây rò rỉ, tràn đổ, cháy nổ hóa chất đã được khống chế (không phát sinh hóa chất), và các hậu quả từ sự cố rò rỉ, tràn đổ, cháy nổ, phát tán hóa chất ra môi trường không khí, đất, nước... đã được kiểm soát triệt để. Công tác khắc phục hậu quả sau sự cố được tiến hành theo các bước sau:

- Bước 1: Căn cứ vào đặc tính hóa chất đưa ra phương án thu gom, vận chuyển, xử lý và chỉ đạo cơ sở gây ra sự cố hoặc huy động đơn vị chuyên ngành xử lý hóa chất triển khai thực hiện.

- Bước 2: Phối hợp với cơ sở gây sự cố hoặc đơn vị chuyên ngành xử lý hóa chất được huy động tổ chức tẩy độc, phục hồi môi trường tại khu vực bị ô nhiễm do sự cố gây ra (nếu có).

- Bước 3: Ban chỉ đạo ứng phó sự cố thành lập Hội đồng kiểm tra đánh giá thiệt hại tiến hành đánh giá mức độ ảnh hưởng, phạm vi bị ảnh hưởng và mức độ thiệt hại (tính mạng và sức khỏe; tài sản; môi trường) do sự cố gây ra.

- Bước 4: Hội đồng kiểm tra đánh giá thiệt hại tổ chức đối thoại và thống nhất với cơ sở gây ra sự cố phương thức và cách thức tiến hành bồi thường thiệt hại (nếu có). Trên cơ sở phương án được thống nhất, cơ sở đề xảy ra sự cố tiến hành tổ chức bồi thường theo quy định.

- Bước 5: Căn cứ nguyên nhân gây ra sự cố và các yếu tố liên quan, xác định mức độ vi phạm các quy định về bảo vệ môi trường và xử lý cơ sở gây ra sự cố theo quy định.

- Bước 6: Phối hợp với các đơn vị chuyên môn tổ chức thực hiện giám sát chất lượng môi trường sau sự cố (nếu có).

c. Sự cố với hệ thống xử lý khí thải của các nhà máy thành viên

- Đối với các doanh nghiệp thứ cấp hoạt động trong KCN phải sử dụng các nguyên liệu có độ bền cao và chống ăn mòn.

- Thường xuyên giám sát nồng độ các chất ô nhiễm tại các điểm xả thải tại các nhà máy có khả năng gây ô nhiễm và ô nhiễm nặng.

- Lập kế hoạch bảo hành định kỳ đối với thiết bị máy móc và đối với những đơn vị công trình quan trọng cần có thiết bị dự phòng.

- Vận hành các hệ thống xử lý theo đúng quy định đã lập.

- Huấn luyện nâng cao kỹ năng cho công nhân vận hành trạm.

- Thực hiện công tác giám sát chất lượng môi trường định kỳ theo đúng quy định của QCVN 05:2013/BTNMT: Giám sát 03 tháng/lần đối với các nguồn thải; 06 tháng/lần đối với môi trường xung quanh.

6.2. Sự cố với hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN

6.2.1. Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN

a. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với trạm xử lý nước thải tập trung

Để phòng ngừa và ứng phó sự cố cho nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung chủ đầu tư đã xây dựng hồ sự cố với cấu tạo như sau:

Đặc điểm hồ sự cố như sau:

- ⌘ Kích thước: 32,0m x 17,0m x 4,0m
- ⌘ Thể tích: 2.176 m³
- ⌘ Thể tích thực khoảng: 1.904 m³ (chiều cao mực nước 3,5m)
- ⌘ Kết cấu hồ: Đất tự nhiên đầm chặt, lót HPDE dày 1mm.

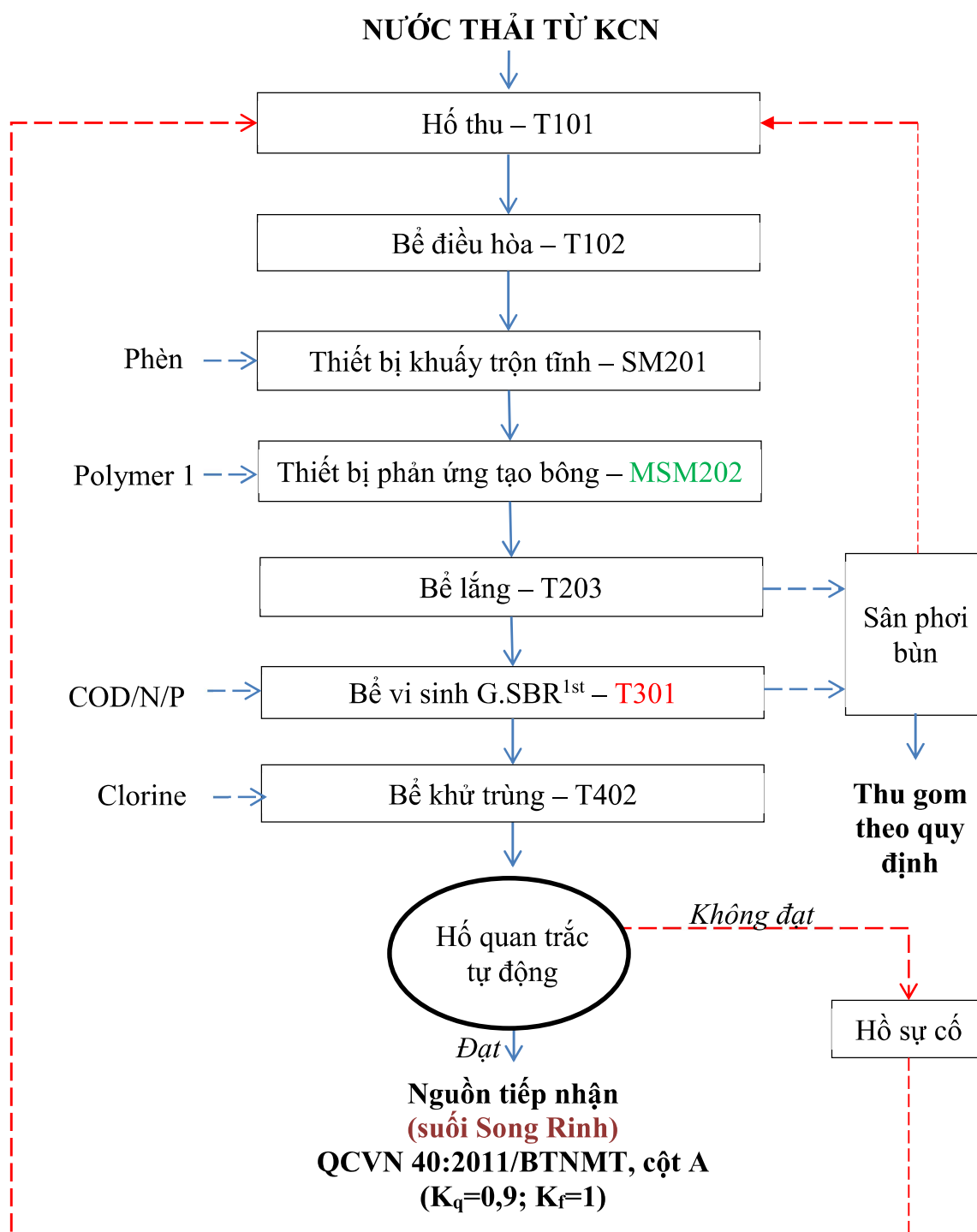
Trường hợp xảy ra sự cố tại HTXL nước thải, nước thải đầu ra không đạt yêu cầu và cần kiểm tra rà soát toàn hệ thống, khả năng lưu chứa nước thải tối đa tại KCN (hồ sự cố + hồ thu) như sau:

$$V_{\text{hồ sự cố}} + V_{\text{hồ thu}} = 1.904 + 85,05 = 1.989,05 \text{ m}^3$$

→ thời gian có thể lưu chứa nước thải để khắc phục sự cố: 47,7 giờ.

Như vậy, với hệ thống thiết bị dự phòng được trang bị tại trạm xử lý nước thải của KCN luôn ở tình trạng sẵn sàng thì việc thay thế thiết bị hư và khắc phục sự cố sẽ diễn ra trong thời gian ngắn, đảm bảo <8 giờ (dự kiến 4-6 giờ), cho nên dung tích chứa của hồ sự cố trong hiện tại cùng với khả năng chứa nước của trạm bơm đầu vào và tuyến thu gom, đáp ứng công tác lưu chứa và khắc phục sự cố từ hệ thống xử lý nước thải, không chảy tràn nước thải ra môi trường bên ngoài.

Quy trình xử lý nước thải khi xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải tập trung module 1 công suất 1.000m³/ngày.đêm đã được phê duyệt báo cáo ĐTM được trình bày như sau:



Hình 3. 8. Quy trình xử lý nước thải khi xảy ra sự cố HTXLNT

Mô tả quy trình khi xảy ra sự cố:

⌘ Trong trường hợp chất lượng nước không đạt chuẩn hoặc hệ thống xảy ra sự cố thì toàn bộ nước thải từ bể khử trùng sẽ theo ống nước thải dẫn về hồ sự cố để Công ty thực hiện kiểm tra và khắc phục.

⌘ Sau khi khắc phục sự cố xong, nhân viên vận hành sẽ tiến hành mở van bơm nước thải từ hồ sự cố quay ngược lại quy trình xử lý theo nguyên lý quay vòng, cụ thể như sau:

- + Tại hồ sự cố có thiết kế đường ống dẫn nước thải về nhà trạm bơm đầu vào bằng

bơm nước và tiếp tục xử lý theo quy trình:

+ Nước thải từ hồ sự cố → Hồ thu → Bể điều hòa → Thiết bị khuấy trộn tĩnh → Thiết bị phản ứng tạo bông → Bể lắng → Bể vi sinh → Bể khử trùng → trạm quan trắc → Nước thải đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với $k_q = 0,9$; $k_f = 1,0$, sau đó thải ra suối Song Rinh.

❖ Quy trình vận hành ứng phó sự cố của hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 công suất 1.000m³/ ngày đêm dự kiến triển khai hoàn thành vào quý 3/2022

Trường hợp 1: Khi hệ thống vận hành ổn định

- Khi hệ thống hoạt động ổn định, nước thải sau bể vi sinh sẽ được dẫn về bể khử trùng, sau đó đến hệ thống quan trắc nước thải tự động đảm bảo các quy chuẩn hiện hành trước khi xả ra môi trường tiếp nhận.

- Quy trình thao tác tiến hành:

+ Mở van: VM1-1 để dẫn nước về bể khử trùng.

+ Đóng van: VM1-2 để ngăn nước chảy về hồ sự cố.

Trường hợp 2: khi nước thải tiếp nhận về trạm XLNTTT vượt giới hạn tiếp nhận.

Dựa theo giá trị, tải lượng ô nhiễm vận hành bình thường và thiết kế của module để làm cơ sở so sánh với giá trị tiếp nhận thực tế tại thời điểm vượt giới hạn để tính toán khả năng tiếp nhận nước thải cần xử lý của Module và xác định lưu lượng mới Module có thể xử lý tương thích với tải lượng mới. Trong trường hợp này, Module chỉ tiếp nhận và xử lý theo lưu lượng mới đã được xác lập, lưu lượng quá tải được bơm đến hồ sự cố để lưu chứa. Sau khi lưu lượng nước ổn định, nước thải theo tuyến ống Bypass được bơm từ hồ sự cố về hồ thu để tiếp tục quy trình xử lý.

Trường hợp 3: khi mô đun 1 gặp sự cố và nước thải đầu ra vượt quy chuẩn cho phép

Khi mô đun 1 gặp sự cố và nước thải đầu ra vượt quy chuẩn cho phép thì toàn bộ lượng nước thải từ bể khử trùng sẽ theo tuyến ống Bypass dẫn về hồ sự cố để Công ty tiến hành kiểm tra và khắc phục. Sau khi khắc phục sự cố, nhân viên vận hành sẽ tiến hành mở van bơm nước thải từ hồ sự cố quay ngược về hồ thu để thực hiện lại quy trình xử lý theo nguyên lý quay vòng.

Hiện tại Chủ dự án đang tiến hành triển khai lắp đặt phương án kết nối đường ống Bypass và hệ thống bơm để ứng phó sự cố. Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm của dự án, do nước thải phát sinh với lưu lượng không lớn, vì vậy khi xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải vẫn đảm bảo khả năng lưu chứa và xử lý nước thải trong nội vi hệ thống xử lý nước thải module 1, đảm bảo không xả nước thải chưa xử lý vượt chuẩn ra môi trường. Chủ dự án dự kiến sẽ hoàn thành việc lắp đặt hệ thống bơm ứng phó sự cố trong quý 3 năm 2022 để phục vụ cho quá trình vận hành của dự án.

b. Trường hợp chất lượng nước thải đầu vào không đạt giới hạn tiếp nhận nước thải của Trạm XLNTTT

- Thường xuyên kiểm tra, lấy mẫu đột xuất các doanh nghiệp xả nước thải với lưu lượng lớn, có nồng độ ô nhiễm cao để sớm phát hiện doanh nghiệp có vấn đề về nước thải, xả thải không đạt theo tiêu chuẩn tiếp nhận, yêu cầu doanh nghiệp này ngưng xả thải và nhanh chóng khắc phục sự cố. Ngoài ra, yêu cầu các doanh nghiệp trong KCN

có lưu lượng nước lớn và ô nhiễm xây dựng kế hoạch xả thải và phương án ứng phó sự cố khi nước thải xử lý không đạt theo quy chuẩn tiếp nhận.

- Khi phát hiện nồng độ nước thải đầu vào tăng cao đột ngột, có nguy cơ ảnh hưởng đến hệ thống xử lý tập trung, lập tức xem xét và tìm nguyên nhân gây ra. Đồng thời, tạm ngưng bơm nước thải từ bể gom về Nhà máy để không làm tăng lưu lượng và tải lượng ô nhiễm. Thông báo cho doanh nghiệp gây ra ô nhiễm có biện pháp ứng phó. Tuần hoàn nước sau xử lý về để giảm nồng độ đầu vào hoặc vận hành hệ thống với lưu lượng thích hợp để đảm bảo hệ thống không bị sốc tải đột ngột và nước thải đầu ra luôn đạt theo quy định.

- Nhân viên vận hành sẽ tạm thời ngưng cung cấp nước thải vào hệ thống xử lý, tiến hành thông báo và kiểm tra hoạt động phát sinh nước thải từ các doanh nghiệp. Khi tiến hành kiểm tra hồ ga đầu nổi có dấu hiệu không đạt chất lượng, nhân viên kiểm tra sẽ tiến hành mời đại diện nhà máy đến lập biên bản nhắc nhở và yêu cầu thực hiện giảm thiểu ô nhiễm. Nếu doanh nghiệp cố tình xả thải vượt quy định sẽ tiến hành lập biên bản và gửi mẫu đến đơn vị có chức năng để phân tích các chỉ tiêu có khả năng không đạt và gây ảnh hưởng đến Trạm XLNTTT. Kết quả vượt quy định này được gửi thông báo đến doanh nghiệp và Sở Tài nguyên và Môi trường. Bên cạnh đó, nhân viên vận hành cũng kiểm tra hiệu quả của HTXL cục bộ trong từng doanh nghiệp để có thể đưa ra giải pháp điều chỉnh, đảm bảo nồng độ nước thải từ các doanh nghiệp đưa về không vượt quá khả năng xử lý của Trạm XLNTTT.

c. Trường hợp chất lượng nước thải đầu vào bất thường

- Mức độ ảnh hưởng: pH, tải lượng hữu cơ, kim loại nặng... quá cao so với giới hạn tiếp nhận có thể làm hệ thống bị quá tải, hoặc gây sốc/ức chế cho hệ vi sinh vật trong bùn hoạt tính... Điều này sẽ dẫn đến hiệu quả xử lý nước thải giảm, bùn hoạt tính bị nhiễm độc tố, làm tăng khả năng phát triển của vi sinh vật dạng sợi trong bể xử lý sinh học... và có thể gây ảnh hưởng nghiêm trọng cho hệ thống xử lý nước thải.

- Biện pháp khắc phục: trung hòa nước thải, tăng cường xử lý hoá lý (châm thêm hóa chất để keo tụ, loại bỏ cặn và chất ô nhiễm trước khi cấp nước vào bể sinh học), tăng cường sục khí, cung cấp thêm chất dinh dưỡng cho vi sinh vật khi cần thiết...

- Tuy nhiên, biện pháp hữu hiệu hơn cả là thường xuyên kiểm soát nước thải nước thải đầu vào thông qua kiểm tra phân tích mẫu nước thải từ các doanh nghiệp trong KCN để kịp thời yêu cầu khi doanh nghiệp xả thải không đúng quy định.

d. Trường hợp máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải bị hư hỏng làm gián đoạn hoạt động của Trạm XLNTTT

- Mức độ ảnh hưởng: giảm hiệu quả xử lý nước thải, giảm khả năng tiếp nhận nước thải, hệ thống xử lý nước thải phải ngừng hoạt động.

- Biện pháp khắc phục:

+ Công ty luôn dự trữ sẵn các thiết bị và phụ tùng thay thế nhằm có thể sửa chữa, thay thế nhanh chóng nhất khi có sự cố máy móc thiết bị xảy ra. Ngay từ ban đầu, các thiết bị xử lý nước thải được lựa chọn từ nhà cung cấp trong nước hoặc có cơ sở sửa chữa/bảo hành thiết bị trong nước nhằm đáp ứng nhu cầu sửa chữa thiết bị khi cần thiết.

+ Trong trường hợp sự cố có thể khắc phục trong thời gian ngắn, tạm thời lưu trữ nước thải tại bể điều hòa (thời gian lưu nước tối đa theo thiết kế là 8 giờ).

+ Các thiết bị xử lý được bố trí với phương án dự phòng, bơm nước thải, bơm bùn, đơm định lượng, máy khuấy bề mặt, máy khuấy tạo dòng... được bố trí 02 bơm chạy luân phiên nhau, trong trường hợp bơm bị hỏng sẽ có thời gian để kịp thời thay thế.

6.2.2. An toàn lao động

Bên cạnh các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường thì các biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh lao động cũng rất cần thiết, đặc biệt đối với cán bộ, công nhân làm việc trực tiếp trên công trường và khu vực dân cư xung quanh. Các biện pháp nhằm đảm bảo an toàn và vệ sinh lao động như sau:

- Kiểm tra định kỳ, bảo dưỡng máy móc thi công công trình nhằm tránh những trường hợp gây tai nạn lao động đối với công nhân xây dựng và công nhân vận hành có thể xảy ra do máy móc cũ, hỏng...

- Đảm bảo hệ thống đèn chiếu sáng phục vụ thi công cho những nơi cần làm việc vào ban đêm; thiết kế, xây dựng rào, lưới chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng rơi, ngã hoặc điện giật;

- Thường xuyên kiểm tra các hiện tượng sập, sụt và tình trạng làm việc của cây chống đỡ, thanh đỡ. Khi có nguy cơ mất an toàn được xử lý hoặc gia cố ngay.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ cho công nhân lao động và yêu cầu sử dụng khi thi công.

- Tuân thủ theo đúng quy chuẩn của Bộ Y tế về vệ sinh lao động:

- + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 21:2016/BYT về Điện từ trường tần số cao
- Mức tiếp xúc cho phép điện từ trường tần số cao tại nơi làm việc.

- + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 22:2016/BYT về Chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.

- + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 23:2016/BYT về Bức xạ từ ngoại - Mức tiếp xúc cho phép bức xạ từ ngoại tại nơi làm việc.

- + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 25:2016/BYT về Điện từ trường tần số công nghiệp - Mức tiếp xúc cho phép điện từ trường tần số công nghiệp tại nơi làm việc.

- + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 26:2016/BYT về Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

- + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 27:2016/BYT về Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

- + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 29:2016/BYT về Bức xạ ion hóa - Giới hạn liều tiếp xúc bức xạ ion hóa tại nơi làm việc.

- + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 30:2016/BYT về Bức xạ tia X - Giới hạn liều tiếp xúc bức xạ tia X tại nơi làm việc.

6.2.3. Sự cố tai nạn giao thông

Áp dụng nghiêm ngặt các quy tắc an toàn cho các công nhân lái xe khi tham gia giao thông. Xe vận chuyển không chở quá tải, vượt tốc độ trong quá trình vận chuyển

để phòng ngừa các tai nạn có thể xảy ra.

Sử dụng các loại phương tiện giao thông hiện đại, đã được kiểm định, đồng thời quy định chặt chẽ quy trình chuyên chở nguyên vật liệu và hàng hóa.

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

Hệ thống cây xanh, thảm cỏ:

- Cây xanh được trồng hoàn thiện trong KCN dọc các tuyến đường nội bộ trong KCN.

- Diện tích cây xanh trong KCN là 172.840,0 m² chiếm 14,36% diện tích KCN.

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

Không có

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 sinh hoạt từ hoạt động của nhân viên, công nhân làm việc tại các nhà máy thành viên trong khu công nghiệp và ban quản lý Khu công nghiệp.

- Nguồn số 02: Nước thải công nghiệp từ hoạt động sản xuất của các nhà máy thành viên trong KCN.

- Nước thải sản xuất được thu gom chung với nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại và được xử lý đạt tiêu chuẩn của KCN Đồng Xoài III (Cột B QCVN 40:2011/BTNMT) trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung.

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép là $1.000\text{m}^3/\text{ngày đêm}$, tương đương với $41,67\text{m}^3/\text{h}$.

1.3. Dòng nước thải

Chủ đầu tư đề nghị cấp phép cho 01 dòng nước thải là nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 (module 1) công suất $1.000\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A $K_q=0,9$, $K_f=1$ trước khi xả ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là suối Song Rinh.

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

Nguồn phát sinh nước thải của khu công nghiệp bao gồm cả nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất được xử lý sơ bộ tại các nhà máy thành viên đạt tiêu chuẩn của KCN Đồng Xoài III (Cột B QCVN 40:2011/BTNMT) trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung. Nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 công suất $1.000\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ (module 1) đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A $K_q=0,9$, $K_f=1$ trước khi xả ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là suối Song Rinh. Vì vậy, các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải của Dự án được trình bày chi tiết trong bảng sau:

Bảng 4. 1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải của KCN Đồng Xoài III

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A $K_q=0,9$, $K_f=1$
1	Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$	40
2	Độ màu	Pt/Co	50
3	pH	-	6-9
4	COD	mg/l	67,5
5	BOD ₅	mg/l	27
6	TSS	mg/l	45
7	Tổng Nitơ	mg/l	18
8	Tổng Photpho	mg/l	3,6
9	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	4,5
10	E.coli	CFU/100 ml	-
11	Coliforms	MPN/100ml	3000

12	Nitrat	mg/l	-
13	Phosphat	mg/l	-
14	Cr ³⁺	mg/l	0,18
15	Cr ⁶⁺	mg/l	0,45
16	Ni	mg/l	0,18
17	Zn	mg/l	2,7
18	Cu	mg/l	1,8
19	Cd	mg/l	0,045
20	Hg	mg/l	0,0045
21	As	mg/l	0,045
22	Fe	mg/l	0,9
23	Pb	mg/l	0,09
24	Mn	mg/l	0,45
25	Sunfua	mg/l	0,18
26	Clorua	mg/l	450
27	Clo dư	mg/l	0,9
28	Amoni	mg/l	4,5
29	Tổng PCB	mg/l	0,0027
30	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,045
31	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phot pho hữu cơ	mg/l	0,27
32	Florua	mg/l	4,5
33	Tổng phenol	mg/l	0,09
34	Tổng xianua	mg/l	0,063

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

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

- Vị trí xả nước thải: Hồ ga sau tường rào Trạm XLNTTT dẫn ra hệ thống thoát nước KCN Đồng Xoài III, sau đó chảy vào mương thoát nước ngoài hàng rào KCN Đồng Xoài III, với toạ độ theo VN2000, múi chiếu 3⁰: X=1.273.419; Y=567.929;

- Phương thức xả nước thải: tự chảy

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTMNT, cột A, K_q=0,9, K_f=1 xả vào nguồn tiếp nhận là suối Song Rinh.

2. Thời gian xin giấy phép môi trường

Thời gian đề nghị cấp giấy phép môi trường cho dự án là: 7 năm.

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

1. Kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải đã thực hiện

1.1. Kết quả đánh giá hiệu quả của công trình xử lý nước thải

1.1.1. Đơn vị thực hiện việc quan trắc môi trường

Chủ đầu tư kết hợp cùng đơn vị phân tích là Trung tâm Nghiên cứu, Dịch vụ Công nghệ và Môi trường để tiến hành lấy mẫu, phân tích nước thải của dự án. Thông tin đơn vị phân tích như sau:

- Trung tâm Nghiên cứu, Dịch vụ Công nghệ và Môi trường được thành lập năm 2000 theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0302000976 do Sở Khoa học và Công nghệ thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 29/05/2000. Trung tâm có các chứng chỉ đủ điều kiện hoạt động quan trắc gồm:

+ Sở Khoa học và Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh chứng nhận đăng ký hoạt động khoa học và công nghệ số đăng ký 26/ĐK-KHCN ngày 29/5/2000.

+ Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận là đơn vị đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường tại Quyết định số 2002/QĐ-BTNMT ngày 10/09/2020 về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, mã số đăng ký 089/TN-QTMT.

+ Văn phòng Công nhận Chất lượng thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ công nhận theo Tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005 với số hiệu VILAS 4495 (về việc công nhận phòng thí nghiệm).

- Địa chỉ: số 20, đường số 4, Phường 15, quận Gò Vấp, TP.Hồ Chí Minh.

- Người đại diện theo pháp luật: Bà Nguyễn Thị Mai Thảo; Chức vụ: Giám đốc

1.1.2. Thời gian, tần suất và phương pháp lấy mẫu

Thời gian thực hiện vận hành thử nghiệm và lấy mẫu nước thải tại Dự án là 3 tháng từ ngày 21/12/2021 đến ngày 05/03/2022 theo kế hoạch vận hành thử nghiệm đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước chấp thuận qua thông báo số 2501/STNMT-CCBVM ngày 14/09/2021.

Tuy nhiên, do thời gian nghỉ Tết kéo dài nên lượng nước thải không đủ để vận hành, nuôi dưỡng hệ vi sinh ổn định. Theo tình hình thực tế, hệ vi sinh đang bị sốc và giảm về số lượng. Do đó, chủ dự án cần thêm 30 ngày để bổ sung lượng vi sinh và vận hành ổn định hệ thống. Đồng thời, Công ty đã gửi văn bản số 14/KDNBP-2022 ngày 30/3/2022 đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước về việc báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm và xin phép gia hạn thời gian vận hành thử nghiệm của hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Đồng Xoài III, module 1, công suất 1.000 m³/ngày đêm.

Vì vậy, thời gian vận hành thử nghiệm thực tế tại dự án là 4 tháng từ ngày 21/12/2021 đến ngày 14/04/2022. Thời gian lấy mẫu phân tích chất lượng nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm được trình bày cụ thể như sau:

❖ Trong giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn của hạng mục module 1 của hệ thống xử lý nước thải công suất 1.000m³/ngày đêm

Công ty thực hiện lấy mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của từng công đoạn xử lý

trong vòng 105 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm (một mẫu tổ hợp được lấy theo thời gian gồm 03 mẫu đơn lấy ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày là sáng, trưa – chiều, chiều - tối được trộn đều với nhau). Cụ thể thời gian như sau:

Thời gian lấy mẫu quan trắc trong giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn, hiệu quả của hệ thống xử lý nước thải module 1, công suất 1.000m³/ngày.đêm: từ ngày 04/01/2022 đến ngày 05/04/2022;

- Tần suất quan trắc nước thải: 15 ngày 1 lần từ khi bắt đầu vận hành thử nghiệm đến hết 105 ngày (đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp sáng - trưa - chiều);

- Vị trí và thời gian lấy mẫu phân tích:

Bảng 5. 1. Thời gian lấy mẫu phân tích trong thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn, hiệu quả của của hệ thống xử lý nước thải module 1, công suất 1.000m³/ngày.đêm

Stt	Vị trí lấy mẫu	Số lượng	Thông số phân tích	Thời điểm lấy mẫu, phân tích	Quy chuẩn, tiêu chuẩn so sánh
1	NT1: Nước thải trước xử lý (lấy tại Hố thu)	1 mẫu	Lưu lượng, Nhiệt độ, Độ màu, pH, COD, BOD ₅ , TSS, tổng Nitơ, tổng Photpho, Tổng dầu mỡ khoáng, E.coli, Coliforms, Nitrat, Phosphat, Cr ³⁺ , Cr ⁶⁺ , Ni, Zn, Cu, Cd, Hg, As, Fe, Pb, Mn, sunfua, clorua, clo dư, amoni, tổng PCB, tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, tổng hóa chất bảo vệ thực vật phot pho hữu cơ, florua, tổng phenol, tổng xianua.	15 ngày 1 lần từ khi bắt đầu vận hành thử nghiệm đến hết 105 ngày (lấy mẫu tổ hợp sáng – trưa – chiều) - Lần 1: 04/01/2022; - Lần 2: 19/01/2022; - Lần 3: 03/02/2022; - Lần 4: 18/02/2022; - Lần 5: 05/03/2022 - Lần 6: 21/03/2022 - Lần 7: 05/04/2022	QCVN 40:2011/BTN MT, cột A, K _q =0,9; K _f =1.
2	NT2: Nước thải sau khi qua bể điều hòa (lấy tại cuối bể điều hòa trước khi bơm qua thiết bị khuấy trộn tĩnh)	1 mẫu			
3	NT3: Nước thải sau khi qua giai đoạn xử lý hóa lý (lấy tại bể lắng)	1 mẫu	pH, độ màu, COD, BOD ₅ , TSS, tổng Nitơ, tổng Photpho, Tổng dầu mỡ khoáng, Cr ³⁺ , Cr ⁶⁺ , Ni, Zn, Cu, Cd, Hg, As, Fe, Pb, Mn, Coliform		
4	NT4: Nước thải sau khi qua bể vi sinh G.SBR ^{1st} (lấy tại bể vi sinh – pha xả)	1 mẫu	pH, COD, BOD ₅ , TSS, tổng Nitơ, tổng Photpho, Nitrat, Phosphat, amoni		
5	NT5: Nước thải sau khi qua khử trùng (lấy tại cuối bể khử trùng)	1 mẫu	Lưu lượng, Nhiệt độ, Độ màu, pH, COD, BOD ₅ , TSS, tổng Nitơ, tổng Photpho, Tổng dầu		

			mỡ khoáng, E.coli, Coliforms, Nitrat, Phosphat, Cr^{3+} , Cr^{6+} , Ni, Zn, Cu, Cd, Hg, As, Fe, Pb, Mn, sunfua, clorua, clo dư, amoni, tổng PCB, tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, tổng hóa chất bảo vệ thực vật phot pho hữu cơ, florua, tổng phenol, tổng xianua.		
--	--	--	---	--	--

❖ Trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý nước thải module 1, công suất 1.000m³/ngày đêm.

Công ty thực hiện 07 đợt quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm liên tục của thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định hạng mục module 1 của hệ thống xử lý nước thải công suất 1.000 m³/ngày.đêm của dự án Xây dựng kết cấu hạ tầng và kinh doanh Khu công nghiệp Đồng Xoài III, diện tích 120,3 ha (thay đổi công nghệ xử lý nước thải và bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư). Cụ thể thời gian như sau:

- Thời gian lấy mẫu quan trắc trong giai đoạn vận hành ổn định của hạng mục module 1 của hệ thống xử lý nước thải công suất 1.000 m³/ngày.đêm: từ ngày 07/04/2022 đến ngày 14/04/2022.

- Tần suất quan trắc nước thải: 1 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn);

- Vị trí và thời gian lấy mẫu phân tích:

Bảng 5. 2. Thời gian lấy mẫu phân tích trong thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định đợt 1 của hạng mục Module 1 công suất 1.000m³/ngày đêm

Stt	Thời gian lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu nước thải	
		Đầu vào của Module 1 tại bể điều hòa Ký hiệu: NT1	Đầu ra sau xử lý của Module 1 tại mương quan trắc Ký hiệu: NT2
1	Lần 1: Ngày 07/04/2022	x	x
2	Lần 2: Ngày 08/04/2022	-	x
3	Lần 3: Ngày 09/04/2022	-	x
4	Lần 4: Ngày 11/04/2022	-	x
5	Lần 5: Ngày 12/04/2022	-	x
6	Lần 6: Ngày 13/04/2022	-	x
7	Lần 7: Ngày 14/04/2022	-	x

- Thiết bị lấy mẫu và phân tích

+ Can nhựa 5 lít lấy mẫu.

+ Thiết bị chưng cất Kjeldahl.

+ Máy đo pH Schott, máy đo Mettler Toledo.

+ Máy ly tâm.

- + Máy lắc ống nghiệm.
- + Máy khuấy từ.
- + Kính hiển vi.
- + Nồi hấp tiệt trùng.
- + Bếp chưng cách thủy.
- + Cân phân tích
- +
- Thông số, phương pháp đo đặc và phân tích chất lượng nước thải

Bảng 5. 3. Phương pháp phân tích mẫu nước thải

Stt	Thông số đo đặc	Phương pháp phân tích mẫu
1	Lưu lượng	ISO 4064-5:2014
2	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017
3	Độ màu	SMEWW 2120C:2017
4	pH	TCVN 6492:2011
5	COD	SMEWW 5220C:2017
6	BOD ₅	TCVN 6001-1:2008
7	TSS	SMEWW 2540D:2017
8	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000
9	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008
10	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2017
11	E.coli	TCVN 6187-2:1996
12	Coliforms	TCVN 6187-2:1996
13	Nitrat	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ E:2017
14	Phosphat	TCVN 6202:2008
15	Cr ³⁺	SMEWW 3111B:2017 + TCVN 6658:2000
16	Cr ⁶⁺	TCVN 6658:2000
17	Ni	SMEWW 3111B:2017
18	Zn	SMEWW 3111B:2017
19	Cu	SMEWW 3111B:2017
20	Cd	SMEWW 3113B:2017
21	Hg	TCVN 7877:2008
22	As	TCVN 6626:2000
23	Fe	SMEWW 3111B:2017
24	Pb	SMEWW 3113B:2017
25	Mn	SMEWW 3111B:2017
26	Sunfua	SMEWW 4500 S ²⁻ C&D:2017
27	Clorua	TCVN 6194:1996
28	Clo dư	SMEWW 4500-Cl ₂ .G:2017
29	Amoni	TCVN 6179-1:1996
30	Tổng PCB	US EPA Method 3535A+ US EPA Method 8082A

31	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	US EPA Method 3535A+ US EPA Method 8081B
32	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	US EPA Method 3535A+ US EPA Method 8141B
33	Florua	SMEWW 4500 F ⁻ B&D:2017
34	Tổng phenol	TCVN 6216:1996
35	Tổng xianua	SMEWW 4500 CN ⁻ B,C&E:2017

1.1.3. Kết quả phân tích nước thải

❖ Kết quả đánh giá hiệu suất của từng công đoạn xử lý của hệ thống xử lý nước thải

- Kết quả đánh giá hiệu suất của từng công đoạn xử lý được thực hiện thông qua việc đánh giá kết quả quan trắc nước thải đối với một số thông số ô nhiễm chính đã sử dụng để tính toán thiết kế cho từng công đoạn của hệ thống xử lý nước thải và được trình bày theo bảng sau:

Bảng 5. 4. Bảng kết quả quan trắc nước thải đánh giá hiệu suất của từng công đoạn xử lý của Module 1 công suất 1.000 m³/ngày đêm

Lần đo đặc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý		Lưu lượng thải (m³/ngày)	Thông số ô nhiễm																								
			Nhiệt độ					Độ màu					pH					TSS					BOD ₅				
			NT1	NT2	NT5	NT1	NT2	NT5	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5	NT1	NT2	NT3	NT4
Lần 1: 04/01/2022	80	30,4	30,4	30,1	126,5	112,7	51,2	24,2	7,2	6,8	6,6	6,6	6,7	7,2	7,2	12	27	18,0	17,0	17,0	17,0	63	60,6	50,9	19,4	22,3	
Lần 2: 19/01/2022	103	30,2	30,5	29,5	204,8	105,0	60,0	25,9	7,0	6,6	6,4	6,4	6,1	7,4	7,4	10,0	24,0	12,0	17,0	13,0	72,5	62,8	48,3	17,0	17,5		
Lần 3: 03/02/2022	156	30,4	30,2	30,1	82,4	81,2	64,0	37,8	7,1	6,8	6,6	6,6	7,2	7,1	7,1	10,0	21,0	15,0	18,0	16,0	48,3	53,3	43,6	21,8	21,4		
Lần 4: 18/02/2022	218	30,5	30,2	30,3	101,7	97,2	58,8	30,6	6,5	6,3	6,5	6,5	7,3	7,1	7,1	9,0	26,0	16,0	21,0	18,0	31,4	48,5	36,4	18,2	21,6		
Lần 5: 05/03/2022	285	30,1	30,1	30,2	107,2	102,0	47,2	40,4	6,8	6,6	6,8	6,8	7,2	7,1	7,1	10,0	21,0	16,0	17,0	15,0	53,3	55,8	43,6	19,4	17,9		
Lần 6: 21/03/2022	100	31,3	30,3	30,4	105,4	102,1	47,3	41,3	6,7	6,7	6,7	6,7	7,4	7,2	7,2	11,0	21,2	16,2	16,1	16,0	52,5	57,6	43,4	19,5	16,8		
Lần 7: 05/04/2022	106	31,2	30,2	30,3	107,3	102,2	46,4	41,2	6,9	6,8	6,9	6,9	7,4	7,3	7,3	10,2	22,1	17,1	17,2	16,2	51,4	56,6	44,1	18,6	17,7		
QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, K _d =0,9, K _f =1	-	40					50					6-9					45					27					

Lần đo đặc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (m³/ngày)	Thông số ô nhiễm																								
		COD					Tổng N					Tổng P					Nitrat					Photphat				
		NT1	NT2	NT3	NT4	NT5	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5
Lần 1: 04/01/2022	80	116,8	116,8	103,8	58,4	58,4	43,4	43,4	42,5	12,6	15,1	4,88	5,01	2,93	2,30	2,38	0,271	0,254	14,036	12,351	4,12	4,08	1,21	1,97		
Lần 2: 19/01/2022	103	129,7	123,2	103,8	51,2	44,8	47,7	47,4	35,3	14,7	14,5	4,74	5,18	3,15	1,66	2,47	0,192	0,205	11,026	12,284	3,42	3,53	0,839	2,00		
Lần 3: 03/02/2022	156	97,3	110,3	97,3	60,8	60,3	34,0	32,4	31,3	16,5	16,3	3,58	3,74	1,87	2,11	2,44	0,257	0,262	18,752	11,675	2,69	2,74	1,73	1,93		
Lần 4: 18/02/2022	218	84,3	84,3	77,8	57,6	58,4	29,7	28,1	27,6	16,3	16,8	3,89	3,81	3,21	1,98	2,41	0,224	0,217	16,220	11,676	2,80	2,91	1,84	2,02		
Lần 5: 05/03/2022	285	103,8	110,3	90,8	54,4	55,4	38,2	35,4	33,2	16,1	16,2	4,11	4,25	3,08	2,07	2,45	0,208	0,214	17,451	11,205	3,05	3,10	2,02	2,08		
Lần 6: 21/03/2022	100	104,6	111,2	90,7	54,3	54,6	39,1	36,3	33,1	15,3	15,1	4,13	4,27	3,09	2,08	2,47	0,206	0,215	16,453	10,204	3,04	3,11	2,01	2,07		

Lần 7: 05/04/2022	106	103,9	111,4	91,6	45,2	40,5	38,3	35,6	32,3	12,3	10,3	4,12	4,23	3,07	2,06	2,44	0,207	0,216	18,452	12,203	3,06	3,12	2,04	2,09
QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, K _q =0,9, K _f =1		67,5					18					3,6					-					-		

Lần đo đặc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (m ³ /ngày)	Thông số ô nhiễm																													
		Amoni					Cr ³⁺					Ni					Zn					Cu									
		NT1	NT2	NT4	NT5	NT1	NT2	NT3	NT5	NT1	NT2	NT3	NT5	NT1	NT2	NT3	NT5	NT1	NT2	NT3	NT5	NT1	NT2	NT3	NT5						
Lần 1: 04/01/2022	80	14,81	11,20	1,68	1,62	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH						
Lần 2: 19/01/2022	103	15,63	12,71	1,65	1,24	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH						
Lần 3: 03/02/2022	156	10,38	9,62	3,21	2,84	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH						
Lần 4: 18/02/2022	218	13,53	11,47	3,92	3,46	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH						
Lần 5: 05/03/2022	285	11,74	10,08	3,75	3,52	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH						
Lần 6: 21/03/2022	100	11,75	10,07	3,14	3,04	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH						
Lần 7: 05/04/2022	106	10,76	10,06	2,57	2,53	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH						
QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, K _q =0,9, K _f =1		4,5					0,18					0,045					0,18					2,7					1,8				

Lần đo đặc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (m ³ /ngày)	Thông số ô nhiễm																									
		Cd						Hg				As				Fe				Pb				Mn			
		NT1	NT2	NT3	NT5	NT1	NT2	NT3	NT5	NT1	NT2	NT3	NT5	NT1	NT2	NT3	NT5	NT1	NT2	NT3	NT5	NT1	NT2	NT3	NT5		
Lần 1: 04/01/2022	80	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,172	0,164	<0,1	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH		
Lần 2: 19/01/2022	103	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,132	0,152	<0,1	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH		
Lần 3:	156	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,200	0,191	0,136	0,121	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH		

[illegible]

Lần đo đặc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (m³/ngày)	Thông số ô nhiễm																							
		Sunfua			Clorua			Clo dư			Florua			Tổng PCB			Tổng phenol			Tổng Xianua					
		NT1	NT2	NT5	NT1	NT2	NT5	NT1	NT2	NT5	KPH	NT1	NT2	NT5	NT1	NT2	NT5	KPH	NT1	NT2	NT5	KPH	NT1	NT2	NT5
Lần 1: 04/01/2022	80	0,54	0,51	0,12	82,2	79,4	64,1	KPH	KPH	0,5	1,74	1,85	1,12	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
Lần 2: 19/01/2022	103	0,05	0,05	0,11	96,1	92,1	64,1	KPH	KPH	0,6	1,68	1,73	1,25	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
Lần 3: 03/02/2022	156	0,47	0,43	0,1	52,1	51,0	72,1	KPH	KPH	0,5	1,30	1,42	1,15	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
Lần 4: 18/02/2022	218	0,46	0,41	0,1	60,1	58,4	68,1	KPH	KPH	0,5	1,43	1,51	1,23	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
Lần 5: 05/03/2022	285	0,41	0,38	0,09	65,2	61,3	62,4	KPH	KPH	0,4	1,34	1,40	1,17	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
Lần 6: 21/03/2022	100	0,43	0,36	0,08	65,1	61,4	61,5	KPH	KPH	0,3	1,33	1,18	1,19	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
Lần 7: 05/04/2022	106	0,42	0,37	0,07	64,3	61,2	62,6	KPH	KPH	0,5	1,42	1,35	1,18	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, K _q =0,9, K _f =1		0,18			450			0,9			4,5			0,0027			0,09			0,063					

Lần đo đặc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (m³/ngày)	Thông số ô nhiễm																				
		Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ				Tổng hoá chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ				Tổng dầu mỡ				E.coli				Coliforms				
		NT1	NT2	NT5	NT1	NT2	NT5	NT1	NT2	NT5	NT1	NT2	NT5	NT1	NT2	NT5	NT1	NT2	NT3	NT5		
Lần 1: 04/01/2022	80	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	7,9x10³	7,8x10³	7,8x10³	KPH
Lần 2: 19/01/2022	103	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	8,1x10³	7,8x10³	7,8x10³	KPH
Lần 3: 03/02/2022	156	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	7,8x10³	7,8x10³	7,8x10³	KPH
Lần 4: 18/02/2022	218	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	7,8x10³	7,0x10³	7,0x10³	KPH
Lần 5: 05/03/2022	285	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	9,4x10³	7,9x10³	7,9x10³	KPH
Lần 6: 21/03/2022	100	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	9,5x10³	7,8x10³	7,8x10³	KPH
Lần 7: 05/04/2022	106	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	9,6x10³	7,7x10³	8x10³	KPH
QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, K _d =0,9, K _f =1		0,045				0,27				4,5				-				3.000				

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu Dịch vụ Công nghệ và Môi trường (ETC), tháng 4/2022)

Nhận xét: Dựa vào bảng kết quả phân tích chất lượng nước qua từng công đoạn xử lý nước thải của hệ thống cho thấy:

- Giai đoạn xử lý sơ bộ: Nước thải đầu vào của dự án có tải lượng ô nhiễm khá cao, vượt quy chuẩn nhiều lần so với quy định như thông số độ màu, TSS, COD, BOD₅, Amoni, tổng N, tổng P và Sunfua. Hiệu quả xử lý các thông số như BOD₅, COD, TSS, Amoni, tổng N, tổng P trong giai đoạn xử lý sơ bộ đạt từ 0-48,73%.

- Giai đoạn xử lý hóa lý: Nước thải có nồng độ ô nhiễm tương đối cao như COD, TSS, BOD₅, độ màu, Nitơ, Phốt pho,... Sau khi được xử lý tại các bể phản ứng lắng sơ cho thấy hiệu suất xử lý nước đạt hiệu quả cao như độ màu đạt 21,18-54,60%, TSS 22,62-50%, BOD₅ 16-24,95%, COD 7,71-18,44%, Tổng N 1,78-25,53%, tổng P 15,75-50%. Riêng các thông số kim loại nặng hầu như không phát hiện nên sau giai đoạn xử lý hóa lý đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép.

- Giai đoạn xử lý vi sinh: Tại bể vi sinh của giai đoạn này nước thải được xử lý các hợp chất hữu cơ BOD, nitrat, phosphat, amoni, sunfua,... và các nguyên tố vi lượng, hiệu suất xử lý đạt 0,62-87,01%.

- Giai đoạn xử lý hoàn thiện: Ở giai đoạn này chủ yếu xử lý coliform trong nước thải hiệu suất xử lý đạt 100%.

Qua giai đoạn vận hành thử nghiệm, Công ty đã tiến hành lấy mẫu phân tích chất lượng nước thải tại từng công đoạn cho thấy hiệu quả xử lý của hệ thống tương đối cao, tất cả các chỉ tiêu sau khi được xử lý đều nằm trong ngưỡng cho phép của quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, $k_q=0,9$, $k_f=1$ trước khi dẫn qua mương quan trắc nước thải tự động và xả thải vào nguồn tiếp nhận là suối Song Rinh. Vì vậy, cho thấy module 1 hệ thống xử lý nước thải của Dự án đang vận hành ổn định, có tính hiệu quả cao, đảm bảo xử lý nước thải đạt quy chuẩn hiện hành trước khi xả thải vào suối Song Rinh.

Kết quả đánh giá sự phù hợp của toàn bộ hệ thống xử lý nước thải:

- Kết quả phân tích nước thải được thể hiện bảng sau:

Bảng 5. 5. Đánh giá kết quả quan trắc nước thải của Module 1 công suất 1.000 m3/ngày.đêm (đánh giá sự phù hợp của toàn bộ Module)

Lần đo đặc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (m ³ /ngày)	Thông số môi trường của dự án																			
		Nhiệt độ		Độ màu		pH		TSS		BOD ₅		COD		Tổng N		Tổng Photpho		Nitrat		Photphat	
		NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2
Lần 1	80	30,3	30,3	41,7	37,4	6,4	6,7	KPH	7,2	63,0	12,6	116,8	37,9	26,3	8,8	2,82	2,12	8,63	4,3	2,21	2,55
Lần 2	103	30,3	31,2	41,7	37,4	6,4	6,9	KPH	9,2	63,0	12,1	116,8	38,4	26,3	11,8	2,82	2,10	8,63	4,2	2,21	2,56
Lần 3	156	30,3	30,3	41,7	27,2	6,4	6,9	KPH	8,4	63,0	11,2	116,8	32,0	26,3	10,7	2,82	2,13	8,63	4,2	2,21	2,53
Lần 4	218	30,3	31,1	41,7	37,2	6,4	6,6	KPH	7,2	63,0	11,6	116,8	35,2	26,3	10,8	2,82	1,13	8,63	5,2	2,21	3,56
Lần 5	285	30,3	29,3	41,7	37,1	6,4	6,8	KPH	9,2	63,0	12,1	116,8	35,7	26,3	9,7	2,82	1,13	8,63	5,2	2,21	2,56
Lần 6	100	30,3	30,1	41,7	38,3	6,4	6,8	KPH	8,0	63,0	12,6	116,8	38,9	26,3	9,9	2,82	1,11	8,63	4,0	2,21	2,54
Lần 7	106	30,3	31,2	41,7	37,5	6,4	6,7	KPH	7,2	63,0	12,1	116,8	35,7	26,3	8,8	2,82	2,11	8,63	5,2	2,21	3,56
QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, k _d =0,9, k _f =1	-	40	50	6-9	45	27	67,5	18	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Lần đo đặc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (m³/ngày)	Thông số môi trường của dự án																	
		Amoni		Cr ³⁺		Cr ⁶⁺		Ni		Zn		Cu		Cd		Hg		As	
		NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2
Lần 1	80	6,75	2,41	KPH	KPH	KPH	KPH	0,03	KPH	<0,15	KPH	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2
Lần 2	103	6,75	2,64	KPH	KPH	KPH	KPH	0,03	<0,03	<0,15	<0,15	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
Lần 3	156	6,75	2,52	KPH	KPH	KPH	KPH	0,03	<0,03	<0,15	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
Lần 4	218	6,75	2,65	KPH	KPH	KPH	KPH	0,03	<0,03	<0,15	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
Lần 5	285	6,75	2,65	KPH	KPH	KPH	KPH	0,03	0,03	<0,15	<0,15	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
Lần 6	100	6,75	2,63	KPH	KPH	KPH	KPH	0,03	0,01	<0,15	<0,15	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
Lần 7	106	6,75	2,61	KPH	KPH	KPH	KPH	0,03	0,03	<0,15	<0,15	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, k _q =0,9, k _f =1		3,6	-	-		-		4,5		2,7		1,8		0,045		0,0045		0,045	

Lần đo đặc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (m³/ngày)	Thông số môi trường của dự án											
		Fe		Pb		Mn		Sunfua		Clorua		Clo dư	
		NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2
Lần 1	80	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	65,2	51,3	KPH	KPH
Lần 2	103	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,07	65,2	53,3	1,03	1,14	KPH
Lần 3	156	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,09	65,2	53,3	1,03	1,15	KPH
Lần 4	218	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,07	65,2	53,0	1,03	1,12	KPH
Lần 5	285	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,07	65,2	54,2	1,03	1,14	KPH
Lần 6	100	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,09	65,2	52,1	1,03	1,13	KPH
Lần 7	106	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,08	65,2	53,3	1,03	1,12	KPH
QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, k _q =0,9, k _r =1	-	0,9	0,09	0,45	0,18	450	0,9	4,5	0,0027	0,09	0,09	0,09	0,09

Lần đo đặc, lấy mẫu phân tích; hiệu suất xử lý	Lưu lượng thải (m³/ngày)	Thông số môi trường của dự án											
		Tổng Xianua		Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ		Tổng hoá chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ		Tổng dầu mỡ		E.coli		Coliforms	
NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2		
Lần 1	80	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
Lần 2	103	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
Lần 3	156	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
Lần 4	218	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
Lần 5	285	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
Lần 6	100	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
Lần 7	106	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, K _q =0,9, K _r =1	-	0,063		0,045		0,27		4,5		-		3000	

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu Dịch vụ Công nghệ và Môi trường (ETC), tháng 4/2022)

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

Nhận xét: Dựa vào kết quả phân tích chất lượng nước thải trước xử lý có thể cho thấy đa số các chỉ tiêu đều vượt chuẩn cho phép QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, $K_q=0,9$, $K_f=1$ như COD, BOD₅, tổng Nito, Amoni khá cao. Nồng độ các chất ô nhiễm của nước thải sau xử lý tại bể khử trùng qua 7 lần lấy mẫu liên tiếp cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong ngưỡng cho phép của quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, $K_q=0,9$, $K_f=1$. Vì vậy, cho thấy module 1 hệ thống xử lý nước thải của Dự án đang vận hành ổn định, có tính hiệu quả cao, đảm bảo xử lý nước thải đạt quy chuẩn hiện hành trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Kết quả đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải thông qua số liệu quan trắc tự động, liên tục:

- Trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục của module 1 do Công ty Cổ phần Đầu tư Kinh doanh nhà Bình Phước đầu tư lắp đặt để giám sát nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải module 1 công suất 1.000 m³/ngày.đêm của Dự án. Các thông số quan trắc của trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục của module 1 bao gồm: thông số quan trắc lưu lượng đầu vào và lưu lượng đầu ra, pH, nhiệt độ, TSS, COD, amoni. Trạm quan trắc tự động, liên tục của module 1 được lắp đặt và truyền dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước vào tháng 03/2022 theo văn bản số 457/STNMT-CCBVMT ngày 21/3/2022. Đồng thời Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước đã có văn bản số 1037/STNMT-CCBVMT ngày 06/06/2022 về việc xác nhận hoàn thành lắp đặt và kết nối dữ liệu hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục của hệ thống xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Đồng Xoài III.

Bảng 5. 6. Kết quả phân tích đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải module 1 công suất 1.000 m³/ngày.đêm thông qua số liệu quan trắc tự động, liên tục

Giá trị trung bình theo ngày (24h) của các kết quả đo đạc được so sánh với giá trị tối đa cho phép của quy chuẩn kỹ thuật về chất thải	Thông số quan trắc tự động, liên tục						
	Lưu lượng (m ³ /h)		COD (mg/l)	TSS (mg/l)	pH	Amoni (mg/l)	Nhiệt độ (°C)
	Đầu vào	Đầu ra	Sau xử lý	Sau xử lý	Sau xử lý	Sau xử lý	Sau xử lý
Lần 1: 7/4/2022	46,6	41,2	24,6	16,5	6,2	2,3	27,9
Lần 2: 8/4/2022	43,7	39,3	24,3	17,6	6,2	2,2	27,7
Lần 3: 9/4/2022	34,3	41,7	24,1	17,0	6,3	2,1	27,9
Lần 4: 10/4/2022	44,5	35,6	25,7	22,6	6,1	2,2	28,5
Lần 5: 11/4/2022	36,2	43,1	29,6	33,0	6,5	2,2	29,6
Lần 6: 12/4/2022	34,0	20,0	29,4	34,9	6,4	2,3	30,1
Lần 7: 13/4/2022	33,5	32,9	26,4	28,6	6,4	2,5	29,6
QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, $K_q=0,9$, $K_f=1$			67,5	45	6-9	4,5	40

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Kinh doanh nhà Bình Phước, tháng 04/2022)

Nhận xét: Dựa vào kết quả quan trắc nước thải tự động, liên tục của hệ thống xử lý nước thải module 1 công suất 1.000 m³/ngày.đêm trong vòng 7 ngày liên tiếp từ ngày 07/04/2022 đến ngày 13/04/2022, cho thấy các thông số được quan trắc nước thải tự động, liên tục đều nằm trong ngưỡng cho phép của quy chuẩn hiện hành QCVN 40:2011/BTNMT cột A, $K_q=0,9$, $K_f=1$. Từ kết quả quan trắc cho thấy hệ thống xử lý nước thải module 1 công suất 1.000 m³/ngày.đêm của dự án “Xây dựng kết cấu hạ tầng

và kinh doanh Khu công nghiệp Đồng Xoài III, diện tích 120,3 ha” đang hoạt động ổn định, có hiệu quả, đảm bảo xử lý nước thải phát sinh đạt quy chuẩn hiện hành trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận theo quy định.

Kết quả thanh tra, kiểm tra của các cơ quan quản lý nhà nước về hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Đồng Xoài III

Để đánh giá khách quan chất lượng nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung, Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị lấy mẫu là Công ty CP-DV-TV Môi trường Hải Âu tiến hành lấy 02 mẫu nước thải sau xử lý của Khu công nghiệp Đồng Xoài III dưới sự giám sát của các cán bộ thuộc Chi cục bảo vệ môi trường tỉnh Bình Phước. Kết quả phân tích nước thải được trình bày trong bảng sau:

- Ngày lấy mẫu: 27/04/2022
- Vị trí lấy mẫu:
 - + **HA.22.02097.1:** Nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải
 - + **HA.22.02097.2:** Nước thải đầu ra hệ thống xử lý nước thải
- Thời tiết lúc lấy mẫu: trời nắng ráo, KCN Đồng Xoài III đang hoạt động bình thường.
- Kết quả phân tích:

Bảng 5. 7. Kết quả phân tích chất lượng nước thải ngày 27/04/2022

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Kết quả		QCVN 40: 2011/BTNMT, cột A, K _q =0,9; K _f =1
			HA.22. 02097.1	HA.22. 02097.2	
1	pH	-	6,4	6,9	6 - 9
2	Lưu lượng	m ³ /h	44,56	41,7	-
3	Độ màu	Pt-Co	50	KPH	50
4	TSS	mg/l	47	16	45
5	BOD ₅	mg/l	30	7	27
6	COD	mg/l	57	19	67,5
7	Nitrat	mg/l	3,4	0,13	-
8	Phosphate	mg/l	1,24	<0,09	-
9	Tổng Nito	mg/l	27	<9	18
10	Tổng Phospho	mg/l	1,68	0,09	3,6
11	Sắt	mg/l	0,1	KPH	0,9
12	Mangan	mg/l	KPH	KPH	0,45
13	Đồng	mg/l	KPH	KPH	1,8
14	Kẽm	mg/l	<0,06	KPH	2,7
15	Niken	mg/l	KPH	KPH	0,18
16	Chì	mg/l	KPH	KPH	90
17	Cadimi	µg/l	KPH	KPH	45
18	Asen	µg/l	KPH	KPH	45
19	Thủy ngân	µg/l	KPH	KPH	4,5
20	Crom (VI)	µg/l	KPH	KPH	45
21	Crom (III)	µg/l	KPH	KPH	180
22	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH	KPH	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

23	Coliform	MPN/100ml	2.400	KPH	3.000
24	E.Coli	MPN/100ml	210	KPH	-

(Nguồn: Công ty CP-DV-TV Môi trường Hải Âu, tháng 04 năm 2022)

Ghi chú: QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Cột A: Quy định các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, $K_f = 1$, $K_q = 0,9$.

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích của hệ thống xử lý nước thải module 1 công suất 1.000 m³/ngày.đêm của dự án “Xây dựng kết cấu hạ tầng và kinh doanh Khu công nghiệp Đồng Xoài III, diện tích 120,3 ha” đều nằm trong giá trị cho phép so với quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT cột A, $K_q = 0,9$, $K_f = 1$.

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Quan trắc nước thải định kỳ:

- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung trước cửa xả ra ngoài môi trường.
- Thông số giám sát: độ màu, BOD, tổng Nitơ, tổng Photpho, Tổng dầu mỡ, Coliform, E.Coli, Nitrat, Phosphate, As, Hg, Pb, Cd, Cr³⁺, Cr⁶⁺, Cu, Zn, Ni, Mn, Fe.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: Cột A, QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với hệ số $K_q = 0,9$; $K_f = 1,0$.

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

Quan trắc nước thải tự động, liên tục:

- Thông số giám sát: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, amoni.
- Tần suất giám sát: Liên tục (bao gồm thiết bị quan trắc tự động, liên tục và thiết bị lấy mẫu tự động), có camera theo dõi. Công ty Cổ phần Đầu tư Kinh doanh nhà Bình Phước đã xây dựng, lắp đặt xong hệ thống quan trắc nước thải tự động cho HTXLNT mô đun 1 công suất 1.000 m³/ngày đêm và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành lắp đặt và kết nối dữ liệu hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục tại công văn số 1037/STNMT-CCBVM ngày 06/06/2022.
- Quy chuẩn so sánh: Cột A, QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với hệ số $k_q = 0,9$; $k_f = 1,0$.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án

Công ty thực hiện quan trắc môi trường nước mặt định kỳ theo quy định được phê duyệt ĐTM như sau:

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại suối Song Rinh.
- Thông số giám sát: pH, DO, TSS, COD, BOD5, nitrat, amoni, photphat, tổng

coliform.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: cột A2, QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

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

Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm tại Dự án được dự kiến khoảng 50.000.000 đồng/năm. Trong đó, bao gồm kinh phí thực hiện quan trắc nước thải, nước mặt và lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm.

Chương VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty Cổ phần Đầu tư kinh doanh nhà Bình Phước là Chủ đầu tư của dự án “Xây dựng kết cấu hạ tầng và kinh doanh Khu công nghiệp Đồng Xoài III, diện tích 120,3 ha (thay đổi công nghệ xử lý nước thải và bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư)”, xin cam kết:

- Cam kết tất cả nội dung, thông tin trong báo cáo và các giấy tờ, tài liệu gửi kèm theo là đúng sự thật và xin chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Cam kết nước thải sinh hoạt được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung module 1, công suất 1.000 m³/ngày.đêm xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, K_q=0,9; K_f=1 trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Thực hiện đầy đủ các chương trình quan trắc, kiểm soát môi trường và nguồn tiếp nhận trong quá trình hoạt động của KCN;

- Khắc phục sự cố và bồi thường kịp thời những thiệt hại nếu có sự cố xảy ra gây ô nhiễm môi trường cho dân cư khu vực xung quanh;

- Không xả nước thải chưa đạt quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành ra môi trường và vào nguồn nước;

- Khi có sự cố xảy ra thì sẽ dừng ngay hoạt động xả thải để khắc phục sự cố kịp thời và chịu trách nhiệm báo cáo đến cơ quan chức năng ở địa phương để giải quyết nhằm giảm thiểu ảnh hưởng xấu tới nguồn tiếp nhận nước thải;

- Công ty cam kết nghiêm túc thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã trình bày tại chương VI trong báo cáo Giấy phép môi trường.

- Chủ dự án cam kết tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định về bảo vệ môi trường của Việt Nam và thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường. Chủ dự án cam kết thực hiện giám sát môi trường định kỳ, thực hiện các biện pháp để giảm thiểu tối đa những ảnh hưởng đến môi trường nhằm đảm bảo phát triển bền vững./.