

CÔNG TY CỔ PHẦN QUANG MINH TIỀN

-----o0o-----

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

**KHU CÔNG NGHIỆP ĐỒNG XOÀI II
GIAI ĐOẠN I, II VÀ III**

**Địa điểm: Phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài,
Tỉnh Bình Phước, Việt Nam**

Bình Phước, tháng 07 năm 2022

CÔNG TY CỔ PHẦN QUANG MINH TIẾN

-----o0o-----

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

KHU CÔNG NGHIỆP ĐỒNG XOÀI II GIAI ĐOẠN I, II VÀ III

Địa điểm: Phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài,
Tỉnh Bình Phước, Việt Nam

CHỦ CƠ SỞ

CÔNG TY CỔ PHẦN
QUANG MINH TIẾN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU DỊCH VỤ
CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG

Bình Phước, tháng 07 năm 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC BẢNG.....	6
DANH MỤC HÌNH VẼ.....	8
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	9
1.1. Tên chủ cơ sở: Công ty Cổ phần Quang Minh Tiến.....	9
1.2. Tên cơ sở: Khu công nghiệp Đồng Xoài II, diện tích 84,7ha.	9
1.2.1. Địa điểm cơ sở: Phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.....	9
1.2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án:	9
1.2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần:	10
1.2.4. Quy mô của cơ sở:	11
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở	11
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở: Xây dựng kết cấu hạ tầng và kinh doanh Khu công nghiệp Đồng Xoài II diện tích 84,7ha, giai đoạn I, II và III.	11
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở.....	11
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở	13
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở	14
1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất sử dụng của cơ sở.....	14
1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước	14
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	16
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	16
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	16
2.2.1. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chế độ thủy văn của nguồn nước tiếp nhận.....	16
2.2.2. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chất lượng nguồn nước	17

2.2.3. Đánh giá tác động của việc xả thải đến hệ sinh thái thủy sinh	18
2.2.4. Đánh giá tác động của việc xả thải đến các hoạt động kinh tế, xã hội khác	19
2.2.5. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước	20
CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	30
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	30
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	30
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	32
3.1.3. Xử lý nước thải:.....	35
3.1.3.1. Công trình xử lý nước thải	35
3.1.3.2. Hóa chất, chế phẩm sinh học, điện năng tiêu hao cho XLNT.....	54
3.1.3.4. Hệ thống quan trắc nước thải tự động	54
3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	59
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	60
3.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	62
3.4.1. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải	62
3.4.2. Công trình, biện pháp ứng phó sự cố môi trường khác.....	63
CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	71
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	71
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải	71
4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa: 1.500 m ³ /ngày đêm tương ứng với 03 modul xử lý nước thải đang hoạt động.	71
4.1.3. Dòng nước thải	71
4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải	71
4.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:	72
CHƯƠNG V: KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	73
5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.	73
CHƯƠNG VI: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	78
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải	78
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	78

6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	78
6.1.2.1. Thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường	78
6.1.2.2. Vị trí đo đạc, lấy mẫu các loại chất thải.....	79
6.1.2.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm	79
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	80
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	80
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	80
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.	81
CHƯƠNG VII: KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ.....	83
CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	85

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BCA	: Bộ Công An
BCT	: Bộ Công thương
BQL KCN	: Ban quản lý Khu công nghiệp
BTCT	: Bê tông cốt thép
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	: Bảo vệ môi trường
BXD	: Bộ Xây dựng
BYT	: Bộ Y tế
CHXHCN	: Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa
CP ĐT	: Cổ phần Đầu tư
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
GPMT	: Giấy phép môi trường
GPXD	: Giấy phép xây dựng
HĐND	: Hội đồng nhân dân
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
KK	: Không khí
MBA	: Trạm biến áp
NĐ-CP	: Nghị định - Chính phủ
NM	: Nước mặt
NQ	: Nghị quyết

NT	: Nước thải
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
PTN	: Phòng thí nghiệm
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
QG	: Quốc gia
QH	: Quốc hội
QLDA	: Quản lý dự án
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TNMT	: Tài nguyên và Môi trường
TP	: Thành phố
TT	: Thông tư
UBND	: Ủy ban Nhân dân
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	: Xử lý nước thải

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Danh sách các doanh nghiệp đầu tư vào KCN Đồng Xoài II	13
Bảng 1. 2. Nhu cầu nguyên liệu, hóa chất của cơ sở.....	14
Bảng 1. 3. Nhu cầu tiêu thụ điện năng của KCN Đồng Xoài II.....	14
Bảng 1. 4. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của KCN hiện nay.....	15
Bảng 2. 1. Tác động tổng hợp của việc xả nước thải đến chất lượng và hệ sinh thái thủy sinh của suối Dinh	17
Bảng 2. 2. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt suối Dinh (suối Sông Rinh).....	23
Bảng 2. 3. Kết quả phân tích chất lượng nước thải tại hồ ga sau HTXL	24
Bảng 2. 4. Bảng tải lượng ô nhiễm tối đa của các thông số chất lượng nước mặt.....	26
Bảng 2. 5. Bảng tải trọng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước	27
Bảng 2. 6. Bảng tải trọng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải	28
Bảng 2. 7. Bảng sức chịu tải của suối Dinh (suối Sông Rinh).....	29
Bảng 3. 1. Tổng hợp hệ thống thu gom, thoát nước mưa của KCN Đồng Xoài II	32
Bảng 3. 2. Tổng hợp hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồng Xoài II	34
Bảng 3. 3. Chi tiết các công trình đơn vị của modul XLNT 01	40
Bảng 3. 4. Chi tiết các công trình đơn vị của modul XLNT 02	47
Bảng 3. 5. Chi tiết các công trình đơn vị của modul XLNT 03	53
Bảng 3. 6. Nhu cầu sử dụng hóa chất, chế phẩm sinh học.....	54
Bảng 3. 7. Danh mục thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động	55
Bảng 3. 8. Các thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu giữ rác sinh hoạt và công nghiệp không nguy hại	59
Bảng 3. 9. Các thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu giữ chất thải nguy hại.....	61
Bảng 3. 10. Bảng thành phần chất thải nguy hại tại KCN	62
Bảng 4. 1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải của KCN	71
Bảng 6. 1. Thời gian vận hành thử nghiệm của KCN	78
Bảng 6. 2. Kế hoạch chi tiết về thời gian lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra môi trường	78
Bảng 6. 3. Vị trí đo đạc, lấy mẫu nước thải	79
Bảng 6. 4. Chương trình quan trắc nước thải của dự án	80
Bảng 6. 5. Chương trình quan trắc nước thải tự động, liên tục của Cơ sở.....	80

Bảng 6. 6. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Dự án	81
Bảng 7. 1. Tổng hợp các văn bản thanh – kiểm tra của cơ quan chức năng đối với KCN Đồng Xoài II	83

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1. 1. Hoạt động vận hành của KCN Đồng Xoài II	12
Hình 2. 1. Sơ đồ thể hiện kết quả đánh giá sơ bộ.....	21
Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom nước mưa tại KCN.....	32
Hình 3. 2. Sơ đồ thu gom nước thải tại KCN Đồng Xoài II	33
Hình 3. 3. Hình ảnh cống xả nước thải của KCN ra suối Dinh.....	35
Hình 3. 4. Bể tự hoại 3 ngăn	36
Hình 3. 5. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải modul số 01, công suất 500 m ³ /ngày đêm. ...	37
Hình 3. 6. Quy trình công nghệ xử lý nước thải modul 02, công suất 500 m ³ /ngày đêm. 43	
Hình 3. 7. Quy trình công nghệ xử lý nước thải modul 03, công suất 500 m ³ /ngày đêm. 49	
Hình 3. 8. Hình ảnh hệ thống quan trắc tự động liên tục tại trạm XLNT KCN Đồng Xoài II	57
Hình 3. 9. Sơ đồ nguyên lý của HT quan trắc nước thải tự động tại KCN Đồng Xoài II. 58	
Hình 3. 10. Hình ảnh thùng rác sinh hoạt và chất thải thông thường tại KCN	60
Hình 3. 11. Công trình lưu chứa CTNH.....	61
Hình 3. 12. Hình ảnh các phương tiện PCCC tại KCN Đồng Xoài II	66

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở: Công ty Cổ phần Quang Minh Tiến

– Địa chỉ văn phòng: Lầu 3, Tòa nhà Phúc Long, 179 Dương Quảng Hàm, Phường 6, Quận Gò Vấp, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

– Đại diện: Ông Hoàng Trung Thành Chức danh: Tổng Giám Đốc

– Điện thoại: 028 62678989; Fax: 028 62606699

– Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần mã số 0304975128 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hồ Chí Minh cấp lần đầu ngày 08/05/2007, đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 25/12/2015 cho Công ty Cổ phần Quang Minh Tiến.

1.2. Tên cơ sở: Khu công nghiệp Đồng Xoài II, diện tích 84,7ha.

1.2.1. Địa điểm cơ sở: Phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

1.2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án:

– Giấy chứng nhận đầu tư số 7010882053 do Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 28/12/2009; chứng nhận thay đổi lần thứ nhất ngày 14/08/2018.

– Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BB110488 do Ủy ban Nhân dân tỉnh Bình Phước cấp cho Công ty Cổ phần Quang Minh Tiến ngày 05/03/2011.

– Quyết định số 1119/QĐ-UBND ngày 27/06/2013 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng khu công nghiệp Đồng Xoài II, xã Tiến Thành, thị xã Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

– Biên bản ngày 27/06/2019 về việc họp thống nhất ý kiến tham mưu UBND tỉnh điều chỉnh cục bộ quy hoạch diện tích đất 7,28 ha đất nhà ở xã hội sang đất công nghiệp tại KCN Đồng Xoài II, phường Tiến Thành, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

– Quyết định số 1102/QĐ-UBND ngày 29/04/2021 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Đồng Xoài II, phường Tiến Thành, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

– Văn bản số 3312/UBND-SX ngày 05/10/2010 của UBND tỉnh Bình Phước về việc bổ sung ngành nghề đầu tư vào KCN Đồng Xoài II.

– Giấy phép xây dựng số 07A/GPXD ngày 28/03/2011 do Ban Quản lý Khu kinh tế cấp cho Công ty CP Quang Minh Tiến.

– Giấy phép xây dựng số 37/GPXD ngày 18/12/2013 do Ban Quản lý Khu kinh tế cấp cho Công ty CP Quang Minh Tiến.

– Văn bản số 233/CV-PC66 của Công an Tỉnh Bình Phước ngày 18/06/2010 về việc thẩm định chuyên ngành PCCC.

– Biên bản số 06/2013-QMT-NH ngày 16/11/2015 biên bản nghiệm thu hoàn thành và đưa vào sử dụng công trình Hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp, hạng mục Hệ thống giao thông, hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thoát nước thải KCN Đồng Xoài II – Giai đoạn I.

– Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình và đưa công trình vào sử dụng giữa Công ty CP Quang Minh Tiến và Công ty TNHH XD TM Ngân Hà ngày 04/04/2017 công trình Đầu tư hạ tầng Khu công nghiệp Đồng Xoài II, hạng mục: Thi công nhà kho Chứa Rác 15mx22m.

– Biên bản số 02/BBBG-CNQMT ngày 15/04/2015 Biên bản bàn giao nghiệm thu công trình đưa vào sử dụng, công trình Đầu tư hạ tầng kỹ thuật KCN Đồng Xoài II, hạng mục Thiết kế, lắp đặt thiết bị hệ thống xử lý nước thải.

1.2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần:

– Quyết định số 146/QĐ-UBND ngày 18/01/2011 của UBND tỉnh Bình Phước về việc Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Đầu tư dựng hạ tầng Khu công nghiệp Đồng Xoài II, diện tích 84,7 ha – Công ty Cổ phần Quang Minh Tiến tại xã Tiến Thành, thị xã Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

– Quyết định số 2757/QĐ-UBND ngày 24/12/2019 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng khu công nghiệp Đồng Xoài II, quy mô 84,7 ha tại phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Quang Minh Tiến làm chủ đầu tư.

– Quyết định số 3308/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 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 II, diện tích 84,7 ha (điều chỉnh nội dung quy hoạch sử dụng đất khu công nghiệp) tại phường Tiến Thành, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Quang Minh Tiến làm chủ đầu tư.

– Giấy xác nhận số 20/GXN-STNMT ngày 29/12/2017 của UBND tỉnh Bình Phước về việc xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường giai đoạn 1 của Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng Khu công nghiệp Đồng Xoài II, diện tích 84,7 ha – Công ty Cổ phần Quang Minh Tiến tại phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

– Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 70.000209.T do UBND tỉnh Bình Phước cấp ngày 26/10/2015.

– Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 80/GP-UBND ngày 31/12/2021 do UBND tỉnh Bình Phước cấp cho Công ty Cổ phần Quang Minh Tiến.

1.2.4. Quy mô của cơ sở:

Dự án nhóm A (Dự án hạ tầng khu công nghiệp chiếu theo điểm c, khoản 1 Điều 8 Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019).

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

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở: Xây dựng kết cấu hạ tầng và kinh doanh Khu công nghiệp Đồng Xoài II diện tích 84,7ha, giai đoạn I, II và III.

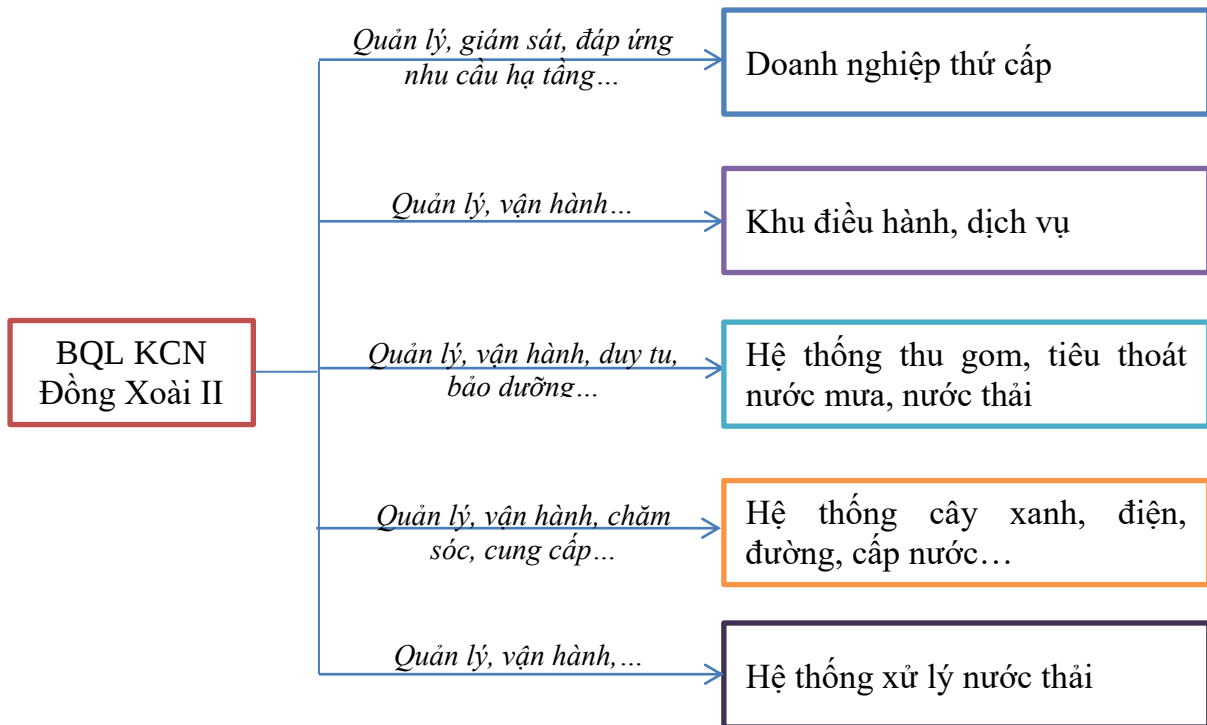
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật KCN Đồng Xoài II có diện tích 84,7 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 như sau:

- Thương mại, dịch vụ
- Sản xuất đồ dùng gia đình.
- Sản xuất bao bì, may mặc, văn phòng phẩm
- Sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản
- Sản xuất đồ uống không cồn, nước khoáng
- Sản xuất sợi, vải dệt thoi và hoàn thiện sản phẩm dệt (không có công đoạn nhuộm)
- Sản xuất va li, túi xách và các loại tương tự, sản xuất yên nệm
- In ấn và dụng cụ liên quan đến in
- Sản xuất bê tông và các sản phẩm liên quan đến xi măng và thạch cao
- Sản xuất gia công, lắp ráp các sản phẩm điện, điện tử, thiết bị quang học
- Sản xuất, lắp ráp, sửa chữa, bảo dưỡng các sản phẩm cơ khí
- Sản xuất các sản phẩm từ giấy
- Sản xuất các sản phẩm từ cao su đã qua công đoạn sơ chế (không tái chế)
- Sản xuất giày dép (không thuộc da)
- Chế biến và sản xuất các sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (không ngâm tẩm).

Các ngành công nghiệp gây ô nhiễm môi trường cao sẽ được xem xét, nếu được xét cho vào KCN, các Doanh nghiệp này phải cam kết và có biện pháp xử lý ô nhiễm thích hợp với ngành nghề hoạt động và đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định.

Hoạt động vận hành của KCN Đồng Xoài II được thể hiện trọng sơ đồ sau:



Hình 1. 1. Hoạt động vận hành của KCN Đồng Xoài II

Thuyết minh quá trình vận hành của KCN Đồng Xoài II:

Các doanh nghiệp có nhu cầu đầu tư sản xuất vào KCN Đồng Xoài II (gọi chung là doanh nghiệp thứ cấp) sẽ liên hệ với ban quản lý KCN để được hướng dẫn làm thủ tục thuê đất KCN. KCN đảm bảo hạ tầng cho các doanh nghiệp thứ cấp như: nguồn cung cấp nước, điện, đường thoát nước mưa, nước thải... Trong quá trình hoạt động của KCN và các doanh nghiệp thứ cấp đều phát sinh nước thải, KCN sẽ thu gom nước thải về HTXLNT tập trung để xử lý, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại phát sinh mỗi doanh nghiệp sẽ tự hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom và xử lý. BQL KCN Đồng Xoài II có trách nhiệm chăm sóc cây xanh trong KCN, đảm bảo duy trì và tu dưỡng đường điện, đường cấp nước, thoát nước của toàn KCN; đảm bảo vận hành tốt HTXLNT tập trung.

– Các hoạt động sử dụng nước của cơ sở hạ tầng KCN: Nước cấp cho tưới cây, rửa đường, nước cấp cho sinh hoạt của khu nhà điều hành KCN, nhân viên vận hành HTXLNT, nước cấp cho bản thân HTXLNT (pha hóa chất, vệ sinh máy móc, thiết bị hệ thống). Ngoài ra còn có nước cấp cho PCCC, tuy nhiên hoạt động này không diễn ra thường xuyên chỉ khi nào có sự cố cháy nổ.

– Các hoạt động phát sinh nước thải của cơ sở hạ tầng KCN: Nước thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên tại khu nhà điều hành KCN, nhân viên vận hành HTXLNT, vệ sinh máy móc, thiết bị HTXLNT.

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

Khu công nghiệp Đồng Xoài II có tổng diện tích 84,7ha, trong đó diện tích đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp là 554.485,60m² chiếm 65,46% diện tích của toàn KCN.

Công ty CP Quang Minh Tiến – chủ đầu của KCN Đồng Xoài II đã đầu tư, xây dựng 03 modul tương ứng với 3 giai đoạn, tổng công suất xử lý nước thải là 1.500 m³/ngày đêm đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải của các nhà máy thành viên ở thời điểm hiện tại.

Hiện trạng sử dụng đất của KCN Đồng Xoài như sau:

- Số lượng doanh nghiệp thuê đất KCN: 08 doanh nghiệp.
- Doanh nghiệp đang hoạt động: 03 doanh nghiệp.
- **Doanh nghiệp đang xây dựng: 02 doanh nghiệp.**
- Doanh nghiệp đã được cấp phép đầu tư: 08 doanh nghiệp.
- Tổng diện tích các dự án đã thuê đất là 486.610,8 m².

Bảng 1. 1. Danh sách các doanh nghiệp đầu tư vào KCN Đồng Xoài II

STT	Tên Công ty	Ngành nghề	Vị trí	Diện tích (m ²)	Tình trạng
1	Công ty TNHH Shyang Ying	Sản xuất và gia công giày	Lô A2, B1	202.215,8	Đang hoạt động
2	Công ty TNHH Sản xuất Giày Dép Grand Gain	Sản xuất và gia công giày	Lô D1	81.077,9	Đang hoạt động
3	Công ty dệt may giày dép Cheng Feng Việt Nam	Sản xuất bao tay	Lô A1	8.746,4	Đang hoạt động
4	Công ty TNHH Gỗ Tân Vĩnh Nghĩa Bình Phước	Sản xuất sản phẩm từ gỗ	Lô C1, C2	84.903,3	Đang xây dựng
5	Công ty TNHH Great Material Handling Viet Nam	Sản xuất sản phẩm từ gỗ	Lô F1, F2	36.396,6	Chưa hoạt động
6	Công ty CP Vinaestate	Kinh doanh bất động sản	Lô HC1-1, HC1-2	11.090	Chưa hoạt động
7	Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển Dự án Lê Minh	Sản xuất sản phẩm từ gỗ	Lô E1, E2	52.391,5	Đang xây dựng
8	Công ty TNHH E-Chang Viet Nam	Dệt, may	Lô F9-1	7.789,3	Chưa hoạt động

(Nguồn: Công ty CP Quang Minh Tiến, 2022)

Như vậy, tổng diện tích đất đã được thuê là 486.610,8 m² tỷ lệ lấp đầy lên đến 87,76%; trong đó diện tích đất đã xây dựng nhà máy hiện nay là 292.040,1m² chiếm 52,67% diện tích đất dùng xây dựng nhà máy và lượng nước thải phát sinh của 03 nhà máy đang hoạt động trung bình ở mức 597 m³/ngày, vậy tổng lượng nước xử lý chỉ 39,8% công suất xử lý hiện tại (1.500m³/ngày tương đương với 03 modul), KCN đang tiến hành vận hành cả 03 modul để hệ thống được vận hành liên tục. Do đó, HTXLNT tập trung của KCN vẫn đáp ứng tốt nhu cầu xử lý nước thải của cả KCN.

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất sử dụng của cơ sở

Nhiên liệu, nguyên liệu và hoá chất dùng cho Cơ sở chủ yếu là dầu DO để vận hành máy móc, thiết bị, bôi trơn và hóa chất cho xử lý nước tại 03 modul XLNT tổng công suất 1.500 m³/ngày đêm. Cụ thể được trình bày trong Bảng 1.2.

Bảng 1. 2. Nhu cầu nguyên liệu, hóa chất của cơ sở

STT	Tên nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Dầu DO	Lít/tháng	1.000
Nhu cầu hóa chất cho hệ thống xử lý nước thải			
1	Mật rỉ	Kg/tháng	270
2	Chlorine khử trùng	Kg/tháng	90
3	Polymer	Kg/tháng	360
4	PAC	Kg/tháng	570
5	H ₂ SO ₄	Kg/tháng	6
6	NaOH	Kg/tháng	6

(Nguồn: Công ty Cổ phần Quang Minh Tiến, 2022)

1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước

1.4.2.1. Nhu cầu sử dụng điện và nguồn cung cấp điện

– Nguồn cung cấp điện: Nguồn cấp điện cho KCN là nguồn điện lưới quốc gia qua tuyến trung thế 110KV và trạm biến thế 110/22KV. Chủ đầu tư đã xin giấy phép cấp điện cho KCN Đồng Xoài II từ trạm biến thế 110/22KV này.

– Nhu cầu sử dụng điện tại KCN khoảng 27.459kWh/tháng được thống kê theo hóa đơn tiền điện 03 tháng gần nhất như sau:

Bảng 1. 3. Nhu cầu tiêu thụ điện năng của KCN Đồng Xoài II

Kỳ	Điện năng tiêu thụ (kWh)
06/12/2021 – 05/01/2022	28.575

06/01/2022 – 05/02/2022	24.808
06/02/2022 – 05/03/2022	23.559
Trung bình	25.647

(Nguồn: Công ty CP Quang Minh Tiến)

1.4.2.2. Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cung cấp nước

Nhu cầu sử dụng nước của Cơ sở bao gồm: nước cấp sản xuất, sinh hoạt của các nhà máy thành viên, nước cấp cho tưới cây, rửa đường, nước cấp cho hệ thống xử lý nước thải (rửa thiết bị, pha hóa chất).

Hiện nay, Khu công nghiệp Đồng Xoài II chưa được lấp đầy do đó nhu cầu sử dụng nước theo thực tế ở mức trung bình **25.837 m³/tháng** tương đương **861,22 m³/ngày**, cụ thể hóa đơn tiền nước 03 tháng gần nhất như sau:

Bảng 1. 4. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của KCN hiện nay

Kỳ	Khối lượng nước tiêu thụ (m ³ /tháng)
10/2021	30.583
11/2021	29.350
12/2021	22.285
01/2022	26.496
02/2022	20.469
Trung bình (m³/tháng)	25.837
Trung bình (m³/ngày)	861,22

(Nguồn: Công ty CP Quang Minh Tiến)

Nguồn cấp nước cho KCN Đồng Xoài II: Nguồn nước cấp cho hoạt động của KCN được lấy từ nguồn nước thủy cục do Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Bình Phước đầu tư cung cấp.

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

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

Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường (tháng 07/2022), Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh Bình Phước chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành.

Quy định về phân vùng xả thải: Căn cứ Quyết định số 452/QĐ-UBND ngày 25/02/2021 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Bình Phước về việc ban hành Quy định về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Phước đến năm 2030; nước thải của KCN Đồng Xoài II xả ra nguồn tiếp nhận là Suối Sông Rinh (Suối Dinh), loại nước thải tiếp nhận là QCVN 40:2011/BTNMT Cột A, $k_q=0,9$; $k_f=1,1$.

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

2.2.1. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chế độ thủy văn của nguồn nước tiếp nhận

Trong nước thải KCN Đồng Xoài II có chứa một lượng chất rắn lơ lửng nhất định (gồm cả hữu cơ và vô cơ), các chất này có thể làm tăng độ đục của nguồn nước, làm tắc nghẽn hoặc gây quá tải cho suối Dinh (suối Sông Rinh).

Như đã đề cập ở trên lượng nước thải lớn nhất hiện nay phát sinh từ KCN là $597 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$, tuy nhiên báo cáo đánh giá với lưu lượng $1.500 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ tương đương $0,0173 \text{ m}^3/\text{s}$ là lưu lượng xả nước thải lớn nhất của KCN ứng với công suất tối đa của 03 modul đã được xây dựng hiện nay; lưu lượng dòng chảy của suối Dinh là $0,2345 \text{ m}^3/\text{s}$ (mùa khô), $4 - 5 \text{ m}^3/\text{s}$ (mùa mưa). Do đó việc xả nước thải vào nguồn nước sẽ làm cho lưu lượng dòng suối sau khi tiếp nhận tăng lên không đáng kể. Vậy, tác động của việc xả nước thải của KCN đến chế độ thủy văn Suối Dinh làm lưu lượng dòng chảy tăng không đáng kể. Bên cạnh đó, chế độ xả nước thải của KCN Đồng Xoài II xả vào suối Dinh theo hình thức xả mặt, ven bờ, do đó các tác động đến lòng suối hầu như là không có.

Nhìn chung, chất lượng nước mặt suối Dinh vẫn còn tương đối tốt chỉ bị tác động nhỏ bởi nước thải sinh hoạt của các hộ dân ven suối. Đặc tính quan trọng nhất của suối là mực nước biến đổi thất thường. Vào mùa mưa lũ, nước dâng cao, nước đục, chảy xiết đôi khi làm thay đổi dòng sau trận lũ, lòng suối trải rộng. Sau trận mưa lũ, mực nước lại hạ nhanh chóng, tốc độ nước giảm, độ trong tăng lên. Thêm vào đó, Suối Dinh có chiều rộng hẹp, nhiều cỏ dại, xác thực vật... điều này làm hạn chế tốc độ dòng chảy. Với ưu thế về chiều dài và lưu lượng dòng chảy nên việc tiếp nhận thêm lượng nước thải từ KCN Đồng Xoài II sẽ không gây tác động đến chế độ thủy văn dòng chảy của suối Dinh.

Đối với mương đào dẫn nước thải của Khu công nghiệp ra suối Dinh, do kết cấu của nền đất khu vực là đất sét nên ít bị thấm nước thải, mặt khác nước thải đã được xử lý đạt cột A của QCVN 40:2011/BTNMT hệ số $K_q = 0,9$, $K_f = 1,1$ trước khi thải ra môi trường nên không ảnh hưởng tới nguồn nước xung quanh.

2.2.2. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chất lượng nguồn nước

Hiện nay, nguồn nước suối Dinh được sử dụng cho mục tiêu thoát nước tự nhiên cho một phần thành phố Đồng Xoài và tiêu lũ cho các hộ dân hai bên suối.

Nếu nước thải từ KCN Đồng Xoài II không được xử lý mà xả trực tiếp ra nguồn nước, hoặc xử lý không hiệu quả thì sẽ gây ra những ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường nước mặt của suối Dinh cũng như sinh hoạt của người dân trong vùng. Tác động tổng hợp có thể xảy ra của việc xả nước thải đến chất lượng và hệ sinh thái thủy sinh của suối Dinh được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 2. 1. Tác động tổng hợp của việc xả nước thải đến chất lượng và hệ sinh thái thủy sinh của suối Dinh

TT	Tác động	Chất lượng nước của nguồn nước	Môi trường thủy văn và hệ sinh thái
1	Chất hữu cơ (BOD ₅ , COD)	- Tăng hàm lượng chất hữu cơ, tăng độ đục, ảnh hưởng DO của nước, ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của suối, - Làm bồi đắp lớp cặn lòng suối	- Ô nhiễm cục bộ tại nguồn tiếp nhận nước thải, ảnh hưởng tới hệ động, thực vật thủy sinh - Làm giảm nồng độ oxy trong nước gây ảnh hưởng đến động thực vật thủy sinh
2	SS (Chất rắn lơ lửng)	- Làm tăng độ đục của nước, làm giảm lượng DO hòa tan trong nước - Làm bồi lắng - Tăng chi phí xử lý cải tạo lòng suối	- Tăng độ đục nguồn nước - Làm thay đổi hình thái sinh sống của động vật, thủy sinh vật sống, - Gây bồi lắng
3	Dầu mỡ	- Ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của suối, không có khả năng xử lý sinh học, tuy nhiên hàm lượng này rất nhỏ, tác động không đáng kể	- Gây ô nhiễm môi trường nước, - Ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống thủy sinh, ảnh hưởng đến hệ sinh thái suối

TT	Tác động	Chất lượng nước của nguồn nước	Môi trường thủy văn và hệ sinh thái
		- Các sản phẩm dầu lỏng và phân hủy ở đáy nguồn nước làm ô nhiễm, một phần nổi trên mặt nước	- Màng dầu trên bề mặt dòng chảy làm cản trở quá trình khuếch tán oxy từ không khí vào trong nước, gây cạn kiệt oxy của nước
4	Các chất dinh dưỡng (N & P)	- Tăng hàm lượng chất dinh dưỡng, tăng độ đục, ảnh hưởng DO của nước, tăng thời gian tự làm sạch của suối	- Việc gia tăng hàm lượng chất dinh dưỡng sẽ gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
5	pH	- Thay đổi thành phần hóa học nước suối	- pH thay đổi đột ngột, tăng giảm mạnh, làm chết động thực vật, thủy sinh vật
6	Các vi khuẩn gây bệnh	- Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả.	- Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả.
7	Mùi hôi	Gây mùi hôi cho suối	Gây khó chịu cho người dân xung quanh, nguy cơ ảnh hưởng đến sinh hoạt hằng ngày của người dân.

Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt của Suối Dinh cho thấy: tất cả các chỉ tiêu phân tích chất lượng nước mặt suối Dinh đều thấp hơn quy chuẩn QCVN 08:2015/BTNMT cột B₁. Mặt khác, khu vực ven suối này chủ yếu là các rẫy trồng cao su, điều và dân cư sinh sống nên nước đổ ra suối chủ yếu là nước thất thoát do tưới tiêu nên nồng độ chất ô nhiễm hầu như rất thấp.

2.2.3. Đánh giá tác động của việc xả thải đến hệ sinh thái thủy sinh

Nước thải là một tác nhân gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Vì vậy, việc xả nước thải vào nguồn tiếp nhận là nước mặt chắc chắn sẽ làm giảm chất lượng của nguồn nước nếu nước thải không được xử lý đạt quy chuẩn cho phép.

Khi có sự xuất hiện của các chất ô nhiễm, môi trường nước sẽ bị tác động. Theo đó, hệ sinh thái thủy sinh cũng bị ảnh hưởng. Trong thủy vực, môi trường nước tác động đến hệ thủy sinh vật, ngược lại, cơ thể sống cũng có những phản ứng thích nghi để phù hợp

với điều kiện sống hoặc những biến đổi về mặt môi trường. Chất lượng môi trường nước ô nhiễm sẽ tác động tới hệ sinh thái thủy sinh mà trong điều kiện xấu nhất có thể làm mất cân bằng hệ sinh thái thủy sinh của nguồn tiếp nhận.

Mặc dù nước thải của KCN Đồng Xoài II đã được thu gom và xử lý trước khi thải vào môi trường nhưng trong nước thải vẫn chứa hàm lượng các chất ô nhiễm. Về lâu dài việc xả nước thải vào môi trường cũng góp phần làm gia tăng hàm lượng các chất ô nhiễm trong nguồn nước mặt thông qua quá trình tích lũy hằng ngày. Việc xả nước thải của KCN Đồng Xoài II vào nguồn tiếp nhận có thể gây ra một số tác động như sau:

- Tăng độ đục của nguồn nước do tăng hàm lượng các chất rắn lơ lửng làm giảm khả năng tiếp nhận ánh sáng dẫn đến giảm hiệu suất quang hợp do giảm độ oxy hòa tan trong nước mặt làm số lượng thủy sinh trong nước bị suy giảm. Mặt khác, nếu nguồn nước bị nhiễm bẩn bởi chất lơ lửng sẽ gây bồi lắng dòng sông, suối và cũng gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thủy sinh (làm động vật phù du nghèo nàn).

- Tăng tải lượng ô nhiễm hữu cơ (đặc trưng bởi các chỉ tiêu BOD₅, COD). Sự có mặt hàm lượng cao các chất hữu cơ dẫn đến suy giảm hàm lượng oxy hòa tan trong nước do vi sinh sử dụng lượng oxy hòa tan để phân huỷ các chất hữu cơ, làm đe dọa sự sống của cá và các loại thủy sinh bậc cao khác.

- Tăng tải lượng các chất dinh dưỡng trong nước (đặc trưng bởi các chỉ tiêu nitơ tổng, phospho tổng) dẫn đến có thể tăng trưởng thực vật quá mức (hiện tượng phú dưỡng hoá). Nếu hàm lượng các chất dinh dưỡng vừa phải sẽ tạo điều kiện cho rong tảo, thủy sinh phát triển trong chu trình thức ăn. Tuy nhiên, nếu nồng độ các chất dinh dưỡng quá cao sẽ dẫn đến sự phát triển quá mức của rong tảo, gây ra hiện tượng phú dưỡng hoá. Sau thời kỳ nở rộ thực vật nổi, một lượng lớn tảo bị chết hàng loạt gây mùi khó chịu. Tảo chết chìm xuống đáy sông, suối với một khối lượng lớn sẽ tạo thành lượng chất dinh dưỡng tích lũy dưới đáy. Một số chất dinh dưỡng vô cơ dễ phân hủy được khoáng hóa trong chu trình trao đổi vật chất sẽ làm suy giảm lượng oxy tầng đáy, từ đó gây ra điều kiện yếm khí tầng đáy và những sản phẩm độc hại như khí H₂S, khí CH₄... làm chết cá và một số loài thủy sinh vật khác.

- Làm giảm khả năng chịu tải và khả năng tự làm sạch của sông, suối. Khi dòng sông, dòng suối không có khả năng tự làm sạch thì khả năng ô nhiễm nước do chất hữu cơ, chất dinh dưỡng... có thể xảy ra và sẽ tác động lớn đến đời sống sinh vật dưới nước, làm giảm sự đa dạng sinh học (giảm thành phần loài) và mật độ loài, làm bùng nổ mật độ sinh khối sinh vật nổi, sinh vật đáy...

2.2.4. Đánh giá tác động của việc xả thải đến các hoạt động kinh tế, xã hội khác

Các tác động của việc xả nước thải vào nguồn nước mặt có tác động qua lại với

nhau. Nước thải khi xả vào nguồn tiếp nhận sẽ làm ô nhiễm nguồn nước của lưu vực. Khi môi trường nước của lưu vực bị ô nhiễm thì sẽ gây ra hậu quả xấu, ảnh hưởng đến mục đích sử dụng các nguồn nước đó. Từ đây, các đối tượng sử dụng nguồn nước mặt như con người và các hoạt động khác có liên quan cũng sẽ bị tác động. Bên cạnh đó, hệ sinh thái thủy sinh cũng bị ảnh hưởng và đôi khi lại góp phần làm tăng nồng độ ô nhiễm trong lưu vực. Trường hợp xả nước thải sau xử lý của Khu công nghiệp Đồng Xoài II ra suối Dinh tất yếu sẽ góp phần gây ra ảnh hưởng đến môi trường nước tại lưu vực này.

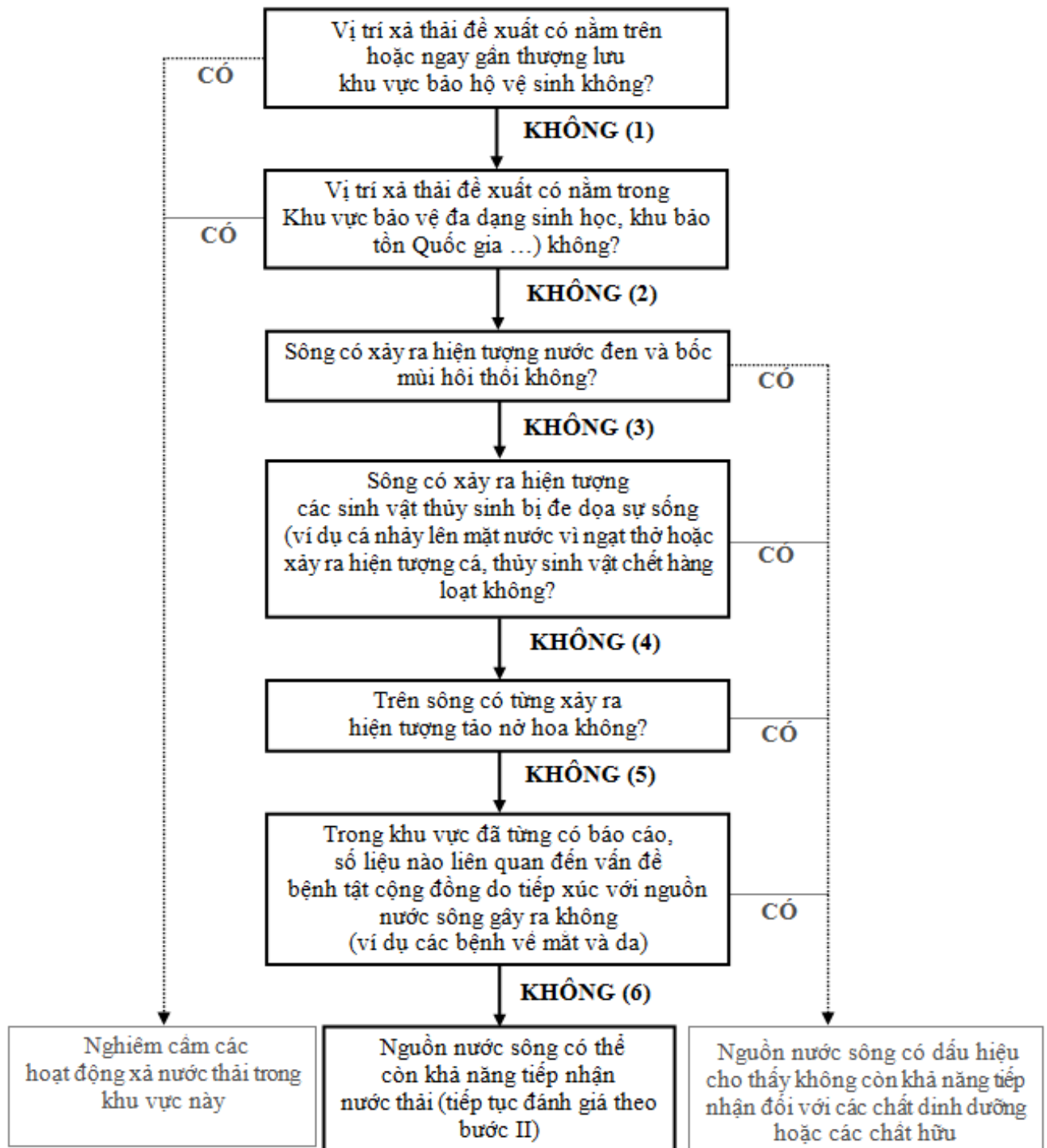
Để đảm bảo và duy trì chất lượng nước của lưu vực suối Dinh, công tác quản lý phải có sự thống nhất, đồng bộ giữa các cấp trong tỉnh cũng như sự kết nối giữa các vùng, miền có hưởng lợi từ lưu vực khai thác. Bên cạnh đó, từng công dân, từng cơ sở sản xuất, kinh doanh, các Xí nghiệp... phải có ý thức trách nhiệm trong việc bảo vệ môi trường nói chung và bảo vệ môi trường nước nói riêng.

2.2.5. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước

2.2.5.1. Đánh giá sơ bộ khả năng tiếp nhận của nguồn thải

Theo thông tư 76/2017/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 29/12/2017 về việc Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ. Qua khảo sát sơ bộ ta thấy vị trí tiếp nhận xả thải của KCN ra suối Dinh có những đặc điểm sau:

Kết quả đánh giá sơ bộ khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước được trình bày theo sơ đồ trình bày ở hình sau:



Hình 2. 1. Sơ đồ thể hiện kết quả đánh giá sơ bộ

Theo kết quả khảo sát thực tế, phía thượng lưu suối Dinh so với nguồn xả thải nước thải và hạ lưu không có công trình thu nước mặt cho mục đích sinh hoạt. Bên cạnh việc quan sát thực tế, đơn vị tư vấn có tham khảo ý kiến của một số hộ dân sống dọc suối gần khu vực xả nước thải của Khu công nghiệp Đồng Xoài II và đưa ra một số kết luận sau:

(1) Vị trí xả thải của KCN Đồng Xoài II không nằm trên hoặc ngay gần thượng lưu khu vực bảo hộ vệ sinh.

(2) Vị trí xả thải không nằm trong khu vực bảo tồn;

(3) Suối Dinh không xảy ra hiện tượng nước đen và bốc mùi hôi thối, tảo nở hoa;

(4) Suối Dinh không có hiện tượng cá, thủy sinh vật chết hàng loạt;

(5) Không có hiện tượng tảo nở hoa trên Suối Dinh;

(6) Trong khu vực chưa từng có báo cáo, số liệu nào liên quan đến vấn đề bệnh tật cộng đồng do tiếp xúc với nguồn nước suối Dinh gây ra.

Từ những nhận xét tại các mục từ (1) đến (6), suy ra nguồn nước Suối Dinh có thể còn khả năng tiếp nhận nước thải (và tiếp tục ở mức đánh giá chi tiết).

2.2.5.2. Đánh giá chi tiết khả năng tiếp nhận của nguồn nước đối với chất ô nhiễm

Để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của suối Dinh (suối Sông Rinh), Công ty tiến hành phân tích chất lượng nước tại 01 vị trí suối Dinh (suối Sông Rinh) nơi tiếp nhận nước thải của KCN và nước thải đầu ra tại hố ga sau HTXL, mỗi vị trí tổng cộng lấy 10 mẫu trong khoảng thời gian tháng 04 – 05/2021 như sau:

Ngày lấy mẫu: 15/04/2021; 19/04/2021; 23/04/2021; 29/04/2021; 03/05/2021; 07/05/2021; 11/05/2021; 15/05/2021; 20/05/2021; 24/05/2021.

Vị trí lấy mẫu nước mặt: Nước mặt nguồn tiếp nhận (suối Dinh (suối Sông Rinh)): NM. Tọa độ: X=565403; Y=1272613.

Kết quả quan trắc được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 2. 2. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt suối Dinh (suối Sông Rinh)

Stt	Thông số	Đơn vị	NM 15/04	NM 19/04	NM 23/04	NM 29/04	NM 03/05	NM 07/05	NM 11/05	NM 15/05	NM 20/05	NM 24/05	Trung bình	QCVN 08-MT:2015/BTNM T Cột B ₁
1	pH	-	6,5	6,4	6,8	6,4	7,1	6,4	6,7	6,4	6,8	6,9	6,64	5,5 - 9
2	DO	mg/L	5,7	5,5	5,2	5,4	5,6	5,3	5,1	4,9	5,3	5,5	5,35	≥4
3	TSS	mg/L	7,5	8,2	8,5	8,9	9,5	9,1	10,8	8,2	8,0	8,7	8,74	50
4	BOD	mg/L	5,3	6,8	6,9	7,3	8,7	8,2	9,3	7,5	7,2	9,3	7,65	15
5	COD	mg/L	12,9	13,1	14,5	15,8	17,3	16,5	18,1	15,2	14,9	15,6	15,39	30
6	Amoni	mg/L	0,39	0,40	0,43	0,47	0,49	0,40	0,47	0,45	0,43	0,45	0,44	0,9
7	Nitrat	mg/L	0,261	0,309	0,314	0,332	0,342	0,309	0,410	0,492	0,353	0,360	0,35	10
8	Nitrit	mg/L	0,027	0,024	0,028	0,025	0,029	0,022	0,027	0,023	0,025	0,027	0,03	0,05
9	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH	0,4
10	Dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	KPH	1
11	Coliform	MPN/100mL	390	400	430	480	430	350	400	490	480	400	425	7500

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu Dịch vụ Công nghệ và Môi trường, 2021)

Vị trí lấy mẫu chất lượng nước thải: Nước thải đầu ra tại hồ ga sau HTXL.

Kết quả phân tích chất lượng nước thải được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 2. 3. Kết quả phân tích chất lượng nước thải tại hồ ga sau HTXL

Stt	Thông số	Đơn vị	NT 15/04	NT 19/04	NT 23/04	NT 29/04	NT 03/05	NT 07/05	NT 11/05	NT 15/05	NT 20/05	NT 24/05	Trung bình	QCVN 40:2011/BTNMT Cột A ($K_q=0,9$; $K_f=1,1$)
1	pH ^(a,b)	-	6,6	6,9	6,8	6,5	6,8	7,2	6,4	6,7	6,5	6,6	6,7	6 – 9
2	Độ màu ^(b)	Pt-Co	25,7	22,8	25,2	23,9	27,1	33,7	26,9	25,5	29,1	31,4	27,13	50
3	TSS ^(a,b)	mg/L	9,3	10,7	8,6	7,0	7,2	9,5	9,3	7,6	8,2	7,9	8,53	49,5
4	BOD ₅ ^(a,b)	mg/L	14,6	16,5	14,7	12,1	13,7	14,8	14,2	12,1	13,0	13,2	13,89	29,7
5	COD ^(a,b)	mg/L	35,4	38,3	36,8	30,5	32,8	35,9	34,7	30,7	31,4	32,5	33,9	74,25
6	NH ₄ ^{+(a,b)}	mg/L	3,03	3,12	2,80	2,76	3,19	2,67	3,50	2,21	2,35	2,30	2,79	4,95
7	Tổng N ^(a,b)	mg/L	11,5	13,6	11,4	10,1	10,7	11,5	13,6	12,5	14,8	15,2	12,49	19,8
8	Tổng P ^(a,b)	mg/L	2,03	2,55	1,90	2,79	2,67	2,01	2,49	2,29	2,12	2,09	2,29	3,96
9	Tổng dầu khoáng ^(b)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	5,4
10	Phenol ^(c)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,099
11	Asen ^(b)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,0495
12	Thủy ngân ^(c)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,0054
13	Chì ^(a,b)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,099

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Stt	Thông số	Đơn vị	NT 15/04	NT 19/04	NT 23/04	NT 29/04	NT 03/05	NT 07/05	NT 11/05	NT 15/05	NT 20/05	NT 24/05	Trung bình	QCVN 40:2011/BTNMT Cột A ($K_q=0,9$; $K_f=1,1$)
14	Cadimi ^(a,b)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,0495
15	Crom VI ^(b)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,0495
16	Crom III ^(c)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,198
17	Đồng ^(b)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1,98
18	Kẽm ^(b)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	2,97
19	Niken ^(b)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,198
20	Sắt ^(b)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,99
21	Sunfua ^(b)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,198
22	Coliform ^(b)	MPN/ 100ml	1400	1700	1500	1100	1200	1500	1200	1400	1000	1200	1.320	3.000

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu Dịch vụ Công nghệ và Môi trường, 2021)

Để đánh giá chi tiết định lượng khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước đối với các chất ô nhiễm cụ thể ta dùng phương pháp bảo toàn khối lượng. Phương pháp xây dựng khi giả thiết các chất ô nhiễm sau khi đi vào nguồn nước tiếp nhận sẽ không tham gia vào các quá trình biến đổi chất trong nước. Trình tự đánh giá và tính toán được thực hiện theo thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 về quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông hồ.

Tính toán tải lượng ô nhiễm tối đa của thông số nước mặt tại suối Dinh

Theo thông tư 76/2017/TT-BTNMT về quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước thì tải lượng tối đa của các thông số nước mặt được tính bằng công thức:

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

Trong đó:

L_{td} (kg/ngày) là tải lượng tối đa của các thông số chất lượng nước mặt;

Q_s (m³/s) là lưu lượng dòng chảy của đoạn sông đánh giá;

C_{qc} (mg/l) là giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt

86,4 là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m³/s), (mg/l) sang (kg/ngày).

Như vậy tải lượng ô nhiễm tối đa của nguồn nước đối với từng chất ô nhiễm như sau: (Với $Q_s = 0,2345$ m³/s – lưu lượng dòng chảy trung bình của suối Dinh vào mùa khô theo Báo cáo phân vùng xả thải tỉnh Bình Phước).

Bảng 2. 4. Bảng tải lượng ô nhiễm tối đa của các thông số chất lượng nước mặt

STT	CHỈ TIÊU	Q_s (m ³ /s)	C_{qc} (mg/l)	L_{td} (kg/ngày)
01	TSS	0,2345	50	1.013
02	BOD ₅	0,2345	15	304
03	COD	0,2345	30	608
04	Phosphate	0,2345	0,3	6
05	Nitrat	0,2345	10	203
06	Amoni	0,2345	0,9	18
07	Coliform	0,2345	7.500	151.956

Tính toán tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước

Theo thông tư 76/2017/TT-BTNMT về quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước thì tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước được tính bằng công thức sau:

$$L_{nn} = Q_s \times C_{nn} \times 86,4$$

Trong đó:

L_{nn} (kg/ngày) là tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước;

Q_s (m³/s) là lưu lượng dòng chảy của đoạn suối được đánh giá;

C_{nn} (mg/l) là kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt;

86,4 là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m³/s), (mg/l) sang (kg/ngày).

Như vậy ta có tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước như sau: (Với $Q_s = 0,345$ m³/s - lưu lượng dòng chảy trung bình của suối Dinh vào mùa khô theo Báo cáo phân vùng xả thải tỉnh Bình Phước).

Bảng 2. 5. Bảng tải trọng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước

STT	CHỈ TIÊU	Q_s (m ³ /s)	C_{nn} (mg/l)	L_{nn} (kg/ngày)
01	TSS	0,2345	8,74	177,08
02	BOD ₅	0,2345	7,65	155
03	COD	0,2345	15,39	311,81
04	Phosphate	0,2345	-	-
05	Nitrat	0,2345	0,35	7,09
06	Amoni	0,2345	0,44	8,91
07	Coliform	0,2345	425	8.610,84

Tính toán tải lượng ô nhiễm có trong nguồn nước thải

Theo thông tư 76/2017/TT-BTNMT về quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước thì tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải được tính bằng công thức sau:

$$L_t = Q_t \times C_t \times 86,4$$

Trong đó:

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

Q_t (m³/s) là lưu lượng lớn nhất của nguồn nước xả vào đoạn suối;

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

Như vậy ta có tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải như sau: (Với $Q_t = 1.500 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,0173 \text{ m}^3/\text{s}$):

Bảng 2. 6. Bảng tải trọng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải

STT	CHỈ TIÊU	Q_t (m ³ /s)	C_t (mg/l)	L_t (kg/ngày)
01	TSS	0,0173	8,53	12,75
02	BOD ₅	0,0173	13,89	20,76
03	COD	0,0173	33,9	50,67
04	Nitrat	0,0173	-	-
05	Phosphat	0,0173	-	-
06	Amoni	0,0173	2,79	4,17
07	Coliform	0,0173	1.320	1.973,03

🔗 **Tính toán khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của suối Dinh (suối Sông Rinh)**

Khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với từng thông số ô nhiễm được tính theo công thức:

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

Trong đó:

L_{tn} (kg/ngày) là khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm;

L_{td} Tải lượng tối đa của các thông số chất lượng nước mặt;

L_{nn} Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước;

L_t Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải;

F_s là hệ số an toàn nằm trong khoảng 0,3 ~ 0,7.

Khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn tiếp nhận (suối Dinh) đối với từng thông số ô nhiễm được thể hiện ở bảng dưới đây:

Trong trường hợp này do lưu lượng nước suối không quá lớn, xung quanh điểm xả thải không có Công ty, doanh nghiệp nào xả nước thải vào suối, đồng thời các thông tin, số liệu sử dụng để đánh giá dựa trên các Quyết định, các kết quả quan trắc chất lượng có mức độ tin cậy tương đối cao nên ta lựa chọn $F_s = 0,5$ là mức trung bình của hệ số an toàn theo quy định:

Bảng 2. 7. Bảng sức chịu tải của suối Dinh (suối Sông Rinh)

STT	Chỉ tiêu	L_{td} (kg/ngày)	L_{mn} (kg/ngày)	L_t (kg/ngày)	L_{tn} (kg/ngày)
01	TSS	1.013	177,08	12,75	411,585
02	BOD ₅	304	155	20,76	64,12
03	COD	608	311,81	50,67	122,76
04	Phosphate	6	-	-	-
05	Nitrat	203	7,09	-	97,96
06	Amoni	18	8,91	4,17	2,46
07	Coliform	151.956	8.610,84	1.973,03	70.686,06

Nhận xét:

Từ bảng kết quả tính toán trên cho thấy chỉ số L_{tn} – khả năng tiếp nhận tải lượng chất ô nhiễm của nguồn nước đều có giá trị > 0 nên nguồn nước tiếp nhận là suối Dinh (suối Sông Rinh) vẫn còn khả năng tiếp nhận nước thải từ KCN Đồng Xoài II.

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

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa của Khu công nghiệp Đồng Xoài II đã được xây dựng hoàn chỉnh và không thay đổi so với báo cáo hoàn thành công trình của cơ sở đã được phê duyệt tại Giấy xác nhận số 20/GXN-STNMT ngày 29/12/2017 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường Giai đoạn 1; cụ thể như sau:

Nước mưa theo các tuyến cống thoát nước mưa trong các khu, các hố ga thu nước ven đường đổ vào các cống thoát nước mưa đặt dọc theo các tuyến đường. Theo độ dốc địa hình chia khu vực dự án thành 2 hướng chính: hướng về quốc lộ 14 và hướng đổ về mương sát ranh khu công nghiệp và thoát ra suối Dinh cách KCN khoảng 1km.

Tuyến mương xây đá hộc B = 0,1 m được đầu tư xây dựng mới với hành lang bảo vệ có diện tích 700 x 5 m.

Xây dựng hệ thống cống ngầm, bao gồm các tuyến cống tròn BTCT Φ 400, 600, 800, 1.000 phân bố hai bên đường trong khu công nghiệp. Trên tuyến bố trí các giếng thu nước, giếng thăm, khoảng cách từ 40-45 m/giếng.

Hệ thống cống thu gom nước mưa được xây dựng có kết cấu bê tông cốt thép đường kính Φ 400, 600, 800, 1000 tại các tuyến đường N1, N2, N3, N4, N6, N7, N8, N12 sau đó dẫn thoát theo hai hướng, cụ thể như sau:

Hướng thoát 1: Nước mưa dọc tuyến đường số N2 và N3 (Đoạn từ tuyến N4 ra QL14) được thu gom về tuyến cống thoát nước chung nằm dọc QL14.

+ Đường N2: xây dựng cống bê tông ly tâm dọc bên phải đường kích thước Φ 400, Φ 600, với 24 hố ga dọc theo chiều dài đường mỗi hố ga cách nhau khoảng 30-40 m, hai bên đường mỗi bên hố ga cách nhau 19,44 m, cống băng đường nối 02 hố ga kích thước Φ 400; từ hố ga M192 đến M193 cống Φ 400, từ hố ga M11 đến M320 cống Φ 600. Tổng chiều dài khoảng 657,72 m.

+ Đường N3: xây dựng cống bê tông ly tâm dọc bên phải đường kích thước Φ 400 Φ 600, với 34 hố ga dọc theo chiều dài đường mỗi hố ga cách nhau khoảng 30-40 m. Bên trái đường: từ hố ga M103 đến M107 và hố ga M308 đến M310 cống Φ 400; từ hố ga M311 đến M312 cống Φ 600, từ hố M322 đến M326 và hố ga M319 Φ 800. Bên phải đường: từ hố ga M98 đến M102 và hố ga M116 đến M17 cống Φ 600, từ hố ga M314 đến M315 cống Φ 400, từ hố ga M368 đến M372 và hố ga M118 cống Φ 1000. Tổng chiều dài khoảng 1151,40 m.

Hướng thoát 2: Nước mưa trên các tuyến đường quy hoạch còn lại (N1, N3 đoạn còn lại, N4, N5, N6, N7, N8 và đường quy hoạch số 31 được thu gom về tuyến mương nằm sát khu công nghiệp Đồng Xoài II về phía Nam, sau đó tập trung thoát về suối Dinh.

+ Đường N1: xây dựng cống bê tông ly tâm dọc theo bên phải đường kích thước $\Phi 600$, $\Phi 800$, với 22 hố ga dọc theo chiều dài đường, mỗi hố ga cách nhau khoảng 30-40 m, hai bên đường mỗi hố ga cách nhau khoảng 9,47 m, cống băng đường nối 02 hố ga kích thước $\Phi 400$; từ hố ga M194 đến M199 cống $\Phi 600$, từ hố ga M200 đến M204 cống $\Phi 800$. Tổng chiều dài khoảng 556,57 m.

+ Đường N4: xây dựng cống bê tông ly tâm dọc bên phải đường kích thước $\Phi 400$ $\Phi 600$, với 26 hố ga dọc theo chiều dài đường mỗi hố ga cách nhau khoảng 30-40 m, hai bên đường mỗi hố ga cách nhau khoảng 12,90 m cống băng đường nối 02 hố ga kích thước $\Phi 400$. Bên trái đường: từ hố ga M79 đến M80 và hố ga M76 đến M77 cống $\Phi 400$; từ hố ga M72 đến M75 cống $\Phi 600$. Bên phải đường: từ hố ga M94 đến M96 và hố ga M84 đến M85 cống $\Phi 400$. Tổng chiều dài khoảng 768,26 m.

+ Đường N6: Xây dựng cống bê tông dọc bên phải đường kích thước $\Phi 800$, với 50 hố ga dọc theo chiều dài đường, mỗi hố ga cách nhau khoảng 30 – 40 m, hai bên đường mỗi hố ga cách nhau khoảng 9,4 m, cống băng đường nối 02 hố ga kích thước 400. Tổng chiều dài khoảng 1.122,56 m.

+ Đường N7: Xây dựng cống bê tông ly tâm dọc bên phải đường kích thước $\Phi 600$, với 11 hố ga dọc theo chiều dài đường, mỗi hố ga cách nhau khoảng 30 – 40 m, hai bên đường mỗi hố ga cách nhau khoảng 32,40 m, cống băng đường nối 02 hố ga kích thước $\Phi 400$. Tổng chiều dài khoảng 316,86 m.

+ Đường N8: Xây dựng cống bê tông ly tâm dọc bên phải đường kích thước $\Phi 1000$, với 08 hố ga dọc theo chiều dài đường, mỗi hố ga cách nhau khoảng 30 – 40 m. Tổng chiều dài khoảng 248,10 m.

+ Đường N12: Xây dựng cống bê tông ly tâm dọc hai bên đường và đoạn từ đường N12 vào trạm xử lý nước thải (M304 – M307), với 17 hố ga dọc theo chiều dài đường, mỗi hố ga cách nhau khoảng 30 – 40 m. Tổng chiều dài khoảng 569,02 m.

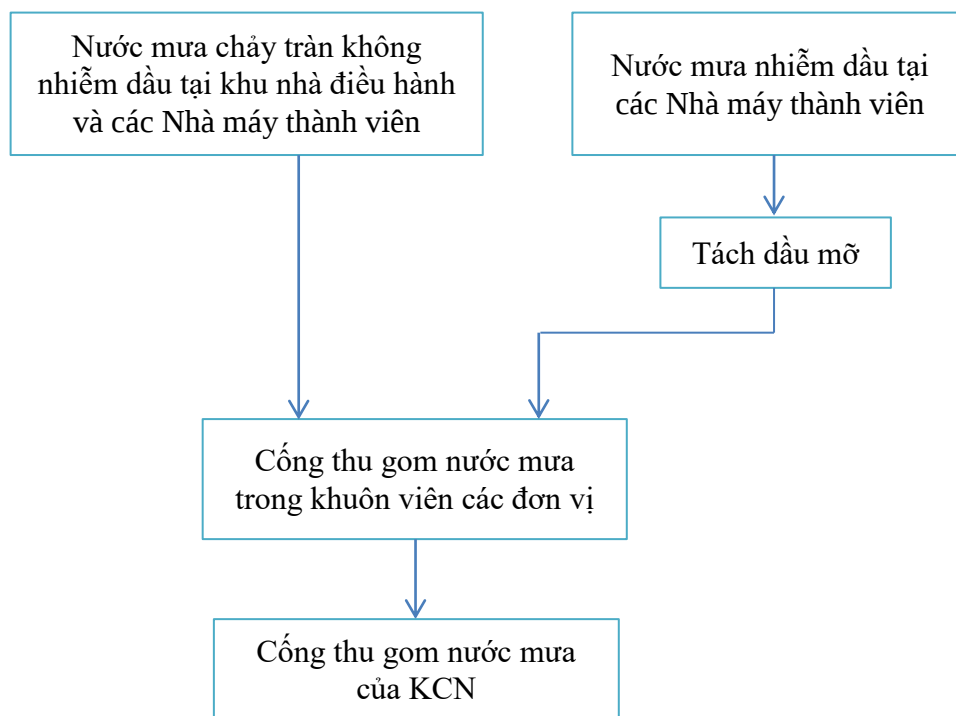
Tổng hợp hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Cơ sở tại Bảng sau:

Bảng 3. 1. Tổng hợp hệ thống thu gom, thoát nước mưa của KCN Đồng Xoài II

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống tròn BTCT D400	m	3.663
2	Cống tròn BTCT D600	m	3.618
3	Cống tròn BTCT D600	m	1.648
4	Cống tròn BTCT D600	m	899
5	Hố ga	Cái	333
6	Cửa xả	Cái	1

Bản vẽ hoàn công các công trình thu gom, tiêu thoát nước mưa của Cơ sở được đính kèm Phụ lục.

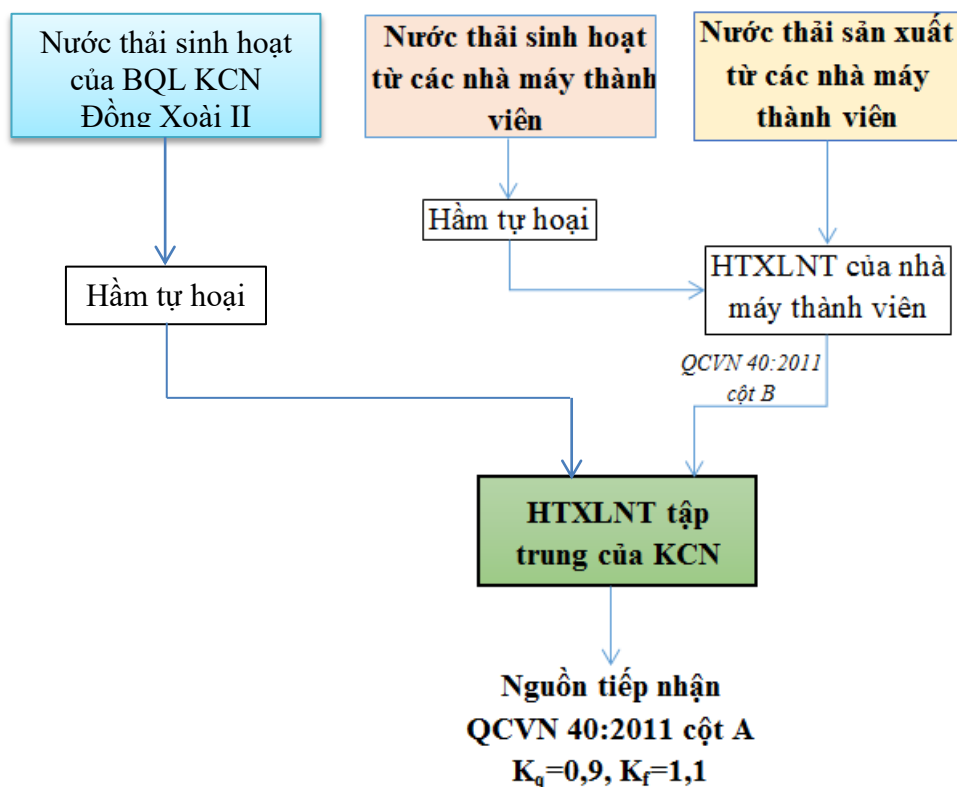
Sơ đồ thu gom nước mưa tại KCN được thể hiện tại Hình sau:



Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom nước mưa tại KCN

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

Nước thải phát sinh trong quá trình vận hành KCN bao gồm nước thải sinh hoạt của khu ban quản lý KCN Đồng Xoài II và công nhân viên tại các nhà máy thành viên, nước thải sản xuất của các nhà máy thành viên. Sơ đồ thu gom, xử lý các loại nước thải của KCN như sau:



Hình 3. 2. Sơ đồ thu gom nước thải tại KCN Đồng Xoài II

Hệ thống thu gom và thoát nước thải của Khu công nghiệp Đồng Xoài II đã được xây dựng hoàn chỉnh và không thay đổi so với báo cáo hoàn thành công trình của cơ sở đã được phê duyệt tại Giấy xác nhận số 20/GXN-STNMT ngày 29/12/2017 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường Giai đoạn 1; cụ thể như sau:

– **Công trình thu gom nước thải:** được xây dựng có kết cấu bê tông cốt thép đường kính $\Phi 400$, $\Phi 300$ tại các tuyến đường: N1, N3, N6, N8, N12 với tổng chiều dài khoảng 2.763,99 m, cụ thể như sau:

- + Đường N1: Xây dựng cống bê tông ly tâm dọc bên phải đường, với 14 hố ga dọc theo chiều dài đường, mỗi hố ga cách nhau khoảng 30 – 40 m. Tổng chiều dài khoảng 483,38 m.
- + Đường N2: Xây dựng cống bê tông ly tâm D300 dọc bên phải đường, với 7 hố ga dọc theo chiều dài đường, mỗi hố ga cách nhau khoảng 30 – 40 m. Tổng chiều dài 898 m.
- + Đường N3: Đường cống dọc theo bên phải đường N3 từ hố ga T83 đến T87 cống 300, từ hố ga T150 đến T154 và hố ga T88 cống $\Phi 400$. Tổng chiều dài khoảng 359,82 m.
- + Đường N4: Xây dựng cống bê tông ly tâm D300 dọc bên trái đường, với 3 hố ga dọc theo chiều dài tuyến cống. Tổng chiều dài 449m.

+ Đường N6: Xây dựng cống bê tông ly tâm dọc bên phải đường kích thước 400, với 09 hố ga dọc theo chiều dài đường, mỗi hố ga cách nhau khoảng 30 – 40 m. Tổng chiều dài khoảng 236,40 m.

+ Đường N8: Xây dựng cống bê tông ly tâm dọc bên phải đường kích thước $\Phi 400$, với 10 hố ga dọc theo chiều dài đường, mỗi hố ga cách nhau khoảng 30 – 40 m. Tổng chiều dài khoảng 350,30 m.

– Đường N12: Xây dựng cống bê tông ly tâm dọc bên phải đường kích thước $\Phi 400$, với 11 hố ga dọc theo chiều dài đường, mỗi hố ga cách nhau khoảng 30 – 40 m. Tổng chiều dài khoảng 1.379,09 m.

Tổng hợp hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồng Xoài II trong bảng sau:

Bảng 3. 2. Tổng hợp hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồng Xoài II

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống tròn BTCT D300	m	2.898
2	Cống tròn BTCT D400	m	2.667
3	Hố ga kỹ thuật	Cái	139

– Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ bản thân đơn vị cơ sở hạ tầng KCN được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn tại điểm phát sinh, nước thải sinh hoạt các doanh nghiệp thứ cấp được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn và HTXLNT sinh hoạt của các nhà máy, nước thải sản xuất của các doanh nghiệp thứ cấp sau khi được xử lý bằng HTXLNT sơ bộ của nhà máy đạt QCVN 40:2021/BTNMT cột B thì được dẫn về HTXL nước thải tập trung của KCN xử lý đạt cột A - QCVN 40:2011/BTNMT ($K_q=0,9$; $K_f=1,1$).

– **Công trình thoát nước thải:** Nước thải sau xử lý đạt cột A - QCVN 40:2011/BTNMT ($K_q=0,9$; $K_f=1,1$) được dẫn vào mương dẫn dài 990m và xả thải vào Suối Dinh (suối Sông Rinh) theo phương thức xả mặt ven bờ, xả liên tục.

– **Điểm xả nước thải sau xử lý:** vị trí xả nước thải của cơ sở tại suối Sông Rinh (suối Dinh), tọa độ theo VN2000, múi chiếu 3°, kinh tuyến trực $106^{\circ}15'$: X= 565403; Y= 1272613.



Hình 3. 3. Hình ảnh cống xả nước thải của KCN ra suối Dinh

3.1.3. Xử lý nước thải:

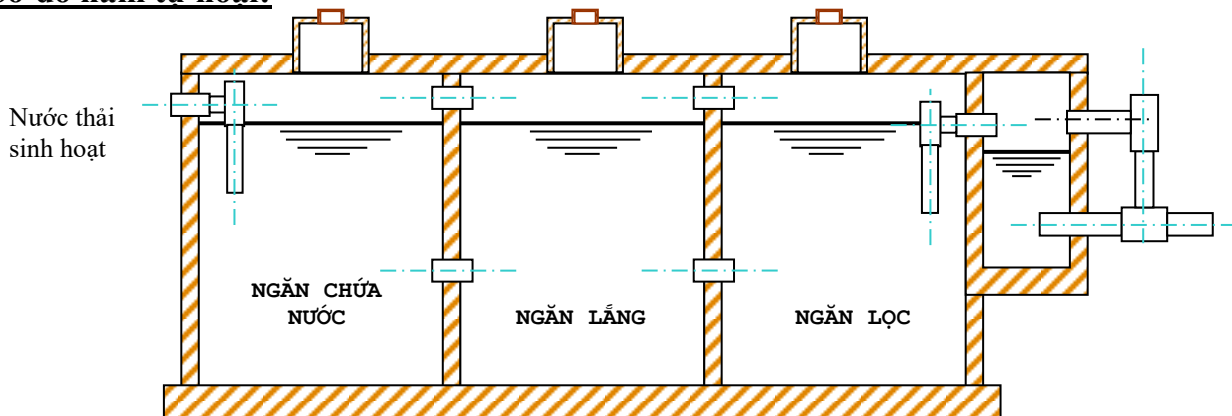
3.1.3.1. Công trình xử lý nước thải

Để đảm bảo hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN hoạt động ổn định, các nhà máy, xí nghiệp trong Khu công nghiệp Đồng Xoài II phải xử lý sơ bộ nước thải (nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất, nước giải nhiệt,...) đạt theo quy định là QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi đấu nối tại hố ga vào hệ thống cống thu gom nước thải chung của KCN dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung và tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q=0,9$; $K_f=1,1$) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các Công ty thứ cấp sẽ được các Công ty này thu gom và tự xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó cùng với nước thải sản xuất đã xử lý đạt loại B đấu nối vào mạng lưới thu gom nước thải chung của KCN. Trong quá trình hoạt động, KCN Đồng Xoài II không tiếp nhận bất kỳ loại nào không đạt QCVN 40:2011/BTNMT Cột B từ các doanh nghiệp thứ cấp.

- Nước thải sinh hoạt tại khu vực văn phòng quản lý của KCN: được thu gom và xử lý qua bể tự hoại 03 ngăn rồi dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN để tiếp tục xử lý.

Sơ đồ hầm tự hoại:



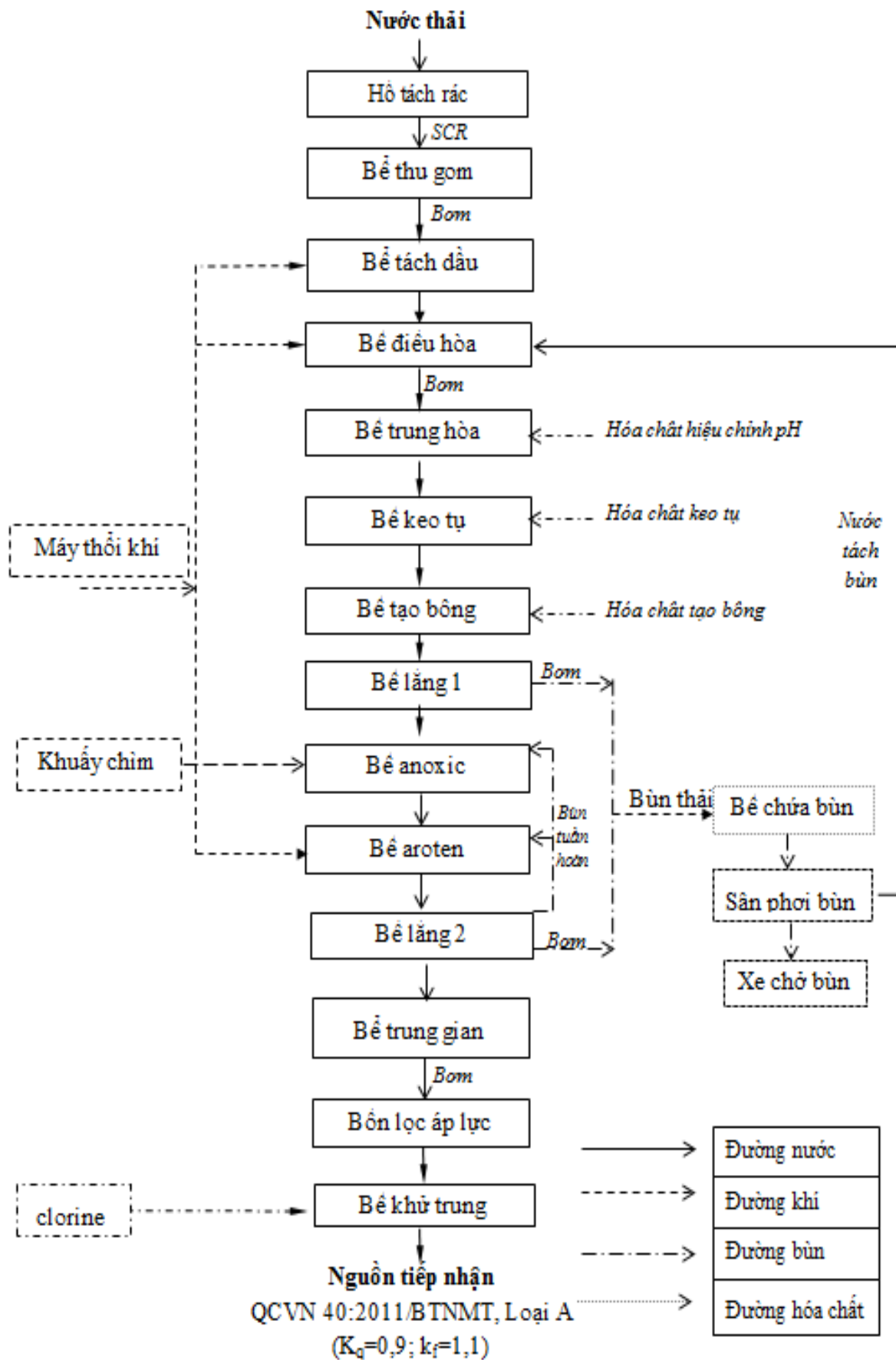
Hình 3. 4. Bể tự hoại 3 ngăn

❖ **Thuyết minh sơ đồ công nghệ:**

Nước thải sinh hoạt được thu gom về hầm tự hoại. Bể tự hoại được thiết kế theo kiểu bể tự hoại 3 ngăn. Bể tự hoại 3 ngăn là bể phản ứng kỵ khí với các vách ngăn và ngăn lọc kỵ khí dòng hướng từ trên xuống. Bể tự hoại 3 ngăn là công trình đồng thời làm hai chức năng là lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng giữ lại trong bể từ 6 – 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Nước thải sau khi qua ngăn lắng sẽ được thoát ra ngoài theo ống dẫn. Trong mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng lượng khí phát sinh trong quá trình lên men yếm khí và để thông các ống đầu vào, đầu ra khi bị nghẹt. Qua quá trình xử lý trong bể các thông số ô nhiễm: TSS, COD, BOD₅, H₂S giảm xuống khoảng 60 – 70%. Phần bùn dư được bơm ra sân phơi bùn để làm khô, đóng bao có thể ủ làm phân bón rất tốt.

Công trình xử lý nước thải của KCN bao gồm 04 modul XLNT, hiện nay đã xây dựng 03 modul số 01, 02 và 03. Trong đó modul số 01 đã được xác nhận hoàn thành tại Giấy xác nhận số 20/GXN-STNMT ngày 29/12/2017 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước phê duyệt Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường giai đoạn 1 của Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng Khu công nghiệp Đồng Xoài II, diện tích 84,7ha – Công ty CP Quang Minh Tiến tại phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

➤ **Modul xử lý nước thải số 01** không thay đổi so với báo cáo xác nhận hoàn thành tại quyết định nêu trên, công trình xử lý như sau:



Hình 3. 5. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải modul số 01, công suất 500 m³/ngày đêm.

Thuyết minh quy trình xử lý:

Nước thải mà hệ thống tiếp nhận xử lý chủ yếu từ nước thải sau xử lý sơ bộ của các nhà máy đang hoạt động trong KCN Đồng Xoài II. Chức năng và nhiệm vụ của các công trình đơn vị trong HTXLNT như sau:

Hố tách rác:

Đặt song chắn rác giúp loại bỏ rác thải lẫn trong nước thải.

Bể thu gom:

Tập trung nước thải từ hệ thống thu gom về.

Bể tách dầu:

Bể tách dầu mỡ dùng để tách và thu các loại dầu mỡ động thực vật... có trong nước thải. Nước thải từ hố thu bơm lên bể tách dầu, tại đây nước thải được tách 1 phần rác bằng giỏ rác và lượng dầu mỡ trong nước thải được giữ lại, lượng mỡ định kỳ sẽ thu gom 1 ngày/1 lần bằng phương pháp thủ công và tập trung cùng với CTR sinh hoạt phát sinh của Công ty sau đó được đơn vị chức năng thu gom và xử lý.

Bể điều hòa:

Vì đặt tính tối ưu của hệ thống xử lý, bể điều hòa không thể thiếu trong công nghệ xử lý nước thải. Bể điều hòa dòng lưu lượng xuyên suốt quá trình xử lý, giảm đáng kể giao động thành phần nước thải đi vào các công đoạn phía sau. Hơn nữa, bể điều hòa còn có một số thuận lợi như:

- Cân bằng lưu lượng để sự biến động lưu lượng nhỏ nhất
- Cân bằng tải lượng các chất hữu cơ
- Đảm bảo tính liên tục cho hệ thống và các công trình tiếp theo hoạt động hiệu quả
- Kiểm soát các chất có độc tính cao

Bể điều hòa lưu lượng cũng như nồng độ của nước thải. Bể điều hòa còn có vai trò chứa nước thải trong khi hệ thống tạm dừng để sửa chữa hoặc bảo trì.

Ngoài ra, hệ thống thổi khí có nhiệm vụ tránh tình trạng phân hủy kỵ khí sinh ra các khí sinh học gây mùi hôi thối và tích tụ cặn lắng dưới đáy bể.

Bể trung hòa:

Bể trung hòa sẽ giúp ổn định lại độ axit và bazơ có trong nước thải nhằm ngăn ngừa hiện tượng xâm thực ở các công trình thoát nước và tránh cho các quá trình sinh hóa ở các công trình xử lý không bị phá hoại

Quá trình trung hòa còn có vai trò tách một số muối kim loại nặng lắng xuống đáy bể.

Bể keo tụ - Bể tạo bông:

Chất keo tụ được cho vào nước thải mang điện tích dương (+), bao gồm phèn Nhôm, phèn Sắt và các loại Polymer cao phân tử khác (Polymer +) tạo nên hệ keo mang

điện tích dương. Chất trợ keo tụ là các Polymer âm (-) phối hợp với hệ keo mang ion dương giúp cho quá trình lắng các bông bùn xảy ra nhanh hơn.

Tại bể keo tụ tạo bông, hóa chất trợ keo tụ (Polymer -) được châm vào bể với liều lượng nhất định. Dưới tác dụng của hóa chất này và hệ thống motor cánh khuấy với tốc độ chậm, các bông cặn li ti từ bể phản ứng sẽ chuyển động, va chạm, dính kết và hình thành nên những bông cặn tại bể keo tụ tạo bông có kích thước và khối lượng lớn gấp nhiều lần các bông cặn ban đầu, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình lắng ở bể lắng. Hỗn hợp nước và bông cặn hữu dụng tự chảy sang bể lắng hóa lý.

Bể lắng 1:

Nước thải sau khi ra khỏi bể tạo bông sẽ chảy qua bể lắng 1. Tại đây xảy ra quá trình lắng tách pha và giữ lại phần bùn. Phần bùn lắng sẽ được giữ lại dưới đáy và bơm về bể chứa bùn. Phần nước trong sau khi qua bể lắng 1 theo ống thu nước sẽ tự động chảy xuống về bể Anoxic.

Bể Anoxic:

Nước thải được dẫn từ bể lắng 1 sang và hòa trộn cùng với nước tuần hòa lại từ bể lắng 2. Bể Anoxic có nhiệm vụ tiếp nhận, hòa trộn nguồn nước thải đưa vào từ bể lắng 2 và đồng thời đảm bảo điều kiện tối ưu nhất cho quá trình xử lý ở bể bùn hoạt tính tăng trưởng lơ lửng cũng như làm giảm đáng kể lượng nitơ có trong nước thải. Tại đây, thiết bị khuấy trộn được vận hành liên tục nhằm duy trì bùn sinh học ở trạng thái lơ lửng. Trong điều kiện khuấy trộn, quần thể sinh vật từ môi trường hiếu khí sẽ chuyển sang môi trường thiếu – kỵ khí tồn tại ở trạng thái lơ lửng. Trong điều kiện thiếu - kỵ khí, quần thể sinh vật sẽ sử dụng nitơ – photpho để làm chất dinh dưỡng cho các hoạt động, chuyển hóa NO_3^- thành NO_2 , NO và N_2 gọi là quá trình khử Nitrat (Denitrification).

Lượng MLSS (hỗn hợp chất rắn lơ lửng) được duy trì ổn định trong bể bằng quá trình tuần hoàn bùn từ bể lắng 2 về. Với chu kỳ là 1 giờ một lần với thời gian 15 phút

Nước thải sau khi xử lý trong bể Anoxic tự chảy qua bể sinh học hiếu khí (Aerotank).

Bể Aerotank:

Đây là công trình xử lý bùn hoạt tính trong môi trường hiếu khí, khi các công trình trước hoạt động hiệu quả sẽ phát huy hết ưu thế và khả năng xử lý của bể. Trong bể bùn hoạt tính hiếu khí với vi sinh vật sinh trưởng dạng lơ lửng, quá trình phân hủy xảy ra khi chất hữu cơ và vô cơ trong nước tiếp xúc với bùn sinh học trong điều kiện sục khí liên tục. Việc sục khí liên tục giúp cung cấp đủ lượng oxy một cách liên tục và duy trì bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng bằng cách dùng hệ thống đĩa phân phối khí đặt chìm dưới đáy bể. Bùn hoạt tính trong bể được duy trì bằng quá trình tuần hoàn bùn từ bể lắng 2. Hiệu quả xử lý BOD_5 , COD đạt hiệu quả trên 85% và chuyển toàn bộ N-NH_4^+ thành

NO_3^- trước khi chuyển hóa thành N_2 tại công trình xử lý tiếp theo.

Bể lắng 2:

Nước thải sau khi ra khỏi bể sinh học hiếu khí sẽ chảy tràn qua bể lắng 2. Tại đây, xảy ra quá trình lắng tách pha và giữ lại phần bùn (vi sinh vật). Phần bùn lắng này chủ yếu là vi sinh vật trôi ra từ bể sinh học hiếu khí, sau khi bùn lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn về bể sinh học hiếu khí nhằm duy trì nồng độ vi sinh cho bể bùn hoạt tính hiếu khí. Bùn dư được bơm vào bể chứa bùn. Phần nước trong sau khi qua bể lắng theo ống thu sau lắng vào công trình tiếp theo là bể trung gian.

Bể trung gian:

Chứa nước sau lắng để điều hòa lưu lượng nước dẫn qua bể lọc.

Bể lọc áp lực:

Nước thải từ bể trung gian được bơm tăng áp lên bể lọc áp. Qua cơ chế lọc áp lực phần cặn lơ lửng còn lại trong nước thải sẽ được xử lý triệt để.

Bể khử trùng:

Nước thải sau quá trình lọc tự chảy qua bể khử trùng, tại đây nước thải được loại bỏ hầu hết lượng vi sinh gây bệnh có trong nước thải trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Nước thải sau khi qua bể khử trùng đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($k_q=0,9$; $k_f=1,1$) và được xả ra nguồn tiếp nhận là suối Dinh.

Bể chứa bùn:

Lượng bùn dư từ bể lắng 1 và bể lắng 2 sẽ được gom về bể chứa bùn. Sau đó được chuyển qua sân phơi bùn để làm khô trước khi đóng bao và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý tiếp, phần nước tách bùn từ sân phơi bùn sẽ tự chảy lại về hố thu gom.

Thông kê chi tiết kích thước, thiết bị và kết cấu các hạng mục trong modul XLNT số 01 trong bảng sau:

Bảng 3. 3. Chi tiết các công trình đơn vị của modul XLNT 01

TT	Tên công trình	Thông số kỹ thuật
1	Hố tách rác	- Kích thước: L x W x H = 1,2m x 2,4m x 3,3m; thể tích: 8,1m ³ ; - Kết cấu: Bê tông cốt thép; - Số lượng: 01 hố.
2	Bể thu gom	- Kích thước: L x W x H = 2m x 2,4m x 4,3m; thể tích: 18,2m ³ ; - Kết cấu: Bê tông cốt thép; - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 2 bơm nước thải chìm công suất 3HP, xuất xứ Taiwan năm 2017; 1 phao Taiwan năm 2020.

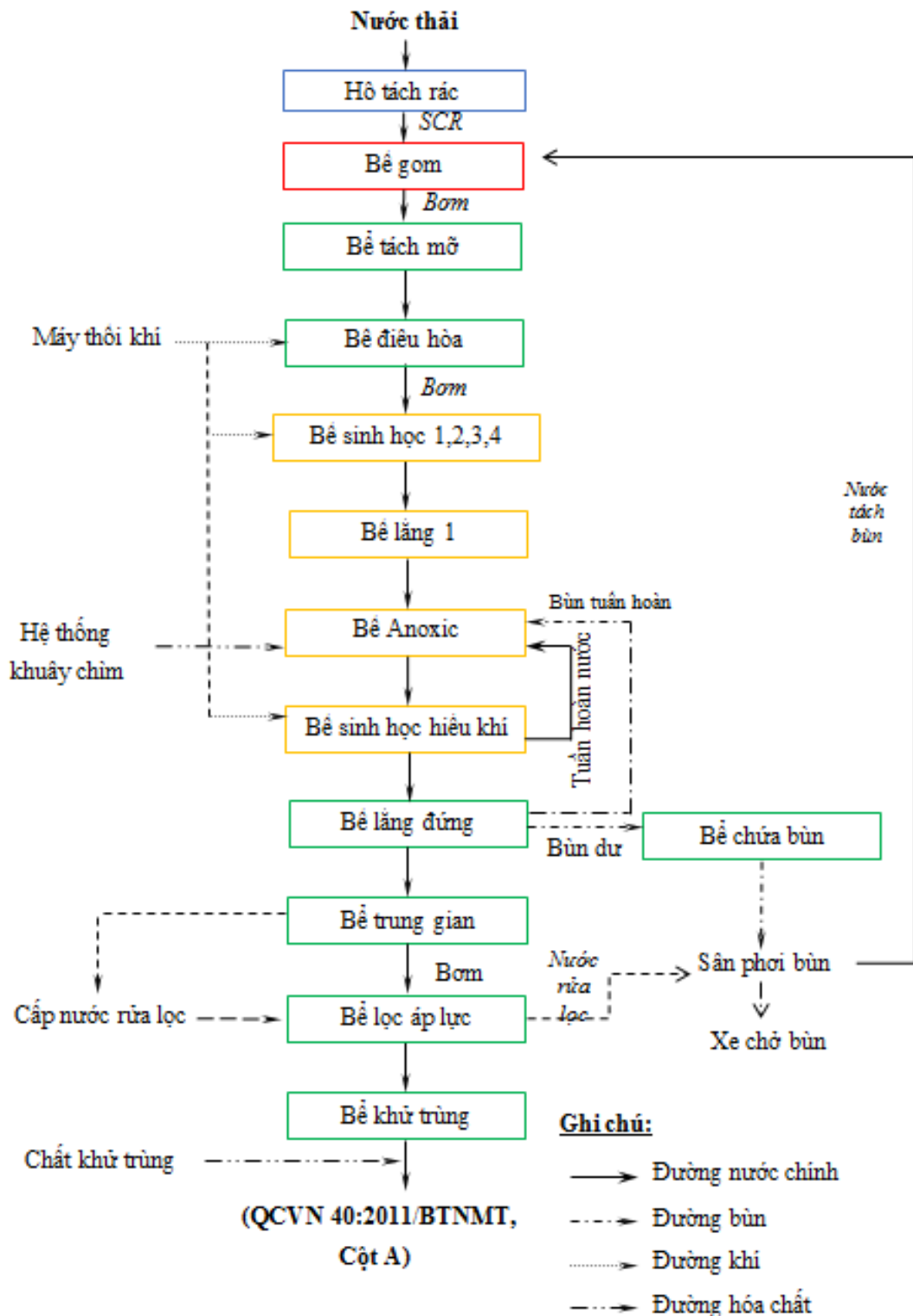
3	Bể tách dầu	- Kích thước: L x W x H = 2,4m x 4,7m x 4,3m; thể tích: 42,9m³; - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể
4	Bể điều hòa	- Kích thước: L x W x H = 6m x 7m x 4,3m; thể tích: 159,6 m³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 2 máy thổi khí nhỏ RSS 50 Hey well Taiwan năm 2017; 1 bơm chìm công suất 3HP Taiwan năm 2015; 1 phao.
5	Bể trung hòa	- Kích thước: L x W x H = 1,5m x 2m x 4,3m; thể tích: 11,4 m³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể
6	Bể keo tụ	- Kích thước: L x W x H = 1,5m x 2m x 4,3m; thể tích: 11,4 m³. - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 1 motor giảm tốc công suất 5HP Taiwan năm 2011.
7	Bể tạo bông	- Kích thước: L x W x H = 1,5m x 2m x 4,3m; thể tích: 11,4m³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 1 motor giảm tốc công suất 5HP Taiwan năm 2011.
8	Bể lắng 1	- Kích thước: L x W x H = 4,2m x 4,2m x 4,3m; thể tích: 67 m³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể
9	Bể Anoxic	- Kích thước: L x W x H = 5,2m x 7,2m x 4,3m; thể tích: 142,3 m³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 2 máy thổi khí lớn RSS 125 Hey well công suất 15HP Taiwan năm 2015; 2 máy khuấy chìm công suất 3HP Taiwan năm 2011.
10	Bể Aroten	- Kích thước: L x W x H = 12,2m x 7,4m x 4,3m; thể tích: 343,1m³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép

		- Số lượng: 01 bể
11	Bể lắng 2	- Kích thước: L x W x H = 5,5m x 5,3m x 4,3m; thể tích: 110,7m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 1 bơm chìm công suất 3HP Taiwan năm 2015.
12	Bể trung gian	- Kích thước: L x W x H = 3,8m x 1,7m x 4,3m; thể tích: 24,5 m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 2 bơm áp lực công suất 5HP Taiwan năm 2018; 1 phao.
13	Bồn lọc áp lực	- Kích thước: D x H = 1,2m x 3m; thể tích: 3 m ³ - Kết cấu: Thép - Số lượng: 01 bể
14	Bể khử trùng	- Kích thước: L x W x H = 2,4m x 1m x 2,1m; thể tích: 3,8 m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể
15	Bể hút bùn 1	- Kích thước: L x W x H = 1,7m x 1,7m x 4,3m; thể tích: 11 m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể
16	Bể hút bùn 2	- Kích thước: L x W x H = 1,5m x 2m x 4,3m; thể tích: 11,4 m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể
17	Bể nén bùn	- Kích thước: L x W x H = 2,5m x 2,5m x 4,3m; thể tích: 23,8 m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể
18	Sân phơi bùn	- Kích thước: L x W x H = 2m x 2,4m x 1,3m; thể tích: 3,8 m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể

Bản vẽ hoàn công modul xử lý nước thải số 01 của KCN đính kèm Phụ lục.

➤ **Modul xử lý nước thải số 02** đã xây dựng và không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường tại quyết định số 3308/QĐ-UBND của Ủy ban Nhân dân tỉnh Bình Phước ngày 31/12/2021 Quyết định 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 II, diện tích 84,7ha (điều chỉnh nội dung quy hoạch sử dụng đất khu công nghiệp) tại phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước, công trình xử lý như sau:



Hình 3. 6. Quy trình công nghệ xử lý nước thải modul 02, công suất 500 m³/ngày đêm
Thuyết minh quy trình công nghệ của modul xử lý nước thải số 02:

- **Hồ tách rác:** Đặt song chắn rác nhằm loại bỏ rác thải ra khỏi nước thải.

- **Bể thu gom:** Tập trung nước thải từ hệ thống thu gom về.

- **Bể tách mỡ:** Bể tách dầu mỡ dùng để tách và thu các loại dầu mỡ động thực vật... có trong nước thải. Nguyên lý của bể tách mỡ này là tuyển nổi, lượng mỡ định kỳ sẽ thu gom 1 ngày/lần bằng phương pháp thủ công và được tập trung cùng với CTR sinh hoạt phát sinh của Công ty sau đó được đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

- **Bể điều hòa:** Vì đặc tính tối ưu của hệ thống xử lý, bể điều hòa không thể thiếu trong công nghệ xử lý nước thải. Bể điều hòa dòng lưu lượng xuyên suốt quá trình xử lý, giảm đáng kể dao động thành phần nước thải đi vào các công đoạn phía sau. Hơn nữa, bể điều hòa còn có một số thuận lợi như:

- Cân bằng lưu lượng để sự biến động lưu lượng nhỏ nhất;
- Cân bằng tải lượng các chất hữu cơ;
- Đảm bảo tính liên tục cho hệ thống và các công trình tiếp theo hoạt động hiệu quả;
- Kiểm soát các chất có độc tính cao;

Ở bể này, khí được cấp vào bằng máy thổi khí để điều hòa lưu lượng cũng như nồng độ của nước thải. Bể điều hòa còn có vai trò chứa nước thải trong khi hệ thống tạm dừng để sửa chữa hoặc bảo trì HTXL.

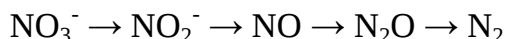
Ngoài ra, hệ thống thổi khí có nhiệm vụ tránh tình trạng phân hủy kỵ khí sinh ra các khí sinh học gây mùi hôi thối và tích tụ cặn lắng dưới đáy bể.

- **Bể sinh học 1, 2, 3, 4:** Các vi sinh vật đặc hiệu thường được dùng là hỗn hợp các chủng vi sinh vật có lợi (không gây bệnh, có khả năng phân giải hữu cơ với hoạt lực mạnh, thích ứng với điều kiện nước thải hiện tại. Chủng *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Proteus*, *Haemophilus* và một số vi sinh vật hữu hiệu khác. Nhờ lượng lớn oxy hòa tan được đưa vào, kết hợp với một số chất vi lượng dinh dưỡng được bổ sung vào bể hiếu khí (nhờ các bơm định lượng) và nhiều yếu tố thích ứng khác mà nhóm vi sinh vật này sẽ phát triển một cách mạnh mẽ, tiết các enzym phân giải đặc trưng để phân giải các chất hữu cơ có trong nước thải. Như vậy tại đây sẽ xảy ra quá trình phân giải hiếu khí triệt để, và sản phẩm của quá trình này chủ yếu là khí CO_2 và sinh khối vi sinh vật, các sản phẩm chứa Nitơ và Lưu huỳnh sẽ được các vi sinh vật hiếu khí chuyển thành dạng NO_3^- , SO_4^{2-} và chúng sẽ tiếp tục bị khử Nitrat, khử Sunfat bởi vi sinh vật.

- **Bể lắng 1:** Tại bể này, bùn sinh học sẽ được lắng và thu về bể chứa bùn, nước trong sẽ được dẫn qua bể tiếp theo.

- **Bể sinh học thiếu khí (Bể Anoxic):** Nước thải được dẫn từ lắng 1 sang và hòa trộn cùng với nước tuần hoàn lại từ bể lắng 2. Bể Anoxic có nhiệm vụ tiếp nhận nước thải từ bể lắng 1, hòa trộn nguồn nước thải tuần hoàn từ bể lắng 2 và đồng thời đảm bảo

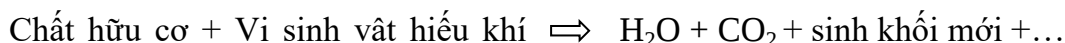
điều kiện tối ưu nhất cho quá trình xử lý ở bể bùn hoạt tính tăng trưởng lơ lửng cũng như làm giảm đáng kể lượng Nitơ có trong nước thải. Tại đây, thiết bị khuấy trộn được vận hành liên tục với nhằm duy trì bùn sinh học ở trạng thái lơ lửng và kiểm soát oxy hòa tan. Trong điều kiện xáo trộn quần thể vi sinh vật từ môi trường hiếu khí sẽ chuyển sang thiếu – kỵ khí tồn tại ở trạng thái lơ lửng. Trong điều kiện thiếu – kỵ khí, quần thể vi sinh vật sẽ sử dụng Nitơ và Photphos để làm chất dinh dưỡng cho các hoạt động. Bằng cơ chế thiếu khí, các chủng vi sinh khác sẽ chuyển hóa Nitrat (NO_3^-) thành các thể khí khác như NO_2 , NO và N_2 (khí Nitơ), theo phản ứng sau:



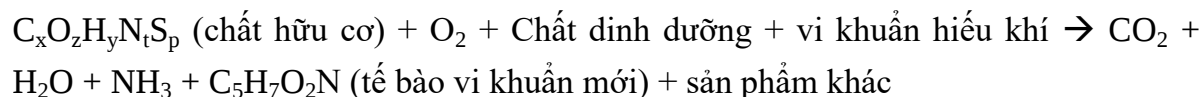
Quá trình chuyển hóa Nitrat thành khí Nitơ được gọi là quá trình khử Nitrate (Denitrification). Lượng MLSS được duy trì ổn định trong bể bằng quá trình tuần hoàn bùn từ bể lắng 2 về. Với chu kỳ là 1 giờ một lần trong với thời gian 15 phút. Nước thải sau khi xử lý trong bể Anoxic tự chảy qua bể sinh học hiếu khí.

- **Bể sinh học hiếu khí:** Đây là công trình xử lý bùn hoạt tính trong môi trường hiếu khí, khi các công trình trước hoạt động hiệu quả sẽ phát huy hết ưu thế và khả năng xử lý của bể. Trong bể bùn hoạt tính hiếu khí với vi sinh vật sinh trưởng ở dạng lơ lửng, quá trình phân hủy xảy ra khi chất hữu cơ và vô cơ trong nước thải tiếp xúc với bùn sinh học trong điều kiện sục khí liên tục. Việc sục khí liên tục nhằm cung cấp đủ lượng oxy một cách liên tục và duy trì bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng bằng cách dùng hệ thống đĩa phân phối khí đặt chìm dưới đáy bể, nhờ các đĩa phân phối khí tạo ra đủ lượng bọt khí mịn tiếp xúc với môi trường nước thải, các vi sinh vật nhờ vậy phát triển nhanh chóng. Đây còn gọi là quá trình xử lý tăng trưởng lơ lửng hiếu khí. Hiệu quả xử lý BOD_5 , COD đạt hiệu quả trên 85% và chuyển toàn bộ N-NH_4^+ thành NO_3^- (với thời gian vừa đủ) trước khi được chuyển hóa thành N_2 tại công trình xử lý tiếp theo.

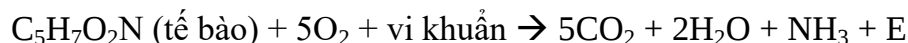
Trong điều kiện thổi khí liên tục, quần thể vi sinh vật hiếu khí tồn tại ở trạng thái lơ lửng (bùn hoạt tính) sẽ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CO_2 và nước...theo phản ứng sau:



Oxy hóa chất hữu cơ và tổng hợp tế bào mới



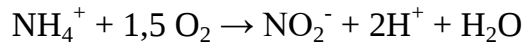
Hô hấp nội bào



113	160
1	1,42

Trong bể bùn hoạt tính hiếu khí quá trình đồng hóa khử Nitơ (tồn tại trong nước dưới dạng Amonia (NH_4^+) thành nitrat (NO_3^-) xảy ra đồng thời với quá trình khử BOD trong bể. Amonia (NH_4^+) bị oxy hóa theo 2 bước:

Bước 1: NH_4^+ bị oxy hóa thành NO_2^- do tác động của vi khuẩn nitrosomonas theo phản ứng:



Bước 2: Oxy hóa NO_2^- thành NO_3^- do tác động của vi khuẩn nitrobacter theo phản ứng:



Bên cạnh đó, trong môi trường hiếu khí (oxic) vi khuẩn hấp phụ phospho cao hơn mức bình thường, phospho lúc này không những chỉ cần cho việc tổng hợp, duy trì tế bào và vận chuyển năng lượng mà còn được vi khuẩn chứa thêm một lượng dư vào trong tế bào để sử dụng ở các giai đoạn hoạt động tiếp sau.

Nước thải sau khi được xử lý tại bể bùn hoạt tính hiếu khí sẽ được bơm tuần hoàn qua bể sinh học hoạt động trong môi trường thiếu khí Anoxic. Nước thải sau khi xử lý trong bể hiếu khí tự chảy qua bể lắng bùn sinh học (Bể lắng đứng).

- **Bể lắng đứng:** Nước thải sau khi ra khỏi bể sinh học hiếu khí sẽ chảy tràn qua bể lắng đứng. Tại đây, xảy ra quá trình lắng tách pha và giữ lại phần bùn (vi sinh vật). Phần bùn lắng này chủ yếu là vi sinh vật trôi ra từ bể bùn hoạt tính hiếu khí, sau khi bùn lắng sẽ được bơm tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí nhằm duy trì nồng độ vi sinh cho bể bùn hoạt tính thiếu khí. Phần bùn dư được bơm vào bể chứa bùn.

- **Bể trung gian:** Phần nước trong sau khi qua bể lắng theo ống thu nước sẽ tự chảy xuống bể trung gian để đảm bảo lượng nước cho máy bơm bơm phần nước sau lắng vào công trình xử lý tiếp theo là bể lọc áp lực.

- **Bể lọc áp lực:** Nước thải từ bể trung gian được bơm tăng áp bơm lên bể lọc áp. Qua cơ chế lọc áp lực phần cặn lơ lửng còn lại trong nước thải sẽ được xử lý triệt để.

- **Bể khử trùng:** Nước thải sau quá trình lọc tự chảy qua bể khử trùng. Tại đây nước thải được loại bỏ hầu hết lượng vi sinh gây bệnh có trong nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

Nước thải sau khi qua bể khử trùng đạt quy chuẩn **QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q=0,9$; $K_f=1,1$)** và được xả ra nguồn tiếp nhận là suối Dinh.

- **Bể chứa bùn:** Lượng bùn dư từ bể lắng 1 và bể lắng 2 sẽ được gom về bể chứa bùn. Phần bùn dư được chuyển qua sân phơi bùn để làm khô trước khi đóng bao và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý tiếp. Phần nước tách bùn từ sân phơi bùn sẽ tự chảy lại hồ thu gom.

Thông kê chi tiết kích thước, thiết bị và kết cấu các hạng mục trong modul XLNT số 02 trong bảng sau:

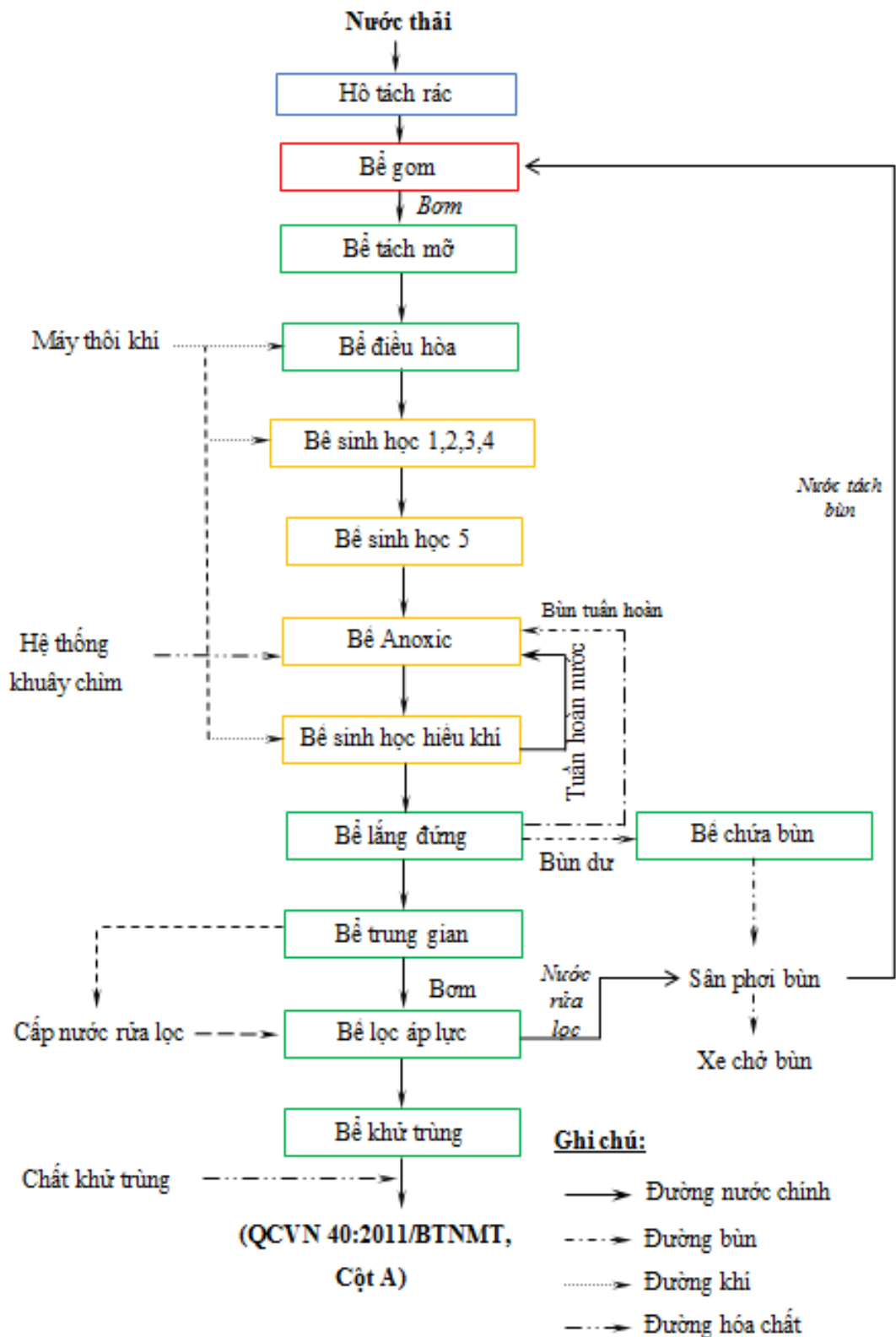
Bảng 3. 4. Chi tiết các công trình đơn vị của modul XLNT 02

TT	Tên công trình	Thông số kỹ thuật
1	Hố tách rác	- Kích thước: L x W x H = 1m x 2m x 4m; thể tích: 8m ³ . - Kết cấu: Bê tông cốt thép; - Số lượng: 01 hố.
2	Bể thu gom	- Kích thước: L x W x H = 2m x 2m x 4m; thể tích: 16m ² . - Kết cấu: Bê tông cốt thép; - Số lượng: 01 bể - 2 bơm nước thải chìm công suất 3HP Taiwan năm 2019; 1 phao.
3	Bể tách dầu	- Kích thước: L x W x H = 2m x 4,3m x 4m; thể tích: 34,4m ³ . - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể
4	Bể điều hòa	- Kích thước: L x W x H = 5,9m x 7m x 4m; thể tích: 165,2m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 2 máy thổi khí nhỏ RSS 50 Hey well Taiwan năm 2019; 1 bơm chìm công suất 3HP Taiwan năm 2019; 1 phao.
5	Bể sinh học 1,2,3,4	- Kích thước: L x W x H = 2m x 1,3m x 4m; thể tích: 10,4m ³ /bể. - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 04 bể
6	Bể lắng 1	- Kích thước: L x W x H = 4m x 4m x 4m; thể tích: 64m ³ . - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể
7	Bể anoxic	- Kích thước: L x W x H = 5m x 7m x 4m; thể tích: 140m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 2 máy khuấy chìm công suất 3HP Taiwan năm 2019
8	Bể sinh học hiếu khí	- Kích thước: L x W x H = 12m x 7m x 4m; thể tích: 336m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 2 máy thổi khí lớn RSS 125 Hey well công suất 15HP Taiwan năm 2019.
9	Bể lắng đứng	- Kích thước: L x W x H = 5,3m x 5,3m x 4m; thể tích:

		112,36m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 1 bơm chìm 3HP Taiwan năm 2019.
10	Bể trung gian	- Kích thước: L x W x H = 3,6m x 1,5m x 4m; thể tích: 21,6m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 2 bơm áp lực công suất 5HP Taiwan năm 2019.
11	Bồn lọc áp lực	- Kích thước: D x H = 2,13m x 2,1m; thể tích: 8,9m ³ - Kết cấu: Thép CT3 dày 4mm - Số lượng: 02 bể
12	Bể khử trùng	- Kích thước: L x W x H = 2m x 3m x 4m; thể tích: 24m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể
13	Bể chứa bùn	- Kích thước: L x W x H = 2,3m x 2m x 4m; thể tích: 18,4m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể
14	Bể hút bùn 1	- Kích thước: L x W x H = 1,5m x 1,5m x 4m; thể tích: 9m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể
15	Sân phơi bùn	- Kích thước: L x W x H = 2m x 2m x 4m; thể tích: 16m ³ /sân - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 04 bể

Bản vẽ hoàn công modul xử lý nước thải số 02 của KCN đính kèm Phụ lục.

➤ **Modul xử lý nước thải số 03** đã xây dựng và không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường tại quyết định số 3308/QĐ-UBND của Ủy ban Nhân dân tỉnh Bình Phước ngày 31/12/2021 Quyết định 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 II, diện tích 84,7ha (điều chỉnh nội dung quy hoạch sử dụng đất khu công nghiệp) tại phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước, công trình xử lý như sau:



Hình 3. 7. Quy trình công nghệ xử lý nước thải modul 03, công suất 500 m³/ngày đêm

Thuyết minh quy trình công nghệ của modul xử lý nước thải modul 03:

- **Hố tách rác:** Đặt song chắn rác nhằm loại bỏ rác thải ra khỏi nước thải.
- **Bể thu gom:** Tập trung nước thải từ hệ thống thu gom về.
- **Bể tách mỡ:** Bể tách dầu mỡ dùng để tách và thu các loại dầu mỡ động thực vật...

có trong nước thải. Nguyên lý của bể tách mỡ này là tuyển nổi, lượng mỡ định kỳ sẽ thu gom 1 ngày/lần bằng phương pháp thủ công và được tập trung cùng với CTR sinh hoạt phát sinh của Công ty sau đó được đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

- **Bể điều hòa:** Vì đặc tính tối ưu của hệ thống xử lý, bể điều hòa không thể thiếu trong công nghệ xử lý nước thải. Bể điều hòa dòng lưu lượng xuyên suốt quá trình xử lý, giảm đáng kể dao động thành phần nước thải đi vào các công đoạn phía sau. Hơn nữa, bể điều hòa còn có một số thuận lợi như:

- Cân bằng lưu lượng để sự biến động lưu lượng nhỏ nhất;
- Cân bằng tải lượng các chất hữu cơ;
- Đảm bảo tính liên tục cho hệ thống và các công trình tiếp theo hoạt động hiệu quả;
- Kiểm soát các chất có độc tính cao;

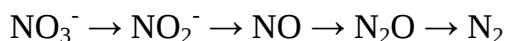
Ở bể này, khí được cấp vào bằng máy thổi khí để điều hòa lưu lượng cũng như nồng độ của nước thải. Bể điều hòa còn có vai trò chứa nước thải trong khi hệ thống tạm dừng để sửa chữa hoặc bảo trì HTXL.

Ngoài ra, hệ thống thổi khí có nhiệm vụ tránh tình trạng phân hủy kỵ khí sinh ra các khí sinh học gây mùi hôi thối và tích tụ cặn lắng dưới đáy bể.

- **Bể sinh học 1, 2, 3, 4, 5:** Các vi sinh vật đặc hiệu thường được dùng là hỗn hợp các chủng vi sinh vật có lợi (không gây bệnh, có khả năng phân giải hữu cơ với hoạt lực mạnh, thích ứng với điều kiện nước thải hiện tại. Chủng thuộc các chủng *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Proteus*, *Haemophilus* và một số vi sinh vật hữu hiệu khác. Nhờ lượng lớn oxy hòa tan được đưa vào, kết hợp với một số chất vi lượng dinh dưỡng được bổ sung vào bể hiếu khí (nhờ các bơm định lượng) và nhiều yếu tố thích ứng khác mà nhóm vi sinh vật này sẽ phát triển một cách mạnh mẽ, tiết các enzym phân giải đặc trưng để phân giải các chất hữu cơ có trong nước thải. Như vậy tại đây sẽ xảy ra quá trình phân giải hiếu khí triệt để, và sản phẩm của quá trình này chủ yếu là khí CO_2 và sinh khối vi sinh vật, các sản phẩm chứa Nitơ và Lưu huỳnh sẽ được các vi sinh vật hiếu khí chuyển thành dạng NO_3^- , SO_4^{2-} và chúng sẽ tiếp tục bị khử Nitrat, khử Sunphát bởi vi sinh vật.

- **Bể sinh học thiếu khí (Bể Anoxic):** Nước thải được dẫn từ bể sinh học 5 sang và hòa trộn cùng với nước tuần hoàn lại từ bể sinh học hiếu khí. Bể Anoxic có nhiệm vụ tiếp nhận, hòa trộn nguồn nước thải đưa vào từ bể sinh học hiếu khí và đồng thời đảm bảo điều kiện tối ưu nhất cho quá trình xử lý ở bể bùn hoạt tính tăng trưởng lơ lửng cũng như làm giảm đáng kể lượng Nitơ có trong nước thải. Tại đây, thiết bị khuấy trộn được vận hành liên tục với nhằm duy trì bùn sinh học ở trạng thái lơ lửng và kiểm soát oxy hòa tan. Trong điều kiện xáo trộn quần thể vi sinh vật từ môi trường hiếu khí sẽ chuyển sang thiếu

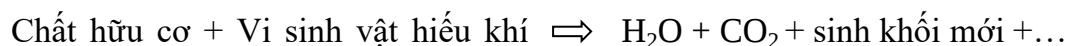
– kị khí tồn tại ở trạng thái lơ lửng. Trong điều kiện thiếu – kị khí, quần thể vi sinh vật sẽ sử dụng Nitơ và Photphos để làm chất dinh dưỡng cho các hoạt động. Bằng cơ chế thiếu khí, các chủng vi sinh khác sẽ chuyển hóa Nitrat (NO_3^-) thành các thể khí khác như NO_2 , NO và N_2 (khí Nitơ), theo phản ứng sau:



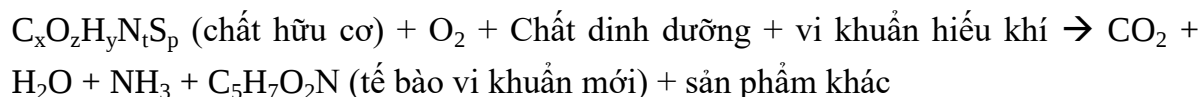
Quá trình chuyển hóa Nitrat thành khí Nitơ được gọi là quá trình khử Nitrate (Denitrification). Lượng MLSS được duy trì ổn định trong bể bằng quá trình tuần hoàn bùn từ bể lắng 2 về. Với chu kỳ là 1 giờ một lần trong với thời gian 15 phút. Nước thải sau khi xử lý trong bể Anoxic tự chảy qua bể sinh học hiếu khí.

- **Bể sinh học hiếu khí:** Đây là công trình xử lý bùn hoạt tính trong môi trường hiếu khí, khi các công trình trước hoạt động hiệu quả sẽ phát huy hết ưu thế và khả năng xử lý của bể. Trong bể bùn hoạt tính hiếu khí với vi sinh vật sinh trưởng ở dạng lơ lửng, quá trình phân hủy xảy ra khi chất hữu cơ và vô cơ trong nước thải tiếp xúc với bùn sinh học trong điều kiện sục khí liên tục. Việc sục khí liên tục nhằm cung cấp đủ lượng oxy một cách liên tục và duy trì bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng bằng cách dùng hệ thống đĩa phân phối khí đặt chìm dưới đáy bể, nhờ các đĩa phân phối khí tạo ra đủ lượng bọt khí mịn tiếp xúc với môi trường nước thải, các vi sinh vật nhờ vậy phát triển nhanh chóng. Đây còn gọi là quá trình xử lý tăng trưởng lơ lửng hiếu khí. Hiệu quả xử lý BOD_5 , COD đạt hiệu quả trên 85% và chuyển toàn bộ N-NH_4^+ thành NO_3^- (với thời gian vừa đủ) trước khi được chuyển hóa thành N_2 tại công trình xử lý tiếp theo.

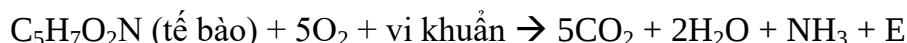
Trong điều kiện thổi khí liên tục, quần thể vi sinh vật hiếu khí tồn tại ở trạng thái lơ lửng (bùn hoạt tính) sẽ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CO_2 và nước...theo phản ứng sau:



Oxy hóa chất hữu cơ và tổng hợp tế bào mới



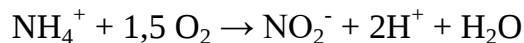
Hô hấp nội bào



113	160
1	1,42

Trong bể bùn hoạt tính hiếu khí quá trình đồng hóa khử Nitơ (tồn tại trong nước dưới dạng Amonia (NH_4^+) thành nitrat (NO_3^-) xảy ra đồng thời với quá trình khử BOD trong bể. Amonia (NH_4^+) bị oxy hóa theo 2 bước:

Bước 1: NH_4^+ bị oxy hóa thành NO_2^- do tác động của vi khuẩn nitrosomonas theo phản ứng:



Bước 2: Oxy hóa NO_2^- thành NO_3^- do tác động của vi khuẩn nitrobacter theo phản ứng:



Bên cạnh đó, trong môi trường hiếu khí (oxic) vi khuẩn hấp phụ phospho cao hơn mức bình thường, phospho lúc này không những chỉ cần cho việc tổng hợp, duy trì tế bào và vận chuyển năng lượng mà còn được vi khuẩn chứa thêm một lượng dư vào trong tế bào để sử dụng ở các giai đoạn hoạt động tiếp sau.

Nước thải sau khi được xử lý tại bể bùn hoạt tính hiếu khí sẽ được bơm tuần hoàn qua bể sinh học hoạt động trong môi trường thiếu khí Anoxic. Nước thải sau khi xử lý trong bể hiếu khí tự chảy qua bể lắng bùn sinh học (Bể lắng đứng).

- **Bể lắng đứng:** Nước thải sau khi ra khỏi bể sinh học hiếu khí sẽ chảy tràn qua bể lắng đứng. Tại đây, xảy ra quá trình lắng tách pha và giữ lại phần bùn (vi sinh vật). Phần bùn lắng này chủ yếu là vi sinh vật trôi ra từ bể bùn hoạt tính hiếu khí, sau khi bùn lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí nhằm duy trì nồng độ vi sinh cho bể bùn hoạt tính thiếu khí. Phần bùn dư được bơm vào bể chứa bùn.

- **Bể trung gian:** Phần nước trong sau khi qua bể lắng theo ống thu nước sẽ tự chảy xuống bể trung gian để đảm bảo lượng nước cho máy bơm bơm phần nước sau lắng vào công trình xử lý tiếp theo là bể lọc áp lực.

- **Bể lọc áp lực:** Nước thải từ bể trung gian được bơm tăng áp bơm lên bể lọc áp. Qua cơ chế lọc áp lực phần cặn lơ lửng còn lại trong nước thải sẽ được xử lý triệt để.

- **Bể khử trùng:** Nước thải sau quá trình lọc tự chảy qua bể khử trùng. Tại đây nước thải được loại bỏ hầu hết lượng vi sinh gây bệnh có trong nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

Nước thải sau khi qua bể khử trùng đạt quy chuẩn **QCVN 40:2011/BTNMT, cột A** ($K_q=0,9$; $K_f=1,1$) và được xả ra nguồn tiếp nhận là suối Dinh.

- **Bể chứa bùn:** Lượng bùn dư từ bể lắng 2 sẽ được gom về bể chứa bùn. Phần bùn dư được chuyển qua sân phơi bùn để làm khô trước khi đóng bao và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý tiếp. Phần nước tách bùn từ sân phơi bùn sẽ tự chảy lại hồ thu gom.

Thông kê chi tiết kích thước, thiết bị và kết cấu các hạng mục trong modul XLNT số 03 trong bảng sau:

Bảng 3. 5. Chi tiết các công trình đơn vị của modul XLNT 03

TT	Tên công trình	Thông số kỹ thuật
1	Hố tách rác	- Kích thước: L x W x H = 2m x 1m x 4m; thể tích: 8m ³ ; - Kết cấu: Bê tông cốt thép; - Số lượng: 01 hố.
2	Bể thu gom	- Kích thước: L x W x H = 2m x 2m x 4m; thể tích: 16m ² ; - Kết cấu: Bê tông cốt thép; - Số lượng: 01 bể - 2 bơm nước thải chìm công suất 3HP Taiwan năm 2019; 1 phao.
3	Bể tách dầu	- Kích thước: L x W x H = 4,3m x 2m x 4m; thể tích: 34,4m ³ ; - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể
4	Bể điều hòa	- Kích thước: L x W x H = 7m x 5,9m x 4m; thể tích: 165,2m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 2 máy thổi khí nhỏ RSS 50 Hey well Taiwan năm 2019; 1 bơm chìm công suất 3HP Taiwan năm 2019; 1 phao.
5	Bể sinh học 1,2,3,4	- Kích thước: L x W x H = 2m x 1,3m x 4m; thể tích: 10,4m ³ /bể - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 04 bể
6	Bể sinh học 5	- Kích thước: L x W x H = 4m x 4m x 4m; thể tích: 64m ³ . - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể
7	Bể anoxic	- Kích thước: L x W x H = 7m x 5m x 4m; thể tích: 140m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 2 máy khuấy chìm công suất 3HP Taiwan năm 2019
8	Bể sinh học hiếu khí	- Kích thước: L x W x H = 12m x 7m x 4m; thể tích: 336m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 2 máy thổi khí lớn RSS 125 Hey well công suất 15HP Taiwan năm 2019.
9	Bể lắng đứng	- Kích thước: L x W x H = 5,3m x 5,3m x 4m; thể tích: 112,36m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 1 bơm chìm công suất 3HP Taiwan năm 2019

10	Bể trung gian	- Kích thước: L x W x H = 3,6m x 1,5m x 4m; thể tích: 21,6m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể - Thiết bị: 2 bơm áp lực công suất HP Taiwan năm 2019.
11	Bồn lọc áp lực	- Kích thước: D x H = 2,13m x 2,1m; thể tích: 8,9m ³ - Kết cấu: Thép CT3 dày 4mm - Số lượng: 02 bể
12	Bể khử trùng	- Kích thước: L x W x H = 2m x 3m x 4m; thể tích: 24m ³ - Kết cấu: Bê tông cốt thép - Số lượng: 01 bể

Bản vẽ hoàn công modul xử lý nước thải số 03 của KCN đính kèm Phụ lục.

3.1.3.2. Hóa chất, chế phẩm sinh học, điện năng tiêu hao cho XLNT

Nhu cầu sử dụng hóa chất, chế phẩm sinh học cho 03 modul của trạm XLNT như bảng sau:

Bảng 3. 6. Nhu cầu sử dụng hóa chất, chế phẩm sinh học

STT	Tên nhiên liệu	Đơn vị	Modul 01	Modul 02	Modul 03	Tổng
Nhu cầu hóa chất cho hệ thống xử lý nước thải						
1	Mật rỉ	Kg/tháng	90	90	90	270
2	Chlorine khử trùng	Kg/tháng	30	30	30	90
3	Polymer	Kg/tháng	120	120	120	360
4	PAC	Kg/tháng	190	190	190	570
5	H ₂ SO ₄	Kg/tháng	2	2	2	6
6	NaOH	Kg/tháng	2	2	2	6

Điện năng tiêu thụ cho HTXLNT khoảng 20 kWh/ngày/modul.

3.1.3.4. Hệ thống quan trắc nước thải tự động

a. Danh mục các thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động

Chủ đầu tư Công ty CP Quang Minh Tiến đã ký hợp đồng với Trung tâm Nghiên cứu Dịch vụ Công nghệ và Môi trường tiến hành lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động tại trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đồng Xoài II, danh mục thiết bị trong hệ thống như sau:

Bảng 3. 7. Danh mục thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động

STT	Danh mục thiết bị	Đơn vị	SL	Số Serial
1	Thiết bị đo pH Model: PHORP1000A Hãng sản xuất: Realtech - Canada	Bộ	1	PPHRB-8258
2	Thiết bị đo COD/BOD/Độ màu Mode: SA-X2020 Hãng sản xuất/ Xuất xứ: Realtech/ Canada	Bộ	1	UVT-17-P1003324
4	Thiết bị đo TSS Model: TURB1000A Hãng sản xuất: Realtech - Canada	Bộ	1	PNEPB-5921
5	Thiết bị đo Amoni Mode: AMM1000L Hãng sản xuất: Hãng sản xuất: Realtech - Canada	Bộ	1	NH41502-003B
6	Bộ hiển thị và điều khiển Model: S-11TPC Hãng sản xuất/ Xuất xứ: Realtech/ Canada	Bộ	1	ACL9001733
7	Bộ thiết bị hiển thị, lưu trữ và truyền dữ liệu Model: PLDatalogger Xuất xứ: Việt Nam Phần mềm hiển thị và trích xuất dữ liệu tại nhà điều hành	Bộ	1	
8	Thiết bị phụ trợ cho trạm			
8.1	-Camera trong nhà trạm Model: DS-2CD2021G1-I Hãng/xuất xứ: Hikvision/ASIA	Bộ	1	F34645436
8.2	-Camera ngoài cửa xả Model: DS-2DE5225IW-AE Hãng/xuất xứ: Hikvision/ASIA	Bộ	1	G21384679
8.3	-Đầu ghi hình 4 kênh Model: DS-7604NI-K1	Cái	1	J14865172
8.4	-Ổ cứng 2TB	Cái	1	Z52BMLZC
8.5	Thiết bị đo nhiệt độ, độ ẩm Model: 445703 Hãng sản xuất : EXTECH - USA Xuất xứ: Trung quốc	Cái	1	N/A
8.6	Bộ lưu điện UPS 3KVA	Bộ	1	B031896740044-

STT	Danh mục thiết bị	Đơn vị	SL	Số Serial
	Model: POWERPACK SE 3kVA Xuất Xứ: MAKELSAN/ THỔ NHĨ KỲ Phụ kiện : - Tủ đựng ắc quy + sạc mở rộng + cáp nối + ắc quy			SEV03
8.7	Thiết bị chống sét lan truyền cho nguồn Model: SST150B-480+NE-15B Hãng sản xuất: LPI Xuất xứ: Úc	Bộ	1	- SST150B-480: 0099 - NE-15B: 0048
8.8	Hệ thống báo cháy báo khói: Hãng: Horing- Đài Loan Đầu báo khói AH-0311-2 Đầu báo nhiệt gia tăng AHR-871 Chuông báo cháy NQ-618 24V Đèn báo cháy AH-9719 Nút ấn báo cháy AH-9717 Trung tâm báo cháy 4 kênh AH-00212 Tủ tổ hợp (Xuất xứ: Việt Nam)	Bộ	1	N/A
10	Thiết bị quan trắc lưu lượng kênh hở nước thải đầu vào và đầu ra Model: OCF 6.1 Hãng sản xuất: Pulsar-Canada	Bộ	2	-Sensor: PZ68624 -Bộ hiển thị: 85777 -Sensor:PZ68625 -Bộ hiển thị:85778
11	Thiết bị lấy mẫu tự động Model: SP5B Hãng sản xuất: Maxx-Đức	Bộ	1	44625



Mương quan trắc tự động, camera, đầu cảm biến



Bộ hiển thị tốc độ dòng chảy



Tủ quan trắc

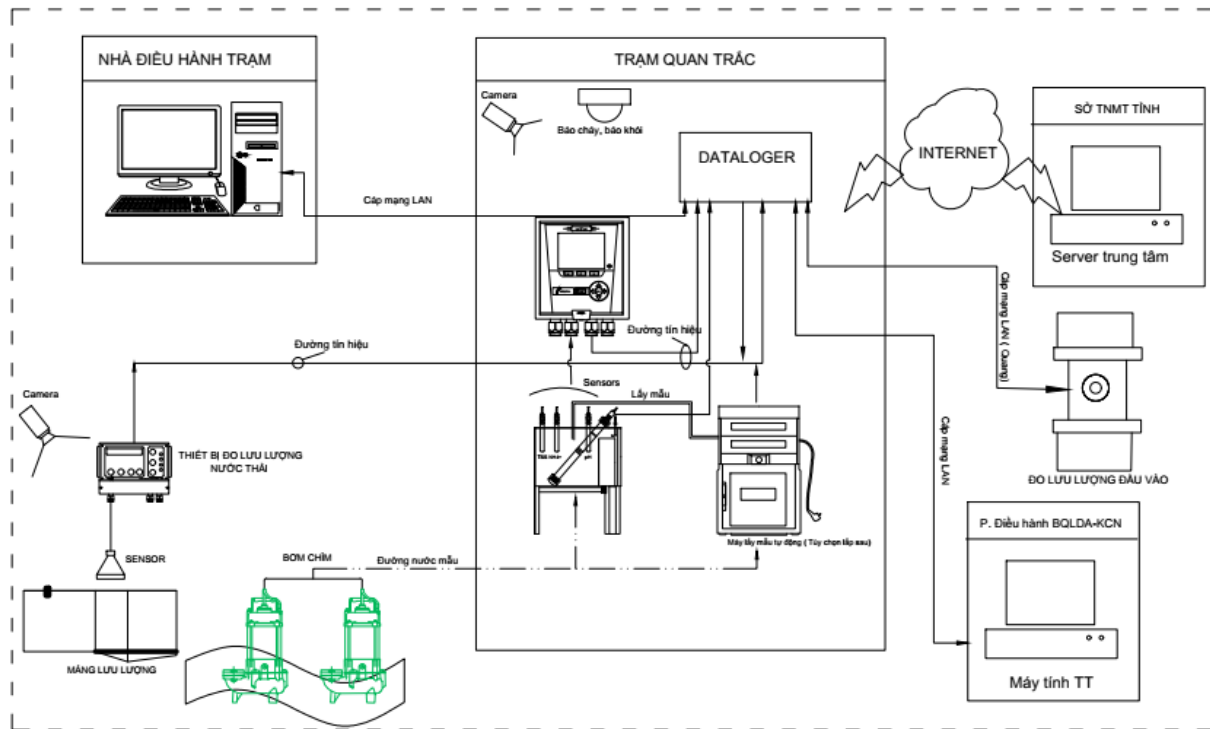


Bộ truyền dữ liệu

Hình 3. 8. Hình ảnh hệ thống quan trắc tự động liên tục tại trạm XLNT KCN Đồng Xoài II

b. Kết nối và truyền dữ liệu quan trắc tự động, liên tục nước thải về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước

Sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống như sau:



Hình 3. 9. Sơ đồ nguyên lý của HT quan trắc nước thải tự động tại KCN Đồng Xoài II

Thuyết minh:

- Hệ thống đo theo phương án gián tiếp.
- Hệ thống bơm lấy mẫu sẽ được điều khiển tự động luân phiên theo thời gian.
- Mẫu nước thải ở đường ống hoặc hố ga xả thải sẽ được hệ thống bơm lấy mẫu liên tục lên bồn chứa mẫu kiểu chảy tràn liên tục.
- Tại thùng chứa mẫu, các thiết bị đo (sensor hay đầu đo) COD, TSS, pH, nhiệt độ, Amoni sẽ được lắp đặt trực tiếp vào trong thùng.
- Bộ điều khiển hiển thị Controller kết nối các tín hiệu dạng đầu cắm từ các cảm biến đo COD, TSS, pH, nhiệt độ, Amoni, bộ điều khiển sẽ xử lý và đưa ra các giá trị đo được trên màn hình hiển thị đồng thời xuất ra tín hiệu tương ứng với các chỉ tiêu trên.
- Thiết bị đo lưu lượng đầu vào và đầu ra được lắp đặt trên kênh hở, tín hiệu được truyền và hiển thị kết quả trên giao diện giám sát.
- Bộ Datalogger thu thập, lưu trữ toàn bộ dữ liệu từ các thiết bị đo và truyền dữ liệu về Sở TNMT tỉnh Bình Phước và nhà điều hành của nhà máy.
- Máy lấy mẫu tự động sẽ hút mẫu từ thùng chứa mẫu, tín hiệu sẽ được thu thập và điều khiển thông qua bộ datalogger.

- Camera lắp đặt tại cửa xả và tủ quan trắc để giám sát hệ thống, ghi lại hình ảnh của toàn bộ hệ thống.

- Các thiết bị phụ trợ cho trạm: UPS, báo cháy báo khói, chống sét lan truyền, chống sét trực tuyến, chống quá áp, quá dòng, thiết bị đo nhiệt độ, độ ẩm hỗ trợ cho các thiết bị quan trắc trong nhà trạm.

- Máy tính tại trạm trung tâm sẽ nhận dữ liệu từ trạm quan trắc và hiển thị kết quả trên giao diện giám sát.

- Toàn bộ dữ liệu của hệ thống sẽ được truyền đến máy tính đặt tại phòng điều khiển của trung tâm và Sở TNMT tỉnh Bình Phước qua FTP theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ban hành ngày 30/06/2021. Giao diện giám sát sẽ thể hiện tất cả giá trị của các thông số đo đạc trong hệ thống.

- Hỗ trợ truy xuất dữ liệu theo thời gian, lưu dữ liệu theo thời gian hiển thị dạng đồ thị, cảnh báo khi thông số vượt ngưỡng.

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

Công trình lưu trữ chất thải rắn thông thường của Cơ sở không thay đổi so với báo cáo hoàn thành công trình đã được xác nhận tại Giấy xác nhận số 20/GXN-STNMT ngày 29/12/2017 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường Giai đoạn 1; cụ thể như sau:

 **Chức năng:** Lưu giữ rác sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên tại Ban quản lý KCN và chất thải công nghiệp không nguy hại.

 **Quy trình lưu chứa và xử lý:**

- Chất thải sinh hoạt tập trung tại kho chứa chất thải sinh hoạt để thuận tiện cho công tác thu gom mỗi ngày của đơn vị có chức năng đến thu gom, mang đi xử lý theo quy định. Diện tích dành cho khu vực này là 60 m².

 **Danh mục thiết bị:**

Bảng 3. 8. Các thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu giữ rác sinh hoạt và công nghiệp không nguy hại

Tên thiết bị	Số lượng	Mô tả	Xuất xứ
Thùng chứa rác sinh hoạt tại văn phòng	2 cái	- Loại: 150 lít - Vật liệu: nhựa PP/ HDPE - Màu sắc: kem - Nắp đậy kín ngăn mùi hôi	Việt Nam
Thùng chứa CTR công nghiệp không nguy hại	1 cái	- Loại: 660 lít - Vật liệu: nhựa PP/ HDPE - Màu sắc: xanh - Nắp đậy kín ngăn mùi hôi	Việt Nam



Thùng rác sinh hoạt tại văn phòng



Thùng rác thải CN không nguy hại

Hình 3. 10. Hình ảnh thùng rác sinh hoạt và chất thải thông thường tại KCN

Ngoài ra, các nhà máy thành viên trong KCN tự hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý chất thải sinh hoạt và chất thải rắn thông thường không nguy hại phát sinh. Ban điều hành KCN Đồng Xoài II đảm bảo thực hiện hướng dẫn các nhà máy thành viên thực hiện công tác thu gom và lưu chứa chất thải theo các quy định hiện hành.

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

Công trình lưu trữ chất thải nguy hại của Cơ sở không thay đổi so với báo cáo hoàn thành công trình đã được xác nhận tại Giấy xác nhận số 20/GXN-STNMT ngày 29/12/2017 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường Giai đoạn 1; cụ thể như sau:

✚ Chức năng: Lưu giữ chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động vận hành của KCN như hộp mực in thải, bùn thải chứa thành phần nguy hại, bóng đèn huỳnh quang thải, bao bì mềm thải, bao bì cứng thải, giẻ lau dính dầu... Các chất thải này được phân loại và lưu giữ

✚ Quy trình lưu chứa và xử lý:

- Chất thải nguy hại tập trung tại kho chứa chất thải nguy hại để thuận tiện cho công tác thu gom của đơn vị có chức năng đến thu gom, mang đi xử lý theo quy định. Diện tích dành cho khu vực này là 60 m².

- Chi nhánh Công ty CP Quang Minh Tiến ký hợp đồng số 0270/2022/CGQ ngày 22/03/2022 với Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý định kỳ thu gom và xử lý chất thải nguy hại của khu BQL KCN Đồng Xoài II.

 Danh mục thiết bị:

Bảng 3. 9. Các thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu giữ chất thải nguy hại

Tên thiết bị	Số lượng	Mô tả	Xuất xứ
Thùng chứa CTNH	6 cái	- Loại: 120 lít - Vật liệu: nhựa PP/ HDPE - Màu sắc: xanh - Nắp đậy kín ngăn mùi hôi, chống tràn đổ	Việt Nam



Thùng chứa chất thải
nguy hại



Kho chứa chất thải nguy hại

Hình 3. 11. Công trình lưu chứa CTNH

Ngoài ra, các nhà máy thành viên trong KCN tự hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý chất thải nguy hại phát sinh. Ban điều hành KCN Đồng Xoài II đảm bảo thực hiện hướng dẫn các nhà máy thành viên thực hiện công tác thu gom và lưu chứa chất thải nguy hại theo các quy định hiện hành.

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại KCN Đồng Xoài II đã được đăng ký trong Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 70.000209.T do UBND tỉnh Bình Phước cấp cho Công ty CP Quang Minh Tiến; thành phần và khối lượng CTNH như sau:

Bảng 3. 10. Bảng thành phần chất thải nguy hại tại KCN

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH
1	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	03	08 02 04
2	Bùn thải có các thành phần huy hại từ các quá trình xử lý nước thải công nghiệp	Bùn	5.000	12 06 06
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	09	16 01 06
4	Bao bì mềm thải (Bao nilon chứa dầu mỡ thải)	Rắn	50	18 01 01
5	Bao bì cứng thải bằng nhựa (thùng, can nhựa dính hóa chất, dầu mỡ thải)	Rắn	500	18 01 03
6	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thiết bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau dính mỡ thải)	Rắn	100	18 02 01
Tổng số lượng			5.662	

3.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

3.4.1. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải

Phương án phòng ngừa

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn.
- Xử lý nước thải đúng công suất thiết kế, trường hợp lưu lượng lớn hơn thiết kế phải khắc phục bằng cách xây dựng mô-đun mới để nâng công suất hệ thống, không để hệ thống xử lý ở tình trạng hoạt động quá tải, xử lý không hiệu quả.
- Vận hành và bảo trì máy móc, thiết bị một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp. Các thiết bị, máy móc có độ bền cao và chống ăn mòn

- Lập hồ sơ theo dõi lưu lượng, tính chất nước thải và sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất.
- Để kiểm soát sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, chủ đầu tư sẽ tuân thủ các yêu cầu thiết kế, nhân viên vận hành phải tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải tập trung. Mặt khác tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu vận hành, thực hiện tốt việc quan trắc hệ thống xử lý
- Kiểm tra thường xuyên quá trình thu gom nước thải nhằm phát hiện kịp thời tình trạng vỡ ống, rò rỉ nước thải.

 Phương án phòng ngừa trường hợp hệ thống XLNT gặp sự cố:

Như đã trình bày tại Chương 1, KCN chỉ thu hút những ngành nghề sản xuất sạch, sử dụng ít lao động, phát sinh ít nước thải. Trên thực tế, hiện nay có 03 nhà máy thứ cấp hoạt động với diện tích đầu tư chiếm 53% diện tích đất sản xuất, tuy nhiên lượng nước thải phát sinh chỉ ở mức trung bình 597 m³/ngày. Tổng công suất hiện tại của 03 modul XLNT là 1.500 m³/ngày đêm. Hiện nay, KCN đang cho chạy luân phiên các modul xử lý để đảm bảo 03 modul XLNT đã xây dựng đều được vận hành. Do đó, khi có sự cố phát sinh tại 01 modul, nước thải sẽ được lưu lại và chuyển qua các modul khác để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A ($K_q=0,9$; $K_f=1,1$) trước khi thải ra môi trường.

 Biện pháp giảm thiểu

- Thường xuyên kiểm tra kích cỡ bông bùn, màu bùn. Sửa chữa các thiết bị hư hỏng và khắc phục sự cố ngay sau khi phát sinh.
- Trang bị dự phòng các máy móc, thiết bị có khả năng hư hỏng thường xuyên: máy thổi khí, đĩa phân phối khí, dây điện, thiết bị điều khiển; thiết bị cơ khí.
- Nhân viên vận hành xử lý nước thải được tập huấn về chương trình vận hành và bảo dưỡng của hệ thống.
- Thành lập đội bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa chuyên nghiệp thường trực
- Hợp đồng với đơn vị sửa chữa có uy tín, khắc phục sự cố trong thời gian sớm nhất. Trường hợp không đủ thiết bị thay thế sẽ đầu tư mới các thiết bị này sớm để khắc phục sự cố.

3.4.2. Công trình, biện pháp ứng phó sự cố môi trường khác

a) Nguy cơ 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

❖ 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:

- Bố trí kho lưu chứa an toàn cho các loại hóa chất, nguyên vật liệu sản xuất dễ cháy.
- 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 rõ ràng, 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 hết sức chú trọng đến vấn đề này ngay từ 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 công trình trong 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.

(2) Ứng cứu

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.

Hệ thống PCCC của Khu công nghiệp Đồng Xoài II đã được Công an tỉnh Bình Phước đồng ý với phương án PCCC của cơ sở tại văn bản số 233/CV-PC66 ngày 18/06/2010.

Tổng hợp thiết bị, phương tiện PCCC trang bị tại KCN Đồng Xoài II trong bảng sau:

Bảng 3. 11. Tổng hợp thiết bị, phương tiện PCCC trang bị tại KCN Đồng Xoài II

Tên thiết bị	Số lượng	Mô tả	Xuất xứ
Bình chữa cháy	4 cái	- Loại: bột khô 8kg MFZ8 và 4kg MFZ8 - Mục đích: chữa cháy các chất ở dạng lỏng, dạng khí	Trung Quốc
Trụ cứu hỏa	31 cái	- Loại: Trụ cấp nước chữa cháy D100 3 họng - Mục đích: Thiết bị cung cấp nước phục vụ chữa cháy.	Trung Quốc
Bể chứa nước cứu hỏa	1 bể	- Vật liệu: Bê tông cốt thép - Mục đích: Chứa nước cho PCCC	-
Xe cứu hỏa	1 xe	- Loại: 700C, 6,5m ³ - Mục đích: Chở nước, phun nước cứu hỏa.	Thaco
Xe bồn	1 xe	- Loại: Rhino - Mục đích: Chở nước phục vụ cứu hỏa.	Rhino



Bình cứu hỏa



Trụ cứu hỏa



Xe cứu hỏa



Xe bồn

Hình 3. 12. Hình ảnh các phương tiện PCCC tại KCN Đồng Xoài II

b) 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 9 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 tử ngoại - Mức tiếp xúc cho phép bức xạ tử 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.

a) Đối với 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 ko 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.

b) Phòng chống rò rỉ nguyên nhiên liệu, hóa chất

❖ Ngăn ngừa sự cố rò rỉ nguyên liệu, hóa chất

Để phòng chống và cấp cứu sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu, hóa chất 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,...).
- Bố trí nhân lực giám sát các kho hóa chất, nguyên liệu.

Phương án xử lý sự cố rò rỉ: chủ đầu tư phối hợp 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, tập huấn vận hành kho hóa chất và các thao tác phòng chống ngăn ngừa, ứng phó với sự cố hóa chất.

❖ Quy trình ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất và phương án khắc phục

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) theo quy định tại Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14/4/2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất. Tuân thủ quy định của QCVN 05:2020/BCT ngày 21/12/2020 của Bộ Công Thương về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm. 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 để 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

- 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; 03 tháng/lần đối với môi trường xung quanh.

*❖ **An toàn trong tiếp xúc với hóa chất***

An toàn trong tiếp xúc với hóa chất sử dụng cho trạm XLNT tập trung dựa trên bảng dữ liệu an toàn hóa chất và tuân thủ theo Nghị định số 113/2017/NĐ-CP, cụ thể như sau:

- Tuân thủ các biện pháp an toàn trong quá trình vận chuyển và lưu trữ hóa chất.
- Hóa chất được lưu trữ trong kho với khối lượng dự trữ không quá 6 tháng sử dụng.
- Bảng an toàn hóa chất, nhãn hóa chất được dán trên các hộp/thùng đựng hóa chất.
- Công nhân tiếp xúc với hóa chất được hướng dẫn biện pháp an toàn khi tiếp xúc.
- Khi làm việc với hóa chất, công nhân phải mang các dụng cụ an toàn lao động.
- Các dụng cụ sơ cấp cứu luôn đặt tại vị trí có khả năng tiếp xúc với hóa chất cao.
- Khi xảy ra sự cố, phải lập tức đưa nạn nhân thoát khỏi khu vực, thực hiện sơ cứu và chuyển bệnh nhân đến bệnh viện gần nhất.

d) Sự cố đối với đường ống cấp nước.

Các biện pháp phòng ngừa vỡ ống nước:

- Đường ống dẫn nước phải có đường cách ly an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
- Giải pháp ứng cứu khi có sự cố vỡ đường ống dẫn nước là xây dựng một hệ thống cống thoát nước xung quanh những vị trí có khả năng gây đổ vỡ đường ống.
- Đảm bảo không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

e) Các vấn đề bất khả kháng

Bão, lở xoáy, mưa đá, động đất... là những vấn đề bất khả kháng. Để giảm thiểu thiệt hại gây ra, chủ đầu tư cần có biện pháp phòng ngừa và khắc phục sự cố.

- Theo dõi thường xuyên thông tin dự báo thời tiết và thông báo đến từng cán bộ công nhân, nhân viên khi có các vấn đề trên
- Thành lập và duy trì các hoạt động của đội cứu hộ, đồng thời phối hợp với lực lượng phòng chống thiên tai tại địa phương trong những lúc cần thiết.
- Khi có thông tin về bão, lụt có thể xảy ra cần ngừng sản xuất, tập kết và che chắn máy móc, thiết bị, đảm bảo an toàn về người và của.

CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- + Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt
- + Nguồn số 02: Nước thải sản xuất

4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa: 1.500 m³/ngày đêm tương ứng với 03 modul xử lý nước thải đang hoạt động.

4.1.3. Dòng nước thải

Chủ dự án đề nghị cấp phép 01 dòng nước thải bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT Cột A ($k_q=0,9$; $k_f=1,1$) trước khi đổ ra mương sát ranh phía Nam Khu công nghiệp, sau đó xả ra nguồn tiếp nhận là suối Dinh (suối Sông Rinh) cách KCN khoảng 1km.

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

Dòng nước thải của Cơ sở bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất đã được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT Cột A ($k_q=0,9$; $k_f=1,1$). Do đó, các chất ô nhiễm và giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải của Cơ sở 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

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2011/BTNMT Cột A ($k_q=0,9$; $k_f=1,1$)
1	pH	-	6 - 9
2	BOD ₅ (20°C)	Mg/L	29,7
3	COD	Mg/L	74,25
4	Chất rắn lơ lửng (TSS)	Mg/L	49,5
5	Tổng Nitơ	Mg/L	19,8
6	Tổng photpho (tính theo P)	Mg/L	3,96
7	Amoni (tính theo N)	Mg/L	4,95
8	Coliform	Vi khuẩn/100ml	3.000
9	Tổng dầu mỡ khoáng	Mg/L	4,95
10	Màu	Pt/Co	50

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2011/BTNMT Cột A ($k_d=0,9$; $k_f=1,1$)
11	Tổng phenol	Mg/L	0,099
12	Sunfua	Mg/L	0,198
13	Asen	Mg/L	0,0495
14	Cadimi	Mg/L	0,0495
15	Pb	Mg/L	0,099
16	Crom (III)	Mg/L	0,198
17	Crom (VI)	Mg/L	0,0495
18	Đồng	Mg/L	1,98
19	Kẽm	Mg/L	2,97
20	Niken	Mg/L	0,198
21	Sắt	Mg/L	0,99
22	Thủy ngân	Mg/L	0,00495

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

– Khu vực xả nước thải: Khu phố 2, phường Tiến Thành, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

– Tọa độ vị trí xả nước thải vào hố ga sau hệ thống xử lý nước thải (phía ngoài hàng rào, điểm đầu nối vào cống dẫn nước thải) (VN2000, múi chiều 3°, kinh tuyến trực 106°15'): X=565604; Y=1273565.

– Tọa độ vị trí xả nước thải vào suối Sông Rinh (suối Dinh) (VN2000, múi chiều 3°, kinh tuyến trực 106°15'): X=565403; Y=1272613.

– Phương thức xả nước thải: Nước thải sau khi xử lý sẽ theo công dẫn nước thải dẫn chảy vào suối Sông Rinh (suối Dinh) theo phương thức tự chảy, xả mặt ven bờ.

CHƯƠNG V: KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.

Tổng hợp các kết quả quan trắc nước thải định kỳ trong 02 năm gần nhất 2020 và 2021 của KCN Đồng Xoài II như sau:

Bảng 5. 1. Bảng ký hiệu mẫu

Kí hiệu mẫu	Vị trí mẫu
NT1	Nước thải đầu vào hệ thống xử lý của KCN
NT2	Nước thải đầu ra hệ thống xử lý của KCN

Bảng 5. 2. Kết quả quan trắc nước thải KCN Đồng Xoài II năm 2020

TT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ		KẾT QUẢ QUAN TRẮC NƯỚC THẢI								QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A)
			Ngày 20/03/2020		Ngày 20/06/2020		Ngày 17/09/2020		Ngày 02/12/2020		
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
1	pH ^(a,b)	--	6,63	6,85	6,59	6,82	6,61	6,78	6,30	6,50	6-9
2	Độ màu ^(a)	PCU	13,02	10,10	12,82	11,26	69,3	33,9	59,0	34,7	50
3	TSS ^(a,b)	mg/L	21,4	9,3	22,3	9,7	124,0	19,6	10,4	6,4	50
4	BOD ₅ ^(a,b)	mg/L	15,16	5,38	14,59	5,43	51,8	14,2	18,3	13,2	30
5	COD ^(a,b)	mg/L	26,5	8,9	127,2	25,4	131,5	36,7	41,6	32,0	75
6	NH ₄ ^{+(a,b)}	mg/L	14,20	1,58	9,21	1,27	33,31	2,3	8,41	4,13	5
7	Tổng N ^(a,b)	mg/L	34,3	2,7	16,3	15,3	44,78	3,4	20,6	10,5	20
8	Tổng P ^(a,b)	mg/L	3,114	1,085	3,213	1,115	3,12	1,20	3,77	2,35	4
9	Tổng dầu khoáng ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,48)	KPH (LOD=0,48)	KPH (LOD=0,48)	KPH (LOD=0,48)	<1,0	KPH (LOD=0,3)	<1,0	KPH (LOD=0,3)	5

TT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ		KẾT QUẢ QUAN TRẮC NƯỚC THẢI								QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A)
			Ngày 20/03/2020		Ngày 20/06/2020		Ngày 17/09/2020		Ngày 02/12/2020		
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
10	Asen ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	0,05
11	Thủy ngân ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,00015)	KPH (LOD=0,00015)	KPH (LOD=0,00015)	KPH (LOD=0,00015)	KPH (LOD=0,00015)	KPH (LOD=0,00015)	KPH (LOD=0,00015)	KPH (LOD=0,00015)	0,005
12	Chì ^(c)	mg/L	0,0060	0,0035	0,0056	0,0047	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	0,1
13	Cadimi ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,0002)	KPH (LOD=0,0002)	KPH (LOD=0,0002)	KPH (LOD=0,0002)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	0,05
14	Crom VI ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	<0,021	KPH (LOD=0,007)	<0,021	KPH (LOD=0,007)	0,05
15	Crom III ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	0,2
16	Đồng ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	2
17	Kẽm ^(c)	mg/L	0,080	KPH (LOD=0,03)	0,074	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	3
18	Niken ^(c)	mg/L	0,006	0,004	0,008	0,005	0,027	<0,015	0,033	KPH (LOD=0,015)	0,2
19	Mangan ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	0,5
20	Sắt ^(a,b)	mg/L	0,21	0,13	0,27	0,15	KPH (LOD=0,04)	KPH (LOD=0,04)	KPH (LOD=0,04)	KPH (LOD=0,04)	1
21	Thiếc ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	--
22	Xianua ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,0034)	KPH (LOD=0,0034)	KPH (LOD=0,0034)	KPH (LOD=0,0034)	0,012	KPH (LOD=0,003)	0,012	KPH (LOD=0,003)	0,07
23	Clo dư ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,2)	KPH (LOD=0,2)	KPH (LOD=0,2)	KPH (LOD=0,2)	1

TT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ		KẾT QUẢ QUAN TRẮC NƯỚC THẢI								QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A)
			Ngày 20/03/2020		Ngày 20/06/2020		Ngày 17/09/2020		Ngày 02/12/2020		
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
24	Sunfua ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,032)	KPH (LOD=0,032)	KPH (LOD=0,032)	KPH (LOD=0,032)	0,093	0,086	KPH (LOD=0,01)	KPH (LOD=0,01)	0,2
25	Florua ^(c)	mg/L	1,07	0,31	1,05	0,27	2,34	1,65	2,42	1,18	5
26	Clorua ^(a,b)	mg/L	60,5	28,6	60,7	27,6	53,2	KPH (LOD=5,0)	54,7	KPH (LOD=5,0)	500
27	Tổng Coliform ^(c)	MPN/100mL	2000	1100	2000	1100	2300	1100	1.800	1400	3000

Bảng 5. 3. Kết quả quan trắc nước thải KCN Đồng Xoài II năm 2021

TT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ		KẾT QUẢ NƯỚC THẢI								QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A)
			Ngày 07/04/2021		Ngày 01/07/2021		Ngày 21/11/2021		Ngày 30/12/2021		
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
1	pH ^(a,b)	--	7,20	6,5	7,11	6,53	7,0	6,7	6,9	6,9	6-9
2	Độ màu ^(a)	PCU	64,7	43,8	66,5	41,2	64,9	40,5	63,2	38,5	50
3	TSS ^(a,b)	mg/L	58,4	KPH	59,3	22,5	53,2	21,9	59,6	29,0	50
4	BOD ₅ ^(a,b)	mg/L	48,2	13,2	33,4	13,6	49,5	24,3	54,4	21,1	30
5	COD ^(a,b)	mg/L	84,3	32,4	83,7	34,1	82,6	40,5	88,4	41,1	75
6	NH ₄ ^{+(a,b)}	mg/L	27,1	2,71	25,3	2,68	23,2	2,44	21,5	2,35	5
7	Tổng N ^(a,b)	mg/L	41,6	17,2	39,8	15,7	38,5	14,6	36,3	13,7	20

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ		KẾT QUẢ NƯỚC THẢI								QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A)
			Ngày 07/04/2021		Ngày 01/07/2021		Ngày 21/11/2021		Ngày 30/12/2021		
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
8	Tổng P ^(a,b)	mg/L	7,12	3,35	7,15	3,22	7,18	3,12	6,92	2,96	4
9	Tổng dầu khoáng ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,3)	5
10	Asen ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	0,05
11	Thủy ngân ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,0002)	KPH (LOD=0,0002)	KPH (LOD=0,0002)	KPH (LOD=0,0002)	KPH (LOD=0,0002)	KPH (LOD=0,0002)	KPH (LOD=0,0002)	KPH (LOD=0,0002)	0,005
12	Chì ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	0,1
13	Cadimi ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	KPH (LOD=0,005)	0,05
14	Crom VI ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,007)	KPH (LOD=0,007)	KPH (LOD=0,007)	KPH (LOD=0,007)	KPH (LOD=0,007)	KPH (LOD=0,007)	KPH (LOD=0,007)	KPH (LOD=0,007)	0,05
15	Crom III ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	KPH (LOD=0,002)	0,2
16	Đồng ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	2
17	Kẽm ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	3
18	Niken ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,015)	KPH (LOD=0,015)	KPH (LOD=0,015)	KPH (LOD=0,015)	KPH (LOD=0,015)	KPH (LOD=0,015)	KPH (LOD=0,015)	KPH (LOD=0,015)	0,2
19	Mangan ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	0,5
20	Sắt ^(a,b)	mg/L	KPH (LOD=0,04)	KPH (LOD=0,04)	KPH (LOD=0,04)	KPH (LOD=0,04)	KPH (LOD=0,04)	KPH (LOD=0,04)	KPH (LOD=0,04)	KPH (LOD=0,04)	1
21	Thiếc ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	KPH (LOD=0,05)	--
22	Xianua ^(c)	mg/L	0,015	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	KPH (LOD=0,003)	0,07
23	Clo dư ^(c)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1

TT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ		KẾT QUẢ NƯỚC THẢI								QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A)
			Ngày 07/04/2021		Ngày 01/07/2021		Ngày 21/11/2021		Ngày 30/12/2021		
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
			(LOD=0,2)	(LOD=0,2)	(LOD=0,2)	(LOD=0,2)	(LOD=0,2)	(LOD=0,2)	(LOD=0,2)	(LOD=0,2)	
24	Sunfua ^(c)	mg/L	KPH (LOD=0,01)	KPH (LOD=0,01)	KPH (LOD=0,01)	KPH (LOD=0,01)	KPH (LOD=0,01)	KPH (LOD=0,01)	KPH (LOD=0,01)	KPH (LOD=0,01)	0,2
25	Florua ^(c)	mg/L	2,21	1,04	2,36	1,18	2,41	1,24	2,38	1,31	5
26	Clorua ^(a,b)	mg/L	52,9	KPH (LOD=5,0)	58,7	KPH (LOD=5,0)	56,1	KPH (LOD=5,0)	55,2	KPH (LOD=5,0)	500
27	Tổng Coliform ^(c)	MPN/100mL	2.7	1200	2.8	1500	2.2	1.1	2600	1000	3000

Nhận xét: Kết quả quan trắc chất lượng nước thải tại trạm xử lý nước thải của KCN Đồng Xoài II trong 2 năm gần nhất cho thấy hiệu quả xử lý nước thải của trạm XLNT rất tốt, tất cả các thông số quan trắc nước thải sau xử lý đều đạt so với QCVN 40:2011/BTNMT Cột A ($K_q=0,9$; $K_f=1,1$).

CHƯƠNG VI: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Công trình xử lý nước thải modul số 01 và hệ thống lưu chứa chất thải rắn, chất thải nguy hại của KCN Đồng Xoài II đã hoàn thiện và không thay đổi so với nội dung trong báo cáo hoàn thành công trình đã được xác nhận hoàn thành tại Giấy xác nhận số 20/GXN-STNMT ngày 29/12/2017 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp.

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm modul xử lý nước thải số 02 và 03 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 6. 1. Thời gian vận hành thử nghiệm của KCN

TT	Hạng mục công trình vận hành thử nghiệm	Thời gian vận hành thử nghiệm		Công suất	
		Bắt đầu	Kết thúc	Thiết kế	Thời điểm kết thúc giai đoạn VHTN
1	Modul xử lý nước thải số 02	20/08/2022	22/08/2022	500 m ³ /ngày.đêm	500 m ³ /ngày.đêm
2	Modul xử lý nước thải số 03	20/08/2022	22/08/2022	500 m ³ /ngày.đêm	500 m ³ /ngày.đêm

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

6.1.2.1. Thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường

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

TT	Giai đoạn	Thời gian lấy mẫu	Tần suất lấy mẫu
1	Thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý chất thải	20/08/2022 – 22/08/2022 (03 ngày) - Đợt 1: ngày 20/08/2022 - Đợt 2: ngày 21/08/2022 - Đợt 3: ngày 22/08/2022	- 01 ngày/lần - Số đợt lấy mẫu: 3 đợt liên tiếp - Loại mẫu: Mẫu đơn, bao gồm 01 mẫu nước thải đầu vào và 03 mẫu nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp.

6.1.2.2. Vị trí đo đạc, lấy mẫu các loại chất thải

Vị trí đo đạc, lấy mẫu nước thải:

Bảng 6. 3. Vị trí đo đạc, lấy mẫu nước thải

Thời gian đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh và vận hành ổn định		
1	Vị trí	- Modul xử lý nước thải số 02: + Vị trí: (1): Nước thải đầu vào modul số 02 tại hố thu gom (2): Nước thải đầu ra modul số 02 sau bể khử trùng + Thông số quan trắc: pH, BOD₅, COD, TSS, Tổng Nitơ, Amoni, Colform, Tổng dầu mỡ khoáng, Màu, Tổng phenol, Sunfua, Asen, Cadimi, Pb, Crom (III), Crom (VI), Đồng, Kẽm, Niken, Sắt, Thủy ngân. - Modul xử lý nước thải số 03: + Vị trí: (1): Nước thải đầu vào modul số 03 tại hố thu gom (2): Nước thải đầu ra modul số 03 sau bể khử trùng + Thông số quan trắc: pH, BOD₅, COD, TSS, Tổng Nitơ, Amoni, Colform, Tổng dầu mỡ khoáng, Màu, Tổng phenol, Sunfua, Asen, Cadimi, Pb, Crom (III), Crom (VI), Đồng, Kẽm, Niken, Sắt, Thủy ngân.
2	Quy chuẩn so sánh	QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp Cột A ($k_q=0,9$; $k_f=1,1$)

6.1.2.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm

Để đánh giá hiệu quả của quá trình vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của Cơ sở, Chủ đầu tư đã phối hợp với Trung tâm Nghiên cứu Dịch vụ Công nghệ và Môi trường.

- Trụ sở: Số 20 đường số 4, phường 15, quận Gò Vấp, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Quyết định số 577/QĐ-BTNMT ngày 25/03/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu Vimcerts 089.
- Quyết định số 758.2020/QĐ-VPCNCL ngày 15/09/2020 của Văn phòng công nhận chất lượng Quyết định về việc công nhận phòng thí nghiệm Trung tâm Nghiên cứu Dịch vụ Công nghệ và Môi trường phù hợp theo ISO/IEC 17025:2017; số hiệu VILAS 495.

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

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Chương trình quan trắc môi trường nước thải của Cơ sở được trình bày trong bảng sau:

Bảng 6. 4. Chương trình quan trắc nước thải của dự án

I. Nước thải modul số 01, 02 và 03	
Vị trí	- NT1: Nước thải đầu ra của modul XLNT số 01 sau bể khử trùng. - NT2: Nước thải đầu ra của modul XLNT số 02 sau bể khử trùng. - NT3: Nước thải đầu ra của modul XLNT số 03 sau bể khử trùng.
Tần suất	03 tháng/lần
Thông số giám sát	pH, BOD ₅ , COD, TSS, Tổng Nitơ, Amoni, Colform, Tổng dầu mỡ khoáng, Màu, Tổng phenol, Sunfua, Asen, Cadimi, Pb, Crom (III), Crom (VI), Đồng, Kẽm, Niken, Sắt, Thủy ngân.
Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng	QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp Cột A ($k_q=0,9$; $k_f=1,1$)

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

Công ty CP Quang Minh Tiến đã lắp đặt hệ thống quan trắc tự động đối với nước thải tại trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đồng Xoài II và kết nối truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước. Nội dung quan trắc tự động, liên tục về nước thải như sau:

Bảng 6. 5. Chương trình quan trắc nước thải tự động, liên tục của Cơ sở

Nước thải tại trạm xử lý nước thải tập trung của Cơ sở	
Vị trí đặt thiết bị quan trắc	Trạm XLNT tại Lô F8, KCN Đồng Xoài II, khu phố 2, phường Tiến Thành, TP. Đồng Xoài.
Tần suất	Tự động, liên tục
Thông số quan trắc	Lưu lượng, Nhiệt độ, pH, COD, BOD, TSS, Amoni
Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng	QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp Cột A ($k_q=0,9$; $k_f=1,1$)

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.

Kinh phí quan trắc môi trường hàng năm giai đoạn vận hành Cơ sở được thống kê trong bảng sau:

Bảng 6. 6. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Dự án

TT	Chỉ tiêu	Số lượng (mẫu)	Đợt quan trắc/năm	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
Môi trường nước thải tại 03 modul xử lý nước thải					
1	pH	3	4	20.000	240.000
2	BOD ₅ (20°C)	3	4	70.000	840.000
3	COD	3	4	70.000	840.000
4	Chất rắn lơ lửng (TSS)	3	4	60.000	720.000
5	Tổng Nito	3	4	70.000	840.000
6	Tổng photpho (tính theo P)	3	4	70.000	840.000
7	Amoni (tính theo N)	3	4	60.000	720.000
8	Coliform	3	4	70.000	840.000
9	Tổng dầu mỡ khoáng	3	4	250.000	3.000.000
10	Màu	3	4	70.000	840.000
11	Tổng phenol	3	4	250.000	3.000.000
12	Sunfua	3	4	70.000	840.000
13	Asen	3	4	100.000	1.200.000
14	Cadimi	3	4	80.000	960.000
15	Pb	3	4	80.000	960.000
16	Crom (III)	3	4	80.000	960.000
17	Crom (VI)	3	4	80.000	960.000
18	Đồng	3	4	70.000	840.000
19	Kẽm	3	4	70.000	840.000
20	Niken	3	4	80.000	960.000
21	Sắt	3	4	80.000	960.000

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Chỉ tiêu	Số lượng (mẫu)	Đợt quan trắc/năm	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
22	Thủy ngân	3	4	150.000	1.800.000
Tổng					24.000.000
Giám sát khác (tính cho 1 năm)					26.000.000
Tổng kinh phí giám sát 1 năm					50.000.000

Vậy kinh phí quan trắc định kỳ hàng năm của Cơ sở là 50.000.000 đồng.

CHƯƠNG VII: KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Tổng hợp các đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền đối với KCN Đồng Xoài II trong 02 năm gần nhất trong bảng sau:

Bảng 7. 1. Tổng hợp các văn bản thanh – kiểm tra của cơ quan chức năng đối với KCN Đồng Xoài II

STT	Văn bản kiểm tra	Những vấn đề về BVMT yêu cầu khắc phục	Kết quả khắc phục
1	Biên bản kiểm tra hiện trạng và lấy mẫu (Phục vụ công tác thẩm định Tờ khai nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải công nghiệp) ngày 15/03/2021 tại KCN Đồng Xoài II	- Lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động cho KCN và truyền số liệu trực tiếp về Sở TNMT tỉnh Bình Phước theo quy định. - Lập nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải theo quy định.	Công ty CP Quang Minh Tiến đã tiến hành lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động cho KCN Đồng Xoài II và truyền dữ liệu về Sở TNMT tỉnh Bình Phước
2	Biên bản kiểm tra hiện trạng và lấy mẫu (Phục vụ công tác thẩm định Tờ khai nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải công nghiệp) ngày 24/06/2021 tại KCN Đồng Xoài II	- Lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động cho KCN và truyền số liệu trực tiếp về Sở TNMT tỉnh Bình Phước theo quy định.	Công ty CP Quang Minh Tiến đã tiến hành lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động cho KCN Đồng Xoài II và truyền dữ liệu về Sở TNMT tỉnh Bình Phước
3	Biên bản kiểm tra hiện trạng công trình xả nước thải vào nguồn nước của KCN Đồng Xoài II – giai đoạn I ngày 05/10/2021	-	Công ty CP Quang Minh Tiến đã được Ủy ban Nhân dân tỉnh Bình Phước cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước cho KCN Đồng Xoài II – giai đoạn I theo Giấy phép số 80/GP-UBND ngày 31/12/2021.
4	Biên bản kiểm tra hiện trạng và lấy mẫu (Phục vụ công tác thẩm định Tờ khai nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải công nghiệp) ngày 15/03/2021 tại KCN Đồng Xoài II	- Lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động cho KCN và truyền số liệu trực tiếp về Sở TNMT tỉnh Bình Phước theo quy định.	Công ty CP Quang Minh Tiến đã tiến hành lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động cho KCN Đồng Xoài II và truyền dữ liệu về Sở TNMT tỉnh Bình Phước

STT	Văn bản kiểm tra	Những vấn đề về BVMT yêu cầu khắc phục	Kết quả khắc phục
	vụ công tác thẩm định Tờ khai nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải công nghiệp) ngày 04/11/2021 tại KCN Đồng Xoài II	KCN và truyền số liệu trực tiếp về Sở TNMT tỉnh Bình Phước theo quy định.	hệ thống quan trắc nước thải tự động cho KCN Đồng Xoài II và truyền dữ liệu về Sở TNMT tỉnh Bình Phước
5	Biên bản kiểm tra, hướng dẫn công tác bảo vệ môi trường đối với Công ty CP Quang Minh Tiến ngày 08/12/2021	- Cập nhật đầy đủ các số liệu có liên quan đến hệ thống xử lý nước thải trong nhật ký vận hành. - Nhanh chóng hoàn thành việc lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước theo đúng quy định.	Công ty CP Quang Minh Tiến đã tiến hành lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động cho KCN Đồng Xoài II và truyền dữ liệu về Sở TNMT tỉnh Bình Phước

(Các văn bản kiểm tra của cơ quan có thẩm quyền đính kèm phụ lục của Báo cáo)

CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

- Chúng tôi cam kết rằng những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.
- Cam kết vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT Cột A ($k_q=0,9$; $k_f=1,1$) trước khi dẫn xả vào suối Song Rinh (suối Dinh).
- Cam kết vận hành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục và ổn định truyền dữ liệu quan trắc về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước.
- Cam kết thu gom, phân loại và thuê đơn vị đủ chức năng để xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất thông thường và CTNH phát sinh, đảm bảo tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.
- Cam kết triển khai các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố hóa chất, sự cố đối với các hệ thống xử lý nước thải và hoàn toàn chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục thiệt hại do sự cố gây ra.
- Cam kết chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành KCN, tuân thủ nghiêm các quy định về bảo vệ môi trường của Nhà nước và UBND tỉnh Bình Phước.
- Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường, lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra khi cần thiết.