



**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ – BẤT ĐỘNG SẢN
THÀNH PHƯƠNG**



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**
của dự án

**CỤM CÔNG NGHIỆP TÂN PHÚ,
GIAI ĐOẠN 1**

**Địa điểm: Ấp Dên Dên, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh
Bình Phước**



BÌNH PHƯỚC, NĂM 2024



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ – BẤT ĐỘNG SẢN
THÀNH PHƯƠNG

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của dự án

CỤM CÔNG NGHIỆP TÂN PHÚ,
GIAI ĐOẠN 1

Địa điểm: Ấp Dên Dên, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh
Bình Phước

CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ –
BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG



Vũ Tuấn Anh

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iv
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1.1. Tên chủ dự án đầu tư.....	1
1.2. Tên dự án đầu tư	1
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư.....	5
1.3.1. Quy mô, công suất của dự án đầu tư.....	5
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	6
1.3.3. Sản phẩm đầu ra của dự án	7
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án	7
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án.....	12
1.5.1. Cơ cấu sử dụng đất.....	12
1.5.2. Phân khu chức năng của dự án	12
1.5.3. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	14
1.5.4. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.....	17
1.5.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	18
CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	20
2.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	20
2.2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường	21
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	23
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	23
3.1.1. Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước mưa	23
3.1.2. Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước thải	25
3.1.3. Xử lý nước thải	30
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	46
3.2.1. Các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ chủ dự án cụm công nghiệp.....	47
3.2.2. Biện pháp xử lý bụi, khí thải từ các dự án thứ cấp	49

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	51
3.3.1. Biện pháp quản lý, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt	51
3.3.2. Biện pháp quản lý, lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường.....	53
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải nguy hại	55
3.4.1. Chất thải nguy hại phát sinh từ chủ dự án cụm công nghiệp.....	56
3.4.2. Chất thải nguy hại phát sinh từ các dự án thứ cấp thuê đất để đầu tư sản xuất	58
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	59
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành	60
3.6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với trạm xử lý nước thải	60
3.6.2. Sự cố máy ép bùn.....	65
3.6.3. Sự cố sụp lún, nứt vỡ, hư hỏng các đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước mưa, nước thải	67
3.6.4. Sự cố tắc nghẽn rác, bùn, cát trong các đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước thải, nước mưa	67
3.6.5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố bể - bồn tự hoại	68
3.6.6. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với quá trình lưu trữ chất thải rắn và chất thải nguy hại	69
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	69
3.7.2. Phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ	72
3.7.3. Phòng ngừa, ứng phó sự cố ngộ độc thực phẩm.....	73
3.7.4. Biện pháp an toàn giao thông	74
3.7.5. Phòng ngừa sự cố do thiên tai.....	75
3.8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi.....	76
3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.....	76
3.10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	76
CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	77
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	77
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải	77

4.1.2. Dòng nước xả thải vào nguồn tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải	77
4.1.3. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải.....	79
4.2. Nội dung cấp phép đối với khí thải.....	82
4.2.1. Nội dung cấp phép đối với khí thải.....	82
4.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với khí thải	82
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	82
4.3.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung	82
4.3.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường.....	83
4.4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	83
4.4.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh	83
4.4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại:.....	84
4.4.3. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	85
CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	86
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	86
5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	87
5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	87
5.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	90
5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	90
5.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	91
5.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án.....	91
5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	91
CHƯƠNG 6. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	92

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Ký hiệu, chữ viết tắt	Nội dung mô tả
BOD	Biochemical oxygen demand - Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BYT	Bộ Y tế
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
CTNH	Chất thải nguy hại
DO	Dissolved Oxygen - Hàm lượng oxy hòa tan
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
KCN	Khu công nghiệp
KHKT	Khoa học kỹ thuật
MVA	Megavolt-Ampere
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PGS.TS	Phó giáo sư – Tiến sĩ
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QĐ-BXD	Quyết định – Bộ xây dựng
TCVN	Tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia
TCXD	Tiêu chuẩn xây dựng
TDS	Total dissolved solids - Tổng chất rắn hòa tan
TSP	Total Suspended Particles - Tổng bụi lơ lửng
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TT	Thông tư
TSS	Total suspended solids - Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban Nhân dân
VOC	Volatile organic compounds - Hợp chất hữu cơ bay hơi
XLNT	Xử lý nước thải
WHO	World Health Organization - Tổ chức Y tế thế giới

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí dự án	2
Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng hóa chất cho trạm XLNT module 1 công suất 700 m ³ /ngày.đêm .	8
Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng điện của dự án	10
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước của dự án	11
Bảng 1.5. Cân bằng lượng nước của dự án.....	11
Bảng 1.6. Các hạng mục công trình của dự án	12
Bảng 1.7. Khối lượng tuyến ống của hệ thống cấp nước.....	15
Bảng 3.1. Nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động	23
Bảng 3.2. Tổng hợp khối lượng đường ống thu gom và thoát nước mưa	25
Bảng 3.3. Tính chất nước thải từ hoạt động sản xuất đồ uống, nước giải khát	25
Bảng 3.4. Tính chất nước thải từ hoạt động sản xuất của TNHH chế biến gia cầm Phạm Tôn	26
Bảng 3.5. Tính chất nước thải từ hoạt động dệt nhuộm	27
Bảng 3.6. Các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải các ngành sản xuất.....	27
Bảng 3.7. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước thải của CCN Tân Phú.....	28
Bảng 3.8. Kích thước các công trình xử lý nước thải	36
Bảng 3.9. Danh mục máy móc, thiết bị của trạm xử lý nước thải CCN Tân Phú khi đi vào vận hành.....	37
Bảng 3.10. Hiệu suất xử lý của công trình xử lý nước thải	54
Bảng 3.11. Thống kê chất thải rắn thông thường dự kiến phát sinh.....	54
Bảng 3.12. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh	56
Bảng 3.13. Mức ồn của các dự án sản xuất điển hình	60
Bảng 3.14. Tóm tắt các sự cố thường gặp và cách khắc phục trong HTXLNT	64
Bảng 3.15. Tóm tắt các sự cố và cách khắc phục từ máy ép bùn	66
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn theo dòng nước thải.....	78
Bảng 4.2. Giá trị giới hạn cho phép đối với tiếng ồn.....	83
Bảng 4.3. Giá trị cho phép đối với độ rung	83
Bảng 5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải	87
Bảng 5.2. Thời gian lấy mẫu nước thải giai đoạn hiệu chỉnh.....	87
Bảng 5.3. Thời gian lấy mẫu nước thải giai đoạn hiệu chỉnh	88

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí khu đất thực hiện dự án.....	3
Hình 1.2. Sơ đồ triển khai chung của dự án CCN Tân Phú.....	7
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của cụm công nghiệp Tân Phú	24
Hình 3.2. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của dự án	29
Hình 3.3. Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn.....	31
Hình 3.4. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của 03 module (công suất xử lý 700 m ³ /ngày.đêm/module) – Trạm XLNT CCN Tân Phú.....	33

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ – BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG.

- Địa chỉ văn phòng: Đường Tôn Đức Thắng, khu phố 2, Phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

- Người đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Thành Phương Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng quản trị.

- Điện thoại: 0271.3939.439

Fax:

- Email:

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 7172857005 chứng nhận lần đầu ngày 11/12/2020, do Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước cấp.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3702457025 chứng nhận lần đầu ngày 25/04/2016 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp và chứng nhận thay đổi lần 6 ngày 11/4/2023.

1.2. Tên dự án đầu tư

a. Tên dự án đầu tư

CỤM CÔNG NGHIỆP TÂN PHÚ – GIAI ĐOẠN 1.

b. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

❖ Vị trí thực hiện dự án đầu tư

“Cụm công nghiệp Tân Phú – giai đoạn 1” được đầu tư xây dựng tại ấp Dên Dên, Thị trấn Tân Phú, Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước.

Dự án đã được UBND huyện Đồng Phú phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Tân Phú tại Quyết định số 3356/QĐ-UBND, ngày 16/10/2020 với diện tích 59,98 ha. Trong đó, ranh giới tiếp giáp khu đất dự án như sau:

- Phía Đông: giáp đất dân thị trấn Tân Phú;

- Phía Bắc: giáp đất trồng cây cao su của Nông trường cao su Tân Lợi và ranh Đồng Xoài;

- Phía Tây: giáp đường huyện Tân Phú – Tiến Hưng và ranh thành phố Đồng Xoài;

- Phía Nam: giáp đất trồng cây cao su của Nông trường cao su Tân Lợi và đất quy hoạch khu dân cư huyện lỵ Đồng Phú;

Tọa độ giới hạn của khu đất dự án theo hệ tọa độ VN-2.000 như sau:

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí dự án

Tọa độ VN2000 (Kinh tuyến trục 107⁰45', múi chiếu 3⁰)					
Vị trí	X	Y	Vị trí	X	Y
1.	1268608,66	566270,675	28.	1268610,579	565177,291
2.	1268551,36	566269,215	29.	1268611,645	565214,96
3.	1268518,24	566268,725	30.	1268612,02	565222,35
4.	1268474,27	566267,215	31.	1268613,085	565231,1
5.	1268375,51	566264,865	32.	1268614,745	565236,73
6.	1268373,085	566259,69	33.	1268619,135	565245,54
7.	1268366,285	566232,49	34.	1268624,705	565252,73
8.	1268362,185	566225,78	35.	1268632,472	565262,38
9.	1268345,915	566202,27	36.	1268736,168	565363,645
10.	1268333,09	566184,575	37.	1268758,845	565382,478
11.	1268319,25	566171,615	38.	1268918,261	565474,017
12.	1268313,76	566167,775	39.	1268923,153	565479,373
13.	1268297,675	566160,26	40.	1268929,135	565536,15
14.	1268296,365	566153,68	40.	1268930,13	565543,37
15.	1268297,385	566145,52	41.	1268930,402	565545,841
16.	1268299,505	566117,34	42.	1268922,87	565546,2
17.	1268301,815	566077,243	43.	1268922,87	566546,216
18.	1268302,535	566056,14	44.	1268929,11	566031,037
19.	1268305,825	566015,43	45.	1268931,73	566031,11
20.	1268310,105	566005,549	46.	1268932,295	566190,171
21.	1268324,975	566583,51	47.	1268932,336	566211,208
22.	1268325,425	566575,78	48.	1268934,383	566279,496
23.	1268339,965	566178,09	49.	1268671,6	566271,61
24.	1268342,03	566172,525	50.	1268652,629	566271,235
25.	1268346,528	566169,595	51.	1268633,95	566271,285
26.	1268596,252	566170,678	1.	1268608,66	566270,675
27.	1268605,666	566170,413			

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí khu đất thực hiện dự án

❖ Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và dân cư

Cụm công nghiệp Tân Phú, có quy mô khoảng 59,98ha thuộc địa giới hành chính thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước. Các đối tượng thể hiện mối liên hệ vùng của dự án với các đối tượng tự nhiên kinh tế - xã hội khu vực dự án, bao gồm:

📍 Dân cư:

- Dự án thuộc địa giới hành chính của thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước, dân cư gồm: các hộ dân nằm ở phía Tây và phía Tây Bắc khu quy hoạch (điểm dân cư gần nhất khoảng 200m), trong ranh giới quy hoạch không có khu dân cư nào, không có nhà xây dựng kiên cố.

📍 Hệ thống sông, suối, kênh, rạch

Trong đó, nguồn tiếp nhận nước thải từ dự án Cụm công nghiệp Tân Phú là hồ Bàu Cọp cách trạm XLNTT của Dự án khoảng 500m về phía Đông Nam.

📍 Các công trình kiến trúc, đối tượng kinh tế - xã hội

- Dự án nằm ở khu vực có vị trí kết nối thuận lợi với các tỉnh, thành phố thuộc vùng kinh tế trọng điểm phía Nam như Bình Dương, Đồng Nai, Thành phố Hồ Chí Minh, các tỉnh Tây Nguyên,...

- Về mặt giao thông liên vùng, khu vực dự án có những ưu thế nổi bật đó là có thể thực hiện vận chuyển hàng hoá bằng đường bộ thông qua hệ thống đường tỉnh hiện trạng. Khu vực thực hiện dự án tiếp giáp với đường liên xã được dấu nối với tuyến ĐH.507, đường huyện

DH 507 được đầu nối ra ĐT.741 – một trong những trục giao thông chính của tỉnh Bình Phước, cách đường ĐT.741 khoảng 2,5km về phía Tây.

- Dự án không chiếm dụng đất rừng phòng hộ, rừng tự nhiên, không nằm trong ranh giới quy hoạch các khu bảo tồn thiên nhiên, vườn quốc gia, khu dự trữ sinh quyển và các khu danh thắng thiên nhiên, di tích lịch sử văn hóa được xếp hạng.

- Toàn bộ diện tích đất của dự án chủ yếu là đất dạng trồng cây cao su do Công ty Cổ phần Cao su Đồng Phú quản lý, không có công trình kiến trúc xây dựng. Dự án không nằm trong hoặc gần các vườn quốc gia hoặc các khu bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, đồng thời không có các loài nguy cấp, quý hiếm, loài được ưu tiên bảo vệ trong vùng dự án. Trong phạm vi dự án không có các công trình tôn giáo, tín ngưỡng như đình, chùa, miếu mạo thuộc diện di dời và giải tỏa.

c. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư

- Quyết định số 1687/QĐ-UBND ngày 23/07/2020 của UBND tỉnh Bình Phước v/v Thành lập Cụm công nghiệp Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước;

- Quyết định số 3356/QĐ – UBND ngày 16/10/2020 của UBND huyện Đồng Phú về việc phê duyệt đồ án và quy định quản lý theo Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm Công nghiệp Tân Phú;

- Quyết định số 1227/QĐ-UBND ngày 16/3/2022 của UBND huyện Đồng Phú về việc phê duyệt điều chỉnh đồ án quy hoạch và quy định quản lý quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 cụm công nghiệp Tân Phú, thị trấn Tân Phú;

- Giấy phép xây dựng số 253/GPXD ngày 16/8/2022 của UBND huyện Đồng Phú;

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường: Ủy Ban Nhân Dân tỉnh Bình Phước (Theo Quyết định số 3163/QĐ-UBND ngày 14/12/2020 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường đến Dự án Cụm công nghiệp Tân Phú, quy mô 59,98ha tại tại ấp Dên Dên, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương làm chủ đầu tư;

- Văn bản số 1167/STNMT-CCBVMT ngày 22/5/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc ý kiến điều chỉnh phân kỳ trạm xử lý nước thải dự án cụm công nghiệp Tân Phú;

- Văn bản số 2414/STNMT-CCBVMT ngày 21/9/2023 của Sở Tài nguyên và môi trường về việc ý kiến đối với hồ sơ điều chỉnh báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình trạm xử lý nước thải cụm công nghiệp Tân Phú.

d. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công)

- Theo giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 7172857005, chứng nhận lần đầu ngày 11/12/2020 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp. Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương hoạt động với dự án Cụm công nghiệp Tân Phú, với mục tiêu của dự án là thu hút sản xuất hàng tiêu dùng; sản xuất đồ uống; giải khát; sản xuất chế biến sản phẩm từ thịt, đông gói thịt; sản xuất hàng may mặc, giày da, túi ví, hoàn thiện các sản phẩm dệt, sản xuất thủ công mỹ nghệ như: sản xuất tranh đá, chế tác đá mỹ nghệ, điêu khắc, tạc tượng, trang trí nội thất; sản xuất sản phẩm mây tre đan, sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ khác gắn với khu xử lý nước thải tập trung trong cụm công nghiệp. Quy mô đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: khoảng 70% diện tích là đất xây dựng xí nghiệp công nghiệp, nhà máy và khoảng 30% diện tích sẽ được xây dựng hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật chung của cụm bao gồm: hệ thống các công trình giao thông nội bộ, vỉa hè, cây xanh, cấp nước, thoát nước, xử lý nước thải, chất thải rắn, cấp điện, chiếu sáng công cộng, thông tin liên lạc nội bộ, nhà điều hành, bảo vệ và các công trình khác phục vụ hoạt động của cụm công nghiệp. Dự án hoạt động với tổng mức đầu tư là 410.000.000.000 VNĐ (Ba trăm bảy mươi chín tỷ, năm trăm triệu đồng). Xét theo tiêu chí về đầu tư công lại Luật đầu tư công 2019 và Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công, dự án thuộc loại hình “Dự án hạ tầng khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao” được quy định cụ thể tại Điểm c, Khoản 1, Điều 8 của Luật Đầu tư, dự án thuộc A, không phân biệt tổng mức đầu tư.

- Xét theo tiêu chí của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản dưới Luật. Dự án đã có quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 3163/QĐ-UBND ngày 14/12/2020 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường đến Dự án Cụm công nghiệp Tân Phú, quy mô 59,98 ha tại ấp Dên Dên, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương làm chủ đầu tư. Căn cứ tại điểm c, khoản 3, điều 41 Luật Bảo vệ môi trường, trường hợp dự án được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường, nên GPMT thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh.

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

1.3.1. Quy mô, công suất của dự án đầu tư

a. Quy mô thực hiện của dự án đầu tư

Theo Quyết định số 3356/QĐ-UBND ngày 16/10/2020 của UBND huyện Đồng Phú về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Tân Phú với tổng diện tích quy hoạch của dự án là 59,98 ha.

Bảng 1.1. Hiện trạng sử dụng đất của dự án

Stt	Hạng mục	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất trồng cây lâu năm	58,89	98,18
2	Giao thông (đường đất)	1,09	1,82
	Tổng cộng	59,98	100%

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương.

Dự án bao gồm các hạng mục như:

- + Đầu tư xây dựng các xí nghiệp, công nghiệp, nhà máy
- + Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật nội bộ (khu văn phòng hành chính, hệ thống cấp nước, thoát nước, xử lý nước thải công suất 2.100 m³/ngày.đêm – module 1 công suất 700 m³/ngày.đêm, chất thải rắn, cấp điện, chiếu sáng công cộng, thông tin liên lạc)
- + Đầu tư xây dựng hệ thống giao thông nội bộ
- + Đầu tư xây dựng bãi giữ xe cho CCN
- + Đầu tư xây dựng hệ thống cấp nước; cấp điện; hệ thống thông tin liên lạc;
- + Lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục;
- + Hoàn thiện công tác bố trí hệ thống cây xanh cách ly thuộc quy hoạch chung toàn khu và khu hành chính

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án thuộc loại hình đầu tư mới, nhóm dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp, khu công nghệ cao, cụm công nghiệp, khu chế xuất. Cụ thể là đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp.

- Công nghệ vận hành: Đây là dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu công nghệ cao và kinh doanh hạ tầng phục vụ hoạt động liên quan đến hoạt động sản công nghiệp. Hình thức kinh doanh, hoạt động của dự án chủ yếu là cho thuê đất để hoạt động sản xuất công nghiệp. Hoạt động của dự án bao gồm hoạt động kinh doanh hạ tầng kỹ thuật và vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật do Chủ đầu tư quản lý. Vì vậy, công nghệ vận hành của dự án là quy trình vận hành, kinh doanh hạ tầng kỹ thuật của dự án.

Các ngành nghề thu hút đầu tư của dự án được trình bày chi tiết trong bảng dưới đây:

Bảng 1.2. Danh mục ngành nghề thu hút đầu tư của dự án

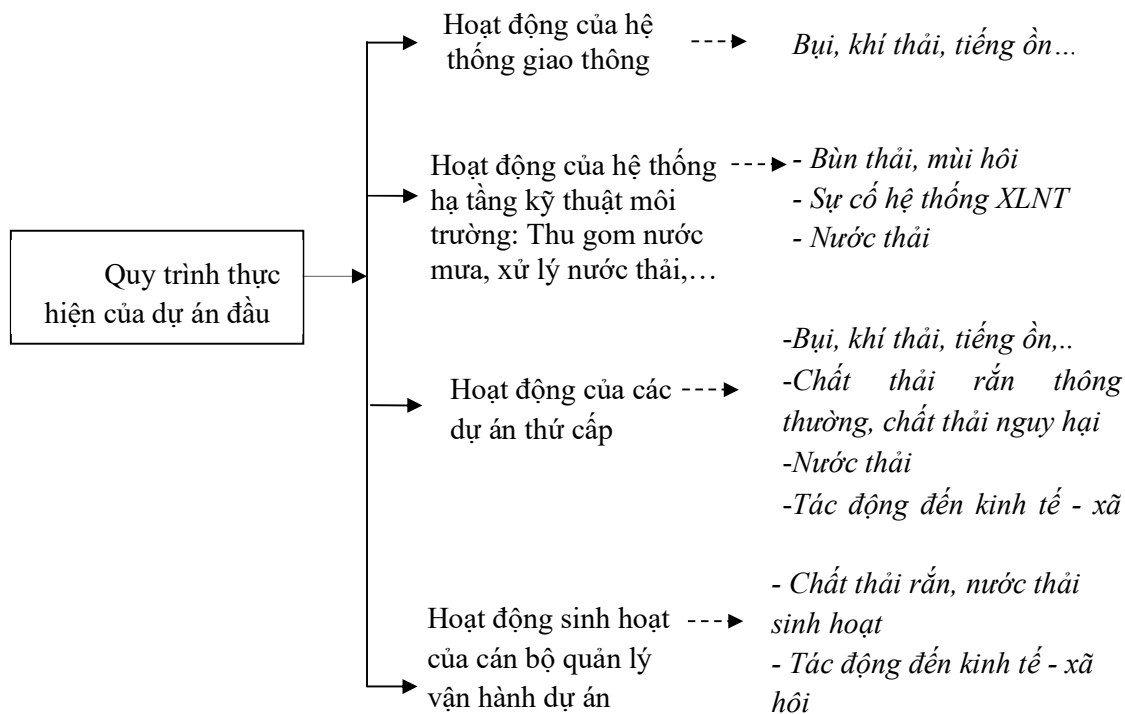
TT	Ngành nghề, lĩnh vực thu hút đầu tư của dự án	Mã ngành
1	Sản xuất hàng tiêu dùng	Nhóm C
2	Sản xuất đồ uống, giải khát	B110
3	Sản xuất chế biến sản phẩm từ thịt	C10102
4	Đóng gói thịt	N82920
5	Sản xuất hàng may mặc	C14
6	Sản xuất giấy da	C15110

7	Sản xuất túi ví	C15120
8	Hoàn thiện các sản phẩm dệt	C13130
9	Sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ cao	-

Nguồn: Chủ đầu tư cung cấp, 2020

Quy trình công nghệ sản xuất, vận hành thuộc về các dự án sẽ đầu tư thứ cấp sẽ được trình bày chi tiết trong báo cáo môi trường của từng dự án đầu tư.

Quy trình thực hiện của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng được trình bày theo sơ đồ sau:



Hình 1.2. Sơ đồ triển khai chung của dự án CCN Tân Phú

1.3.3. Sản phẩm đầu ra của dự án

Sản phẩm đầu ra của dự án là hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật phục vụ cho hoạt động sản xuất nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao của các dự án thứ cấp. Hoạt động của các dự án thứ cấp thuộc Cụm công nghiệp tạo ra các sản phẩm đáp ứng nhu cầu thị trường trong và ngoài nước.

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

a. Nhu cầu về nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất

Khi dự án đi vào hoạt động nguồn nguyên, nhiên liệu và hóa chất chủ yếu cần cung cấp cho dự án chủ yếu là hóa chất phục vụ cho Trạm XLNT tập trung. Các nguyên, vật liệu, nhiên liệu và hóa chất sử dụng của dự án có trong danh mục được phép lưu hành tại Việt Nam, có

nhãn hàng hóa đầy đủ theo quy định về ghi nhãn hàng hóa và được bảo quản theo hướng dẫn ghi trên nhãn hàng hóa. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu và hóa chất của dự án được thể hiện chi tiết bảng sau:

Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng hóa chất cho trạm XLNT module 1 công suất 700 m³/ngày.đêm

STT	Tên nguyên liệu	Loại hóa chất	Tính chất hóa học	Đơn vị	Khối lượng
					Module 1 700 m ³ /ngày
1	H ₂ SO ₄	dung dịch đậm đặc 98%	Công thức phân tử : H ₂ SO ₄ , Tên gọi khác: Acid sulfuric, Nồng độ : ≥ 98%, Trạng thái : Dạng lỏng, Tỷ trọng : 1 lít = 1,84 Kg Thành phần nguy hiểm: Khi làm lạnh sẽ hoá rắn thành những tinh thể nóng chảy ở 10,49°C. Tuy nhiên, axit lỏng dễ có thể chậm đông không hoá rắn ở dưới 0°C. Khi làm nóng H ₂ SO ₄ thì phần khí SO ₂ và SO ₃ bay ra rất độc. H ₂ SO ₄ bắn vào da gây bỏng nặng, bắn vào mắt có thể bị mù, rơi vào giấy, vải...sẽ bị cháy	Kg/ngày	25
2	Dung dịch OH-	NaOH 32%	NaOH là công thức hoá học của sodium hydroxide, tên thường gọi là xút hay xút ăn da, là chất lỏng màu trắng, có khả năng hút ẩm mạnh, dễ chữa cháy, Không có mùi, tan mạnh trong nước lạnh, Nhiệt độ nóng chảy: 318°C, Nhiệt độ sôi: 1390°C, Tỷ trọng: 2.13 (tỷ trọng của nước = 1). Thành phần nguy hiểm: Gây bỏng, nhất là bắn vào mắt sẽ gây hỏng niêm mạc, mù lòa	Kg/ngày	25
3	Dung dịch phèn PAC	Poly aluminium Chloride	PAC ở dạng bột màu vàng chanh, là loại phèn nhôm tồn tại ở dạng cao phân tử (polyme). Công thức phân tử [Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}] _m . Thành phần nguy hại: không chứa thành phần nguy hại.	Kg/ngày	150
4	Dung dịch Polymer	Polymer anion	Polymer anion có ngoại quan tinh thể nhỏ màu trắng, không mùi, hút ẩm mạnh, khi dính nước sẽ rất trơn Thành phần nguy hại: không chứa thành phần nguy hại.	Kg/ngày	25

STT	Tên nguyên liệu	Loại hóa chất	Tính chất hóa học	Đơn vị	Khối lượng
					Module 1 700 m ³ /ngày
5	Dung dịch Chlorine	Chlorine B	Cloramin B (Công Thức Là C ₆ H ₅ SO ₂ NCINa.3H ₂ O) thành phần hóa học chiếm chủ yếu là sodium benzensulfochleramin. trong đó thành phần clo hoạt tính chiếm khoảng 25%. Thành phần nguy hại: độ độc cấp tính được phân vào nhóm 2 dựa trên dữ liệu lc50 = 146 ppm; sự ăn mòn da được phân vào nhóm 1a-1c dựa trên các mô tả về sự bỏng nhẹ khuôn mặt do tiếp xúc với khí clo	Kg/ngày	10

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương

Ghi chú: Hoạt động chính của dự án là cho thuê đất không có sản xuất nên không có sử dụng hóa chất chỉ sử dụng hóa chất cho HTXLNT

b. Nguồn cung cấp điện

Nguồn cấp điện cho Cụm công nghiệp từ Công ty Cổ phần điện lực Hoàng Ngân được cấp điện qua các tuyến trung thế 22Kv dọc đường trục chính liên xã.

Chủ cụm công nghiệp đã hợp đồng hợp tác đầu tư kinh doanh với Công ty Cổ phần điện lực Hoàng Ngân theo HĐ ngày 02/11/2020 về việc hợp tác đầu tư – lưới điện 22kV trong Cụm công nghiệp Tân Phú. Theo đó thì Công ty Cổ phần điện lực Hoàng Ngân có trách nhiệm quản lý, vận hành hệ thống điện nước trong CCN và kinh doanh mua điện của Tổng Công ty Điện lực miền Nam (Điện lực Đồng Phú trực thuộc Công ty Điện lực Bình Phước) và bán lại cho các doanh nghiệp, nhà đầu tư thứ cấp trong CCN trong suốt thời hạn hợp tác đầu tư. Công ty Cổ phần điện lực Hoàng Ngân cam kết đảm bảo nguồn điện luôn được cung cấp để Cụm công nghiệp hoạt động ổn định, tránh tình trạng có sự cố xảy ra.

Tuyến trung thế 22kV với chiều dài 2.161m được thiết kế nổi cáp cho các trạm biến áp sử dụng loại cáp ruột nhôm lõi thép có chống thấm màn chắn ruột dẫn cách điện XLPE kí hiệu ACX/WBS-24kV. Phía Bắc của khu đất đã có tuyến đường dây không 22kV hiện có chạy gần khu đất dự án nhận nguồn từ TBA 110kV Đồng Phú nên điểm đầu nối nằm hướng Bắc của CCN (Đầu nối tại trụ BTLT số 78B/9/05 Nhánh rẽ Trường PTTH Đồng Phú tuyến 471 Đồng Phú). Mạng lưới trung thế thiết kế dạng mạch tia, đảm bảo cung cấp điện liên tục. Cáp hạ thế tại các vị trí băng qua đường để xuống các trạm hạ thế vào nhà máy được thiết kế được đi ngầm nhằm đảm bảo mỹ quan.

Xây dựng 09 trạm biến áp, với tổng công suất 10.194,91 kVA để cấp điện cho khu vực văn phòng của chủ dự án Tân Phú và các dự án thứ cấp hoạt động trong Cụm công nghiệp,

khu công trình công cộng , trạm xử lý, bến xe, chiếu sáng đường, khu cây xanh.

Lưới điện chiếu sáng 0,4kV: Các tuyến hạ thế cung cấp nguồn cho đèn đường đi ngầm dưới mương cáp, sử dụng cáp ruột đồng bọc cách điện 1kV có tiết diện từ 16-25mm², cáp được luồn trong ống xoắn HDPE đi ngầm. Dây luồn lên đèn sử dụng cáp đồng bọc cách điện CU/PVC/PVC 0,6KV có tiết diện từ 1,5mm² đến 2,5mm².

Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng điện của dự án

Stt	Chức năng sử dụng đất	Quy mô (m ²)	Chỉ tiêu	Đơn vị	Công suất đặt (kW)	Hệ số đồng thời	Cos Φ	Dự phòng (10-20%)	Công suất tính toán (kVA)
	Tổng diện tích	599809,09							
1	Đất hành chính, dịch vụ	2590,44	0,03	kW/m ² sàn	77,71	0,8	0,85	1,1	80,46
2	Đất nhà xưởng	413.999,34							9.665,04
2.1	Đất nhà xưởng A	89.782,49	250	kW/ha	2522,19	0,8	0,85	1,1	2.611,21
2.2	Đất nhà xưởng B	186.078,78	250	kW/ha	2307,165	0,8	0,85	1,1	2.388,59
2.3	Đất nhà xưởng C	138.138,07	250	kW/ha	1978,289	0,8	0,85	1,1	2.048,11
3	Đất cây xanh	64.550,72							82,86
3.1	Đất cây xanh - CX1	9.821,15	0,001	kW/m ²	18,02	0,85	0,85	1,1	19,83
3.2	Đất cây xanh - CX2	3.135,82	0,001	kW/m ²	9,13	0,85	0,85	1,1	10,04
3.3	Đất cây xanh - CX3	9.128,72	0,001	kW/m ²	48,17	0,85	0,85	1,1	52,99
3.4	Đất cây xanh – CX4	41.254,31							
3.5	Đất cây xanh – CX5	1.210,72							
4	Đất HTKT	12252,44	120	kW/ha	147,03	1	0,85	1,1	190,27
5	Đất giao thông nội bộ	106.012,82	0,001	kW/m ²	136,22	1	0,85	1,1	176,28
	Tổng								10.194,91

c. Nhu cầu sử dụng nước

❖ Nguồn cung cấp nước

Nguồn nước Cụm công nghiệp sẽ sử dụng là nước máy. CĐT Đã thỏa thuận với Công ty CP Cấp thoát nước Bình Phước theo thỏa thuận số 03/2022/BPW-BĐP ngày 01/3/2022 về việc Công ty CP Cấp thoát nước Bình Phước sẽ cấp nước sử dụng cho Cụm công nghiệp Tân Phú.

❖ Nhu cầu sử dụng nước của dự án

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

Stt	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tiêu chuẩn cấp nước	Đơn vị	Lưu lượng
	Tổng	599.809,09			
1	Đất hành chính	14.680,55	2,00	L/m²	29,36
2	Đất nhà xưởng (Q_{cn})	413.999,34	45,00	m³/ha/ngđ	1.862,9
2.1	Đất nhà xưởng A	89.782,49	22,00	m ³ /ha/ngđ	197,52
2.2	Đất nhà xưởng B	186.078,78	45,00	m ³ /ha/ngđ	837,3
2.3	Đất nhà xưởng C	138.138,07	4% Q _{cn}	m ³ /ha/ngđ	621,6
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	12.252,44	3,00	L/m²	66,26
4	Đất cây xanh	64.550,72	3,00	L/m²	193,65
4.1	Đất cây xanh 01	9.821,15	3,00	L/m ²	29,46
4.2	Đất cây xanh 02	3.135,82	3,00	L/m ²	9,41
4.3	Đất cây xanh 03	9.128,72	3,00	L/m ²	27,39
4.4	Đất cây xanh 04	41.254,31	3,00	L/m ²	123,76
4.5	Đất cây xanh 05	1.210,72	3,00	L/m ²	3,63
5	Đất giao thông	106.012,82	0,40	L/m²	42,4
Tổng (Q)					2.022,15
Nước dự phòng		Q _{dp} = 10% Q			202,21
Tổng lưu lượng nước		Q _{ngày.tb} (m ³ /ngày) = Σ Q + Q _{dp}			2.224,36
Tổng lưu lượng nước lớn nhất		Q _{ng.max} = K _{ng.max} .Q _{tb}			2.669,23
Nước chữa cháy	1	Đám cháy	15	L/s	15,00
Tổng nhu cầu dùng nước		Q = Q _{ng.max} + Q _{cc}			2.684,23

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương, Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú tổng hợp

Bảng 1.5. Cân bằng lượng nước của dự án

Stt	Mục đích sử dụng nước	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ng.đ)	Lưu lượng nước thải về trạm XLNTTT (m ³ /ng.đ)
1	Nước cho sản xuất công nghiệp	1.656,49	1.656,49
2	Phục vụ công trình dịch vụ và HTKT	66,26	66,26
3	Nước tưới cây xanh	196,65	-
4	Nước rửa đường	42,4	-
5	Nước rò rỉ, thất thoát (10%)	196,1	
Tổng cộng		2.157,9	1.722,75

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương, Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú tổng hợp

Với lượng nước thải phát sinh 1.722,75 m³/ngày.đêm (1.746 m³/ngày.đêm x 1,2 = 2.067,3 m³/ngày.đêm), CĐT chọn hệ số an toàn K=1,2 hoàn toàn đảm bảo thiết kế HTXLNT với công suất 2.100 m³/ngày.

Theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Cụm công nghiệp Tân Phú tại Quyết định số 3163/QĐ-UBND ngày 14/12/2020 của UBND tỉnh thì Chủ Dự án xây dựng 02 module hệ thống xử lý nước thải, tổng công suất là 2.100 m³/ngày.đêm. Giai đoạn đầu, Chủ dự án xây dựng module 1 với công suất 1.050 m³/ngày.đêm, khi lượng nước thải bằng 85% công suất của module 1, Chủ dự án tiến hành xây dựng module 2.

Tuy nhiên trong quá trình triển khai dự án, chủ đầu tư nhận thấy việc xúc tiến thu hút các nhà đầu tư thứ cấp quan tâm đến dự án còn thấp, việc đầu tư trạm XLNT với tổng công suất 2.100 m³/ngày.đêm chia làm 02 module, mỗi module có công suất 1.050 m³/ngày.đêm sẽ gây lãng phí, xuống cấp không đảm bảo hiệu quả khai thác, vận hành trạm XLNT nên Công ty đề nghị điều chỉnh, phân kỳ đầu tư trạm XLNT thành 03 giai đoạn, mỗi giai đoạn có công suất 700 m³/ngày.đêm và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường chấp thuận tại công văn số 1167/STNMT – CCBVMT ngày 22/5/2023.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

1.5.1. Cơ cấu sử dụng đất

1.5.2. Phân khu chức năng của dự án

Bảng 1.6. Các hạng mục công trình của dự án

TT	Hạng mục	Ký hiệu Lô đất	Tầng cao tối đa (tầng)	Diện tích (m ²)	Mật độ XD (%)	Tỷ lệ (%)
I	Đất hành chính	HC	5	14.680,55	40	2,45
II	Đất nhà xưởng	NX	4	413.999,34	40	69,02

TT	Hạng mục	Ký hiệu Lô đất	Tầng cao tối đa (tầng)	Diện tích (m ²)	Mật độ XD (%)	Tỷ lệ (%)
1	Đất nhà xưởng A	NX-A	4	89.782,49	40	16,82
2	Đất nhà xưởng B	NX-B	4	186.078,78	40	15,39
3	Đất nhà xưởng C	NX-C	4	13.138,07	40	13,19
III	Đất cây xanh	CX	1	64.550,72	-	10,76
1	Đất cây xanh 01	CX01		9.821,15		1,64
2	Đất cây xanh 02	CX02		3.135,82		0,52
3	Đất cây xanh 03	CX03		9.128,72		1,52
4	Đất cây xanh 04	CX04		41.254,31		6,88
4	Đất cây xanh 05	CX05		1.210,72		0,2
IV	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	1	12.252,44	40	2,04
V	Đất bãi xe	BX	1	2.993,77	5	0,05
VI	Đất giao thông		-	106.012,82	-	17,67
	Tổng cộng			599.809,09		100

Nguồn: Công ty Cổ Phần Đầu Tư - Bất Động Sản Thành Phương

Vậy tổng diện tích của án là 599.809,99 m². Trong đó:

- + Đất hành chính: 14.680,55 m², tỷ lệ: 2,45%.
- + Đất nhà xưởng: 413.99,34 m², tỷ lệ: 69,02%.
- + Đất cây xanh: 64.550,72 m², tỷ lệ: 10,76%.
- + Đất hạ tầng kỹ thuật: 12.252,44 m², tỷ lệ: 2,04%.
- + Đất giao thông: 106.012,82 m², tỷ lệ: 17,67%.

Tổng diện tích đất thương phẩm để bố trí nhà máy xí nghiệp khoảng 41,39 ha với 03 lô đất. Khi tiếp nhận đầu tư, tùy thuộc vào nhu cầu cụ thể của các nhà đầu tư, có thể chia các ô đất lớn thành các ô nhỏ hơn, hoặc có thể gộp các ô đất thành khu đất lớn với việc tổ chức quy hoạch hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật trong đồ án quy hoạch chi tiết của dự án; việc chia nhỏ hay gộp lớn hơn các ô đất đều đảm bảo sự kết nối và cung cấp nhu cầu cơ sở hạ tầng thuận lợi.

Việc bố trí vị trí cụ thể của Nhà máy, xí nghiệp thành viên khi dự án đi vào hoạt động trong CCN còn phụ thuộc vào kết quả đánh giá của cơ quan chức năng khi cấp giấy Chứng nhận đầu tư, Quyết định phê duyệt ĐTM/giấy phép môi trường của từng dự án. Từ đó làm căn cứ cho BQL CCN Tân Phú bố trí, xác định vị trí cụ thể cho từng dự án.

Khu nhà máy, kho tàng

- Các công trình kiến trúc cần thiết kế với hình thức kiến trúc hiện đại, đảm bảo tính thẩm mỹ, màu sắc sử dụng phải hài hòa, đảm bảo tiêu chuẩn về PCCC và các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam hiện hành. Các nhà xưởng cần có giải pháp lấy nhiều ánh sáng, thông thoáng để bảo vệ môi trường sống và làm việc cho công nhân viên.

- Chiều cao xây dựng các công trình đảm bảo TCXD Việt Nam.

- Các khu nhà xưởng sản xuất sử dụng kiến trúc hộp khối, kết cấu nền móng dùng BTCT đổ tại chỗ, phần thân có tường gạch bao che, mái lợp tôn, khung thép tiền chế, trần chống nóng.

- Các công trình nhà kho trong các khu sản xuất sử dụng kiến trúc hỗn hợp, kiểu dáng đơn giản, tường gạch bao che kết hợp tường thung tôn sóng, mái lợp tôn, trần chống nóng đảm bảo an toàn cháy nổ, dễ tiếp cận.

- Các công trình nhà để xe trong các khu sản xuất kết cấu BTXM, mái che khung thép, mái lợp tôn.

Khu hạ tầng kỹ thuật

- Khu đất hạ tầng kỹ thuật được bố trí phía Đông Nam CCN, dự kiến xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung và điểm tập kết trung chuyển chất thải rắn.

- Các trạm kỹ thuật công trình đặt tại các khu đất cục bộ, không ảnh hưởng đến mỹ quan của các khu chức năng của dự án, đảm bảo an ninh an toàn và vệ sinh môi trường. Bao quanh khu đất hạ tầng kỹ thuật được trồng cây xanh mật độ cao nhằm tăng mỹ quan khu vực đồng thời giảm thiểu tác động xấu tới môi trường xung quanh.

- Các hành lang kỹ thuật đường dây, đường ống chủ yếu đi chìm đảm bảo mỹ quan và an toàn khi sử dụng.

Khu hành chính, dịch vụ

- Diện tích: 14.680,55 m² (2,45% tổng diện tích đất của dự án).

- Hạng mục công trình dự kiến:

+ Nhà điều hành trung tâm, Ban quản lý CCN.

+ Khu trưng bày sản phẩm đặc trưng, trung tâm giao thương tập trung.

+ Khu dịch vụ cung cấp nhu yếu phẩm phục vụ sản xuất các dịch vụ khác.

- Kết cấu công trình: được xây dựng với kết cấu hộp khối, kiểu dáng phòng hiện đại, kết cấu nhà khung BTCT.

1.5.3. Các hạng mục công trình phụ trợ

❖ Hệ thống cấp nước

- Nguồn nước Cụm công nghiệp sẽ sử dụng là nước máy. CĐT Đã thỏa thuận với Công ty CP Cấp thoát nước Bình Phước theo thỏa thuận số 03/2022/BPW-BDP ngày 01/3/2022 về việc Công ty CP Cấp thoát nước Bình Phước sẽ cấp nước sử dụng cho Cụm công nghiệp Tân Phú. Với phương án cấp nước như sau:

- + Thiết kế đảm bảo cung cấp, cấp nước an toàn, đủ lưu lượng và áp lực.
- + Hạn chế lắp đặt nhiều mạng lưới đường ống và công trình kỹ thuật.
- + Mạng lưới đường ống phân cấp rõ ràng, thuận tiện quản lý.

-Vật liệu ống cấp nước dùng ống HDPE. Chiều sâu chôn ống cấp nước phân phối tối thiểu $h_{min} = 0,7m$ so với mặt hè (tính đến đỉnh ống). Chiều sâu chôn ống cấp nước dịch vụ tối thiểu $h_{min} = 0,5m$ so với mặt hè (tính đến đỉnh ống).

-Các họng cứu hỏa được đầu nối với đường ống cấp nước phân phối có đường kính D110 và được bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn.

-Hệ thống cấp nước cứu hỏa được thiết kế là hệ thống cấp nước cứu hỏa áp lực thấp, áp lực nước tối thiểu tại trụ cứu hỏa là 10m cột nước. Việc chữa cháy sẽ do xe cứu hỏa của đội chữa cháy thực hiện. Nước cấp cho xe cứu hỏa được lấy từ các trụ cứu hỏa dọc đường. Các trụ cứu hỏa kiểu nổi theo tiêu chuẩn TCVN 6379:1998.

-Trên các trục đường ống cấp nước sạch bố trí các họng cứu hỏa. Các họng cứu hỏa được đầu nối vào mạng lưới đường ống cấp nước đường kính Ø110 và được bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn thuận lợi cho công tác phòng cháy, chữa cháy. Khoảng cách giữa các họng cứu hỏa trên mạng lưới không lớn hơn 150m

-Tại các công trình khi có yêu cầu thiết kế hệ thống cứu hỏa cục bộ được thiết kế trong các giai đoạn thiết kế kỹ thuật thi công.

Bảng 1.7. Khối lượng tuyến ống của hệ thống cấp nước

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Tuyến ống phân phối DN200	m	1.148
2	Tuyến ống phối DN160	m	4.555
3	Tuyến ống phân phối DN110	m	85
4	Trụ cứu hỏa	Trụ	32
5	Van tưới cây	Van	3
6	Đồng hồ tổng	Cái	1
7	Giếng van	Giếng	39

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương

❖ Hệ thống cấp điện

Tổng công suất tính toán của toàn khu vực vào khoảng 14.653,18kVA.

- *Lưới điện trung thế*

+ Đường cấp điện cho khu vực quy hoạch là đường cáp ngầm 22kV. Đường cáp trung áp được thiết kế ở dạng mạch vòng vận hành hở.

+ Phương án cấp điện cho khu công nghiệp là sẽ định hướng xây dựng 9 trạm biến áp, với tổng công suất 10.194,91 kVA.

+ Các khu công trình công cộng, trạm xử lý, chiếu sáng đường, khu cây xanh... sẽ lấy điện từ trạm biến áp thích hợp.

+ Toàn bộ tuyến cáp ngầm trung thế, sử dụng cáp ngầm bảo vệ cách điện bằng XLPE/PVC có đai thép bảo vệ và có đặc tính chống thấm dọc, được ký hiệu là cáp 24kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC. Toàn bộ mạng cáp trung thế được luồn trong ống chôn trực tiếp trong đất.

- Trạm biến áp phân phối

Dự kiến xây dựng 09 trạm kios đặt tại khu đất trạm xử lý và vị trí thích hợp để thể hiện trên bản đồ đề cấp điện cho các hộ sản xuất, khu công trình công cộng, trạm xử lý, bến xe, chiếu sáng đường, khu cây xanh.

- Lưới điện hạ thế

Lưới hạ thế có cấp điện áp 380/220V. Lưới điện hạ thế gồm: tuyến cáp ngầm 0,4kV xuất phát từ lộ ra hạ thế của trạm biến áp đến các khu công cộng, cây xanh,...

Toàn bộ lưới hạ thế dùng cáp Cu/PVC/XLPE/DSTA/PVC -0,4kV được luồn trong ống được chôn trực tiếp trong đất.

- Chiếu sáng

+ Chiếu sáng đường phố dùng đèn Led làm nguồn sáng để chiếu sáng đường đi, vườn hoa

+ Nguồn điện chiếu sáng cho đèn được lấy ra từ trạm biến áp ở vị trí thích hợp của dự án. Toàn bộ tuyến chiếu sáng dùng cáp ngầm nhằm đảm bảo cảnh quan cho khu vực.

+ Hệ thống chiếu sáng được điều khiển đóng ngắt theo thời gian theo 1 tủ chiếu sáng trong khu công nghiệp.

+ Đèn đường được bố trí trên trục đường theo phương án chiếu sáng 2 bên hoặc bố trí 1 bên phụ thuộc vào độ chói yêu cầu và kết cấu mặt đường và mặt cắt ngang của đường. Cột chiếu sáng là cột thép, mạ kẽm nhúng nóng.

❖ Hệ thống giao thông

Diện tích đất giao thông là 106.01,82 m², chiếm tỷ lệ 17,67% tổng diện tích đất dự án, gồm những tuyến đường D1, D2, D3, N1, N2, N3, N4 có chức năng là trục giao thông chính của khu vực.

-Đường giao chính cụm công nghiệp: gồm tuyến đường D2 có mặt cắt 1-1 trên bình đồ giao thông:

+ Chỉ giới đường đỏ: 35,0 m

+ Mặt đường xe chạy: 9,0 m x 2 = 18,0 m

+ Vía hè rộng: 7,0 m x 2 = 14,0 m

+ Dải phân cách giữa: 3,0m.

-Đường giao thông nội bộ phục vụ khu công nghiệp: gồm các tuyến đường N1,N2, D1, D3 có mặt cắt 2-2, có lộ giới 22m, quy mô thiết kế như sau:

- + Lộ giới đường rộng: 15,0 m
- + Mặt đường rộng: $6,0 \text{ m} \times 2 = 12,0 \text{ m}$
- + Vĩa hè mỗi bên rộng: $5,0 \text{ m} \times 2$ bên

-Đường giao thông nội bộ phục vụ cụm công nghiệp: là tuyến đường N5 (đoạn kết nối với đường liên xã) có mặt cắt 3-3:

- + Chỉ giới đường đỏ: 15,0 m
- + Mặt đường rộng: $3,50 \text{ m} \times 2 = 7,0 \text{ m}$
- + Lề + bó vĩa: $4,0 \text{ m} \times 2 = 8,0 \text{ m}$

-Kết cấu hè đường:

- + Lát gạch Block tự chèn dày 6.0cm
- + Cát vàng tạo phẳng dày 5.0cm
- + Lót nilong chống mọc cỏ
- + San nền lu lèn chặt $K \geq 0,95$

- Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Bó vĩa: bó vĩa dải phân cách giữa sử dụng bó vĩa BTXM M250 kích thước: 18x42x100cm. Bố trí bó vĩa BTXM M250 kích thước 18x22x100cm có đan rãnh tại những vị trí đón nước về ga thu nước mưa.

1.5.4. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

❖Thoát nước thải

Tách đường ống thoát nước mưa, nước thải riêng biệt. Nước mưa → cống BTCT → hồ điều hòa → chảy theo cống hộp BxH (2.500X2.500)mm → hồ Bàu Cọp; Nước thải → trạm XLNT → HDPE 400 (Đường ống được đặt xuyên lòng hồ điều hòa, sau đó chạy song song và nằm bên ngoài cống thoát nước mưa BxH (2.500x2.500)mm) → hồ Bàu Cọp.

Theo như Biên bản làm việc ngày 20/7/2022, Ông Phan Quốc Đạt đã đồng ý để CCN xây dựng đường thoát nước đi qua đất của bà Linh để thoát ra nhánh suối rạt. Theo đó Chủ CCN đã xây dựng chảy theo cống hộp BxH (2.500X2.500)mm nối từ hồ điều hòa để chảy ra hồ Bàu Cọp.

❖Hệ thống thoát nước mưa

-Hệ thống thoát nước mưa CCN với mạng lưới cống tròn BTCT D800 ÷ 2.500mm để thu gom nước mưa từ hệ thống thoát nước mưa của các dự án thứ cấp và nước mưa chảy tràn trong khu vực chảy ra cống thoát nước mưa chung của cụm công nghiệp sau đó thoát về hồ điều hòa, theo cống đôi 2D1800 thoát ra hồ Bàu Cọp, tìm cống được quy hoạch cách lề khoảng 2 – 3 m, được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy chạy dọc các tuyến đường và tiếp cận đến từng lô đất trong CCN, chế độ thủy lực đặt theo độ dốc tính toán $i = 0,1 \div 0,2\%$. Các tuyến cống

được bố trí trên vỉa hè, nước mưa trên mặt đường được thu vào hồ thu qua các cửa chắn rác đặt cạnh lề đường, khoảng cách giữa các hố ga trung bình 20m – 100m tùy thuộc từng khu đất trong khu vực và độ dốc của các tuyến đường giao thông.

❖ Hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước thải

-Nước thải sản xuất trong từng nhà máy thứ cấp phải được xử lý đạt tiêu chuẩn thoát nước thải công nghiệp và nước thải sinh hoạt từ cán bộ công nhân viên chủ đầu tư phải xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại trước khi được dẫn ra hệ thống thoát nước thải chung của cụm công nghiệp.

-Mạng lưới thoát nước thải dùng ống tròn HDPE đi trên hè, có đường kính công tối thiểu D300 với chiều sâu chôn ống tối thiểu là 0.8 m tính từ mặt hè đến đáy cống.

-Điểm xả nước thải sau xử lý: Nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn theo đường ống HDPE chảy vào hồ điều hòa phía Nam dự án sau đó theo cống D1800 thoát ra hồ điều hòa.

-Tọa độ X = 1268273; Y=402739 (theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 106⁰15', múi chiều 3⁰)

🚦Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN công suất 2.100 m³/ngày.đêm, module 1 công suất 700 m³/ngày đêm

Nước thải phát sinh từ Dự án phải được thu gom, xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với $k_q = 0,6$; $k_f = 1,0$ trước khi thải ra hồ Bàu Cọp. Chủ đầu tư lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục (bao gồm thiết bị quan trắc tự động, liên tục và thiết bị lấy mẫu tự động), có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp cho Sở Tài nguyên và Môi trường trước khi đưa Dự án vào vận hành. Các thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục gồm: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, chất rắn lơ lửng, COD, Amoni.

Trong thời gian đầu của CCN mức đầu tư xây dựng của các dự án thứ cấp chưa nhiều nên chủ đầu tư xây dựng 1 module với công suất 700 m³/ngày đêm, khi lượng nước thải bằng 85% công suất của module 1, công ty sẽ tiến hành xây dựng và vận hành cho module 2 với công suất 700 m³/ngày đêm.

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

a. Tổ chức quản lý cụm công nghiệp

Cụm công nghiệp thành lập ban quản lý với cơ cấu quản lý dự kiến như sau:

STT	Danh mục	Số lượng	Ghi chú
1	Trưởng ban quản lý	1	
2	Phó ban quản lý	1	
3	Kế toán	2	
4	Quản lý xây dựng, giám sát	3	

5	Nhân viên các phòng ban	9	
6	Bảo vệ	4	
7	Vận hành hệ thống xử lý nước thải	10	Khi bảo dưỡng, thì sẽ có khoảng 10 nhân viên kỹ thuật bố trí tại khu vực này
Tổng cộng		30	

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương

b. Tình hình hoạt động cụm công nghiệp

CCN Tân Phú đến nay đã cơ bản hoàn thiện toàn bộ các công trình hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch được duyệt gồm: Hệ thống đường giao thông; Hệ thống cấp điện, cấp nước; Hệ thống phòng cháy chữa cháy; Hệ thống điện chiếu sáng; Hệ thống thu gom và xử lý nước thải; trạm xử lý nước thải tập trung module 1 công suất 700 m³/ngày.đêm; Hệ thống thông tin liên lạc và một số công trình khác.

Đến nay, dự án cơ bản hoàn thiện giai đoạn xây dựng cơ sở hạ tầng và đang tiến hành điều chỉnh thủ tục đầu tư hoàn thành cơ sở pháp lý để đẩy mạnh hoạt động kinh doanh thu hút các nhà đầu tư dự án thứ cấp.

Hiện nay đã có một số nhà đầu tư thứ cấp ký hợp đồng để giữ chỗ trong cụm công nghiệp, tuy nhiên đang trong quá trình thực hiện hồ sơ pháp lý doanh nghiệp nên chưa có thông tin chính thức.

CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

Dự án xây dựng tại ấp Dên Dên, Thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước đã được phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 3163/QĐ-UBND ngày 14 tháng 12 năm 2020 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Cụm công nghiệp Tân Phú tại ấp Dên Dên, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương làm chủ đầu tư. Dự án được cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3702457025 do Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp ngày 25 tháng 4 năm 2016, thay đổi lần thứ 3 ngày 28 tháng 9 năm 2020 và được Ủy ban nhân dân huyện Đồng Phú phê duyệt đề án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm Công nghiệp Tân Phú theo Quyết định số 3356/QĐ-UBND.

Quyết định số 3163/QĐ-UBND ngày 14 tháng 12 năm 2020 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Cụm công nghiệp Tân Phú tại ấp Dên Dên, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương làm chủ đầu tư. Xét theo tiêu chí của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản dưới Luật, Dự án đầu tư tổng thể hạ tầng khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao; do đó dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Dự án hướng tới đầu tư kết cấu hạ tầng kỹ thuật của CCN Tân Phú với định hướng CCN Tân Phú là CCN có quy mô trung bình với hệ thống hạ tầng kỹ thuật hiện đại nhằm phục vụ, thu hút phát triển các ngành công nghiệp đa ngành, đa nghề như sau:

- + Sản xuất hàng tiêu dùng;
- + Sản xuất đồ uống, giải khát;
- + Sản xuất chế biến sản phẩm từ thịt, đóng gói thịt, sản xuất hàng may mặc, giày da, túi ví, hoàn thiện các sản phẩm dệt;
- + Các ngành nghề được khuyến khích đầu tư trong lĩnh vực sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ cao như:
 - Sản xuất tranh đá;
 - Chế tác đá mỹ nghệ;
 - Điêu khắc, tạc tượng;
 - Trang trí nội thất;
 - Sản xuất sản phẩm mây tre đan;
 - Sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ khác;
- + Các ngành nghề đầu tư ưu tiên sử dụng công nghệ cao, tiên tiến không gây ô nhiễm môi trường.

Dự án “Cụm công nghiệp Tân Phú – giai đoạn 1” tại ấp Dên Dên, Thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước là phù hợp với các quy hoạch đã phê duyệt theo Quyết định số 518/QĐ-Ttg ngày 16/04/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 420/QĐ-UBND ngày 02/03/2020 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Quy hoạch

phát triển cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bình Phước đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030; Quyết định số 1210/QĐ-UBND ngày 03/06/2020 của UBND tỉnh Bình Phước về sửa đổi, bổ sung Quyết định số 420/QĐ-UBND ngày 02/03/2020 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bình Phước đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.

Dự án phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022; phù hợp với các quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cũng như nhiệm vụ lập quy hoạch bảo vệ môi trường thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 274/QĐ-TTg ngày 18/02/2020.

Như vậy, có thể thấy việc đầu tư thực hiện Dự án “Cụm công nghiệp Tân Phú – giai đoạn 1” tại ấp Dên Dên, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường.

2.2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường

Dự án đã được phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 3163/QĐ-UBND ngày 14 tháng 12 năm 2020 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Cụm công nghiệp Tân Phú tại ấp Dên Dên, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương làm chủ đầu tư.

Theo kết quả đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện Dự án tại thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường thì các thành phần môi trường đất, nước mặt, nước dưới đất, không khí đều chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Vì vậy các vấn đề môi trường cần phải quan tâm đặc biệt là khí thải, nước thải. Trong quá trình đi vào hoạt động, CCN sẽ nghiêm túc chấp hành các quy định và thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường để hạn chế những ảnh hưởng từ quá trình hoạt động của CCN đến các thành phần môi trường.

Toàn bộ được thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp được ước tính khoảng 1.722 m³/ngày.đêm được thu gom và xử lý tại trạm XLNTTT của CCN Tân Phú, công suất thiết kế 2.100 m³/ngày.đêm. Nước thải được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A, $K_q = 0,6$; $K_f = 1,0$ trước khi thải ra hồ Bàu Cọp cách trung tâm khu vực thực hiện dự án khoảng 700m về hướng Đông Nam. Nguồn tiếp nhận nước thải là hồ Bàu Cọp thuộc địa bàn huyện Đồng Phú, dựa theo Quyết định số 452/QĐ-UBND ngày 25/02/2021 của UBND 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, các hồ trên địa bàn huyện Đồng Phú (trừ Hồ Suối Giai) áp dụng tiêu chuẩn tiếp nhận cột A với hệ số $K_q = 0,6$. Dựa vào lưu lượng, tính chất nước thải, tính chất nguồn tiếp nhận, tiêu chuẩn xả thải

không thay đổi so với phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Cụm công nghiệp Tân Phú tại ấp Dên Dên, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương làm chủ đầu tư là hoàn toàn phù hợp, đảm bảo đáp ứng yêu cầu về phân vùng khả năng tiếp nhận nước thải theo quy định tại Quyết định số 452/QĐ-UBND ngày 25/02/2021 của UBND 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.

Về môi trường không khí: Về biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí từ hoạt động các nhà máy, xí nghiệp thứ cấp được mô tả chi tiết trong báo cáo lập dự án đánh giá tác động môi trường của riêng từng nhà máy, xí nghiệp khi đầu tư vào CCN. Hệ thống XLNTTT sử dụng công nghệ hiếu khí trong XLNT giúp hạn chế phát sinh mùi hôi nên không tác động đáng kể đến môi trường không khí.

Về chất thải rắn: Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường được quản lý theo đúng quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/05/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và các quy định của pháp luật hiện hành.

Qua đó, có thể thấy rằng môi trường khu vực dự án đủ khả năng chịu tải đối với dự án. Tuy nhiên, theo thời gian, khi khu công nghiệp được lấp đầy, xung quanh dự án sẽ có thêm nhiều cơ sở sản xuất, làm gia tăng các phát thải (Bụi và khí thải, nước thải, chất thải rắn,...) vào môi trường, sẽ dẫn đến những biến đổi về hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường; về lâu dài sẽ tác động và làm thay đổi khả năng chịu tải của môi trường. Vì vậy, Chủ dự án sẽ quan tâm đến các vấn đề môi trường, tuân thủ và chấp hành tốt công tác bảo vệ môi trường và quản lý, xử lý chất thải; thường xuyên giám sát chất lượng các thành phần môi trường và bảo dưỡng, bảo trì các công trình xử lý, bảo vệ môi trường để đảm bảo chất lượng môi trường cũng như kịp thời phát hiện các vấn đề ô nhiễm, sự cố môi trường nhằm có các biện pháp, phương án giải quyết hữu hiệu; góp phần đáp ứng mục tiêu sản xuất gắn liền với bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong suốt quá trình hoạt động của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.1. Nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động

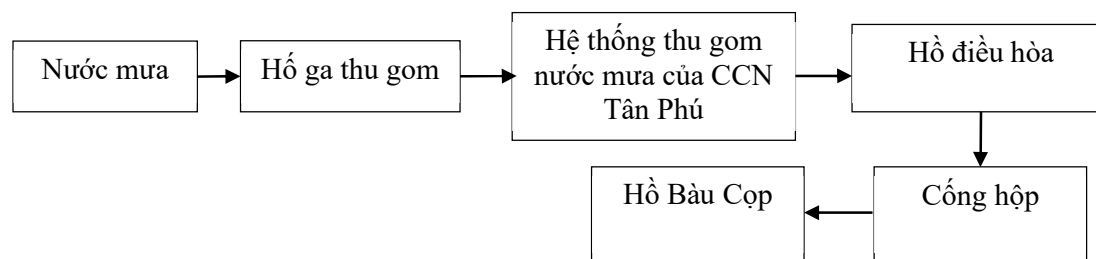
TT	Nguồn/hoạt động gây tác động	Tác động kéo theo
1	Hoạt động của các phương tiện ra vào dự án	- Bụi, khí thải từ quá trình đốt xăng, dầu của phương tiện vận tải - Tai nạn - Tiếng ồn
2	Hoạt động sản xuất của các dự án thứ cấp	- Bụi - Khí thải - Chất thải rắn - Nước thải - Tiếng ồn - Chất thải nguy hại
3	Hoạt động của công nhân viên	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt - Chất thải nguy hại
4	Hoạt động của hệ thống chiếu sáng phục vụ dự án	- Chất thải nguy hại (bóng đèn huỳnh quang)
5	Hoạt động của hệ thống xử lý môi trường	- Mùi hôi - Bùn thải - Sự cố môi trường
6	Hoạt động toàn bộ dự án	- Tác động đến cảnh quan khu vực - Tác động đến hệ thống cấp điện - Tác động đến hệ thống cấp nước

Nguồn: Công ty cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú tổng hợp

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

3.1.1. Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn giữa nước mưa và nước thải:



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của cụm công nghiệp Tân Phú

Nước mưa chảy tràn → Hệ thống thu gom (song chắn rác, mương thoát, hồ ga) → Hệ thống thu gom và thoát nước mưa của CCN Tân Phú.

- Tọa độ vị trí thoát nước mưa: (X: 1268149; Y: 566328).
- Toàn bộ nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được thu gom và xử lý (lắng cặn) trước khi thoát ra bên ngoài.
- Hệ thống thoát nước mưa CCN với mạng lưới cống tròn BTCT D800 ÷ 2.000mm, tìm cống được quy hoạch cách lề khoảng 2 – 3 m, được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy chạy dọc các tuyến đường và tiếp cận đến từng lô đất trong CCN, chế độ thủy lực đặt theo độ dốc tính toán $i = 0,1 \div 0,2\%$, với tổng chiều dài khoảng 6.014m. Các tuyến cống được bố trí trên vỉa hè, nước mưa trên mặt đường được thu vào hồ thu qua các cửa chắn rác đặt cạnh lề đường, khoảng cách giữa các hồ ga trung bình 50m tùy thuộc vào quy hoạch bố trí các khu đất trong khu vực và độ dốc của các tuyến đường giao thông.

Mạng lưới thoát nước: mạng lưới thoát nước mưa có cấu tạo là hệ thống cống BTCT chạy dọc theo các tuyến đường của CCN. Nước mưa mặt đường và từ trong các lô nhà máy sẽ thoát vào hệ thống mương thoát nước mưa nội bộ của nhà máy rồi xả ra mương thoát nước của CCN qua các cửa xả.

Dọc theo các tuyến cống bố trí hồ ga với khoảng cách trung bình 50m/hồ, các hồ ga được bố trí dưới đường, dọc theo các tuyến cống, cấu tạo bằng BTCT, đáy nắp đan bằng gang tiền chế.

Vật liệu cống: sử dụng cống tròn BTCT và các gói đỡ, măng sông đúc sẵn đồng bộ, tải trọng B.

Vật liệu hồ ga: các hồ ga dưới đường sử dụng BTCT đổ tại chỗ, độ rộng lòng hồ ga được xác định trên cơ sở đảm bảo khoảng cách $\geq D + 2 \times 200\text{mm}$ và không nhỏ hơn 1m.

- Toàn bộ hệ thống cống được đặt ngầm dưới vỉa hè, lòng đường hoặc ngầm dưới khu vực cảnh quan. Độ sâu chôn cống tối thiểu 0,5m với cống qua đường, 0,3m đối với cống đi trên vỉa hè và khu công viên cây xanh.

- Vị trí đầu nối nước mưa: 01 vị trí phía Đông Nam của khu vực Dự án.

- Chế độ xả: Tự chảy.

Bảng 3.2. Tổng hợp khối lượng đường ống thu gom và thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống tròn D800	m	3.339
2	Cống tròn D1000	m	968
3	Cống tròn D1200	m	253
4	Cống tròn D1500	m	707
5	Cống tròn D1800	m	520
6	Cống tròn D2000	m	227
7	Hố ga thăm	hố	131
8	Hố ga thu	hố	207

Nguồn: Công ty Cổ Phần Đầu Tư - Bất Động Sản Thành Phương

3.1.2. Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước thải

Trong quá trình vận hành của dự án, nước thải chủ yếu phát sinh từ 02 nguồn sau:

-Nước thải từ các văn phòng, nhà điều hành của CCN: Chủ yếu là nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh - nhà ăn của cán bộ, công nhân viên. Khu hạ tầng kỹ thuật 01 (phát sinh từ hoạt động sinh hoạt tại trạm xử lý nước thải), Khu hạ tầng kỹ thuật 02 (phát sinh từ hoạt động sinh hoạt tại nhà điều hành).

-Nước thải phát sinh từ các dự án thứ cấp thuê đất để đầu tư sản xuất

Nước thải sinh hoạt

Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: Các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh (Coliform). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa lượng lớn các khuẩn và các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm nếu không được xử lý

Nước thải sản xuất

Nước thải sản xuất đồ uống, nước giải khát: nước thải sản xuất hàng tiêu dùng, nước giải khát có chứa các thành phần ô nhiễm sau đây:

Bảng 3.3. Tính chất nước thải từ hoạt động sản xuất đồ uống, nước giải khát

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ ô nhiễm	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A
1	pH	-	6,12	6 - 9
2	BOD ₅ (20°C)	mgO ₂ /l	937	30
3	COD	mgO ₂ /l	1483	75
4	SS	mg/l	485	50
5	Tổng N	mg/l	18	20

6	Tổng P	mg/l	3,1	4
7	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	3,9	5
8	Tổng	MPN/100ml	$2,2 \times 10^4$	3000

Nguồn: Công ty TNHH Việt Thủy Sinh

Nước thải sản xuất nước giải khát có thành phần chủ yếu là các nguyên liệu trong quá trình sản xuất với nồng độ thấp phát sinh từ quá trình rửa thiết bị, từ sự rò rỉ được phép của thiết bị công nghệ, hay từ quá trình thải bỏ các sản phẩm bị hư hỏng không đạt chất lượng do quá trình bảo quản và vận chuyển. Ngoài ra, nước thải sản xuất còn bao gồm một thành phần nhỏ nước thải lò hơi, từ máy làm lạnh, và dầu mỡ rò rỉ từ các thiết bị động cơ. Các chỉ số cần quan tâm đối với nước thải sản xuất là BOD, COD, chất rắn lơ lửng SS, Nitơ, và Photpho. Vì vậy mà việc xây dựng hệ thống xử lý nước thải sản xuất nước giải khát điều việc làm hết sức cần thiết để góp phần bảo vệ môi trường và sức khỏe con người.

Sản xuất chế biến sản phẩm từ thịt, đóng gói thịt:

Ngành chế biến thực phẩm, điển hình là chế biến thịt thì mức độ gây ô nhiễm đối với môi trường là rất cao do nguyên liệu đầu vào chứa nhiều vi sinh vật và các chất hữu cơ dễ phân hủy.

Nước thải của ngành chế biến thịt, cá thường bị ô nhiễm nặng do các thành phần hữu cơ như máu, mỡ, protein, cũng như N,P các chất tẩy rửa và các chất bảo quản... Do hàm lượng chất hữu cơ cao, giàu dinh dưỡng nên nguồn nước thải từ các nhà máy này rất thích hợp để các vi sinh vật sinh trưởng và phát triển đồng thời dễ bị lên men gây mùi hôi thối.

Bảng 3.4. Tính chất nước thải từ hoạt động sản xuất của TNHH chế biến gia cầm Phạm Tôn

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ ô nhiễm	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A
1	pH		6,5 - 8	6 - 9
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	2000	30
3	COD	mg/l	2700	75
4	SS	mg/l	180	50
5	NH ₄ -N	mg/l	30 – 7-	5
6	Tổng N	mg/l	50 - 100	20
7	Tổng P	mg/l	6 - 18	4
8	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	200 - 250	5
9	Sunfua	mg/l	1 - 8	0,2
10	Coliform	MPN/100ml	11×10^3 - 13×10^3	3000

Nguồn: Viện Tài nguyên Môi trường

Sản xuất hàng may mặc:

Đối với các nhà máy, công ty ngành may mặc theo hình thức gia công đơn giản, hầu như trong toàn bộ quy trình sản xuất không phát sinh nước thải, chủ yếu chỉ có sản sinh ra trong quá trình tẩy rửa máy móc, dọn dẹp, vệ sinh nhà xưởng,... Về mặt cơ bản nước thải này cũng không chứa nhiều những thành phần độc hại so với các loại nước thải khác.

Đối với các nhà máy có phát sinh nước thải từ quá trình sản xuất phát sinh từ việc sử dụng hóa chất tẩy rửa, dung môi... và từ công đoạn in lụa các chi tiết nhỏ lẻ. Đặc trưng nước thải ngành may mặc có các thông số ô nhiễm đặc trưng gồm COD, BOD, Tổng Nito, Amoni... Nước thải này thường áp dụng biện pháp hóa lý để xử lý nước thải.

Bảng 3.5. Tính chất nước thải từ hoạt động dệt nhuộm

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ ô nhiễm	QCVN 13-MT/BTNMT, cột A
1	pH	-	8,6 – 9,8	6 - 9
2	Nhiệt độ	°C	36 - 52	40
3	Độ màu (Cơ sở mới)	Pt-Co	350 - 3710	50
4	BOD ₅ (20°C)	mgO ₂ /l	200 - 1450	30
5	COD	mgO ₂ /l	360 - 2448	75
6	SS	mg/l	69 - 380	50
9	Cr(VI)	mg/l	0,093- 0,364	0,05
10	Pb	mg/l	KPH – 0,007	-
11	Cd	mg/l	KPH – 0,00025	-
12	Hg	mg/l	KPH	-
13	As	mg/l	KPH – 0,013	-

Nguồn: Centema, 2010

Sản xuất giấy da, túi ví:

Nước thải có nồng độ COD, SS và ô nhiễm độ màu rất cao. Nước thải sản xuất có nồng độ các chất TSS, COD, BOD, đặc biệt có chứa Crôm, độ kiềm cao.

Tất cả các công đoạn xử lý nguyên liệu để ra da thành phẩm đều phát sinh nước thải. Thành phần nước thải tùy thuộc vào từng công đoạn, nhưng khi gộp chung lại để xử lý thì thành phần đặc trưng vượt ngưỡng cao so với tiêu chuẩn gồm có: độ màu, hàm lượng cặn lơ lửng, BOD, COD,...

Sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ cao:

Các chất gây ô nhiễm nguồn nước phát sinh từ các quá trình sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ từ gỗ: tẩy gỗ; hấp, luộc, ngâm gỗ; cắt, đánh bóng bề mặt gỗ; phun sơn, ...

Sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ từ đá phát sinh nước thải khá lớn từ các khâu như cưa, mài, cắt, đánh bóng, chứa chủ yếu cặn bột đá và lượng axit dư từ việc đánh bóng bề mặt sản phẩm... Đặc điểm nước thải chủ yếu từ quá trình sản xuất là pH (4.5 – 7.5), TSS (800 – 1200 mg/l), COD (60 – 100 mg/l),...gây ảnh hưởng đến môi trường

Bảng 3.6. Các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải các ngành sản xuất

Stt	Ngành sản xuất	Các chất ô nhiễm đặc trưng
1	Sản xuất đồ uống, giải khát	Nước thải sản xuất nước giải khát chủ yếu có thành phần BOD, COD, chất rắn lơ lửng, độ màu, N và P cao.

Stt	Ngành sản xuất	Các chất ô nhiễm đặc trưng
2	Sản xuất chế biến sản phẩm từ thịt, đóng gói thịt	Nước thải từ công đoạn rửa thịt chứa nhiều dầu mỡ, cặn lơ lửng, hàm lượng Nitơ, photpho cao,...
3	Sản xuất hàng may mặc	Phát sinh từ công đoạn sử dụng hóa chất tẩy rửa, dung môi và từ công đoạn in các chi tiết, các thông số ô nhiễm đặc trưng gồm COD, BOD, nhiệt độ, màu,...
4	Giày da, túi ví	Nước thải của ngành giày da có nồng độ các chất TSS, COD, BOD, SS, độ kiềm và độ màu rất cao.
5	Sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ cao	Phát sinh từ các quá trình: tẩy gỗ; hấp, luộc, ngâm gỗ; cắt, đánh bóng bề mặt gỗ; phun sơn,... có thành phần BOD, COD, chất rắn lơ lửng, độ màu, N và P cao.

Theo chương 1, lượng nước cấp tối đa cho các Doanh nghiệp của cụm công nghiệp khoảng 1.760 m³/ngày bao gồm lượng nước thải phát sinh từ quá trình sản xuất các nhà máy trong CCN. Lượng nước thải từ hoạt động sản xuất trong CCN bằng 100% lượng nước cấp bằng 1.760 m³/ngày (Nghị định 80/2014/NĐ-CP về “Thoát nước và xử lý nước thải”).

Nước thải từ các nhà máy được thu gom bằng tuyến cống thu nước chạy dọc theo các tuyến đường rồi tập trung về Trạm xử lý nước thải bố trí tại khu vực hạ tầng kỹ thuật của Cụm công nghiệp.

- Các tuyến cống thoát nước thải: gồm các tuyến ống D = 300 ÷ 400mm, độ dốc i = 0,25 ÷ 0,3% với tổng chiều dài khoảng 3.661m được bố trí trên hè, dọc theo các tuyến đường bao quanh khu đất tiếp cận đến từng lô đất, đảm bảo thoát nước thải tốt cho các nhà máy. Trên tuyến bố trí các hố ga thu nước với khoảng cách trung bình 20 - 30m để đảm bảo thuận tiện cho quản lý và đầu nối. Các lô công nghiệp sau này sẽ xả nước thải vào các hố ga này. Tuyến chính của hệ thống thu gom nước thải dùng cống tròn BTCT. Các hố ga nước thải dùng kết cấu BTCT, đặt nắp gang tiền chế.

- Vị trí đầu nối nước thải: 01 vị trí phía Đông Nam của khu vực Dự án.

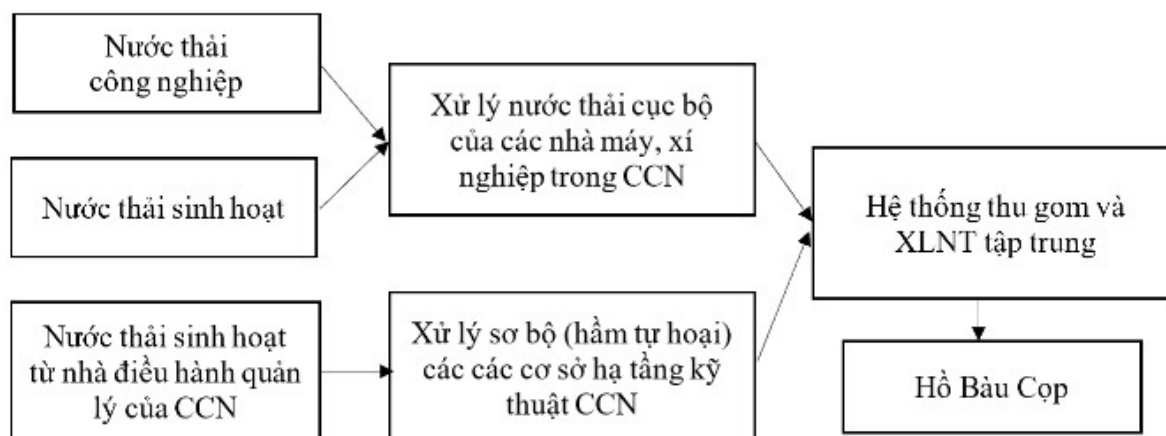
- Phương thức xả thải: Liên tục, 24 giờ.

- Chế độ xả: Tự chảy.

Đính kèm mặt bằng thoát nước thải tại Phụ lục báo cáo.

Bảng 3.7. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước thải của CCN Tân Phú

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Tuyến cống thoát nước thải D400	m	781
2	Tuyến cống thoát nước thải D300	m	2.880
3	Ga thu	Ga	45



Hình 3.2. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của dự án

❖ Mô tả hệ thống thu gom nước thải

🚦Nước thải sinh hoạt từ các văn phòng, nhà điều hành của CCN

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các cán bộ công nhân viên thực hiện vận hành, duy tu, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa các công trình hạ tầng kỹ thuật CCN khoảng 30 người. Như vậy nước thải sinh hoạt ước tính phát sinh khoảng 3,6 m³/ngày.đêm (theo nhu cầu cấp nước TCXDVN 33:2006 là 120 lít/người/ngày.đêm và theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP thì lượng nước thải sinh hoạt phát sinh được tính bằng 100% lượng nước cấp sinh hoạt) lượng nước thải này sẽ được xử lý sơ bộ thông qua bể tự hoại 3 ngăn và sau đó được thu gom về Trạm XLNT tập trung.

🚦Nước thải phát sinh từ các dự án thứ cấp

Lượng nước cấp tối đa cho hoạt động sản xuất công nghiệp của các nhà máy trong CCN khoảng 1.680 m³/ngày.đêm. Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất công nghiệp của các nhà máy trong CCN bằng 100% lượng nước cấp bằng 1.680 m³/ngày.đêm.

🚦Nước thải phát sinh từ các hoạt động phục vụ công trình dịch vụ và HTKT của dự án

Lượng nước thải này phát sinh chủ yếu từ hoạt động vệ sinh các trang thiết bị, dụng cụ của Trạm XLNT và vệ sinh các công trình HTKT khác trong CCN với lưu lượng khoảng 66 m³/ngày.đêm. Loại nước thải này có thể chứa hàm lượng các chất ô nhiễm có trong các loại hóa chất tẩy rửa vượt quy định nên không được phép xả ra ngoài môi trường khi chưa qua xử lý. Chủ dự án cần có biện pháp thu gom và xử lý lượng nước thải này đúng quy định.

→ Tổng lượng nước thải phát sinh và thu gom về trạm XLNT tập trung giai đoạn vận hành của dự án khoảng 1.746 m³/ngày.đêm.

3.1.3. Xử lý nước thải

❖ Công trình thu gom, xử lý nước thải

- Nước thải sản xuất trong từng nhà máy phải xử lý nước thải theo tiêu chuẩn thoát nước thải công nghiệp trước khi được dẫn ra hệ thống thoát nước thải chung của cụm công nghiệp. Nước thải thu gom về trạm xử lý của khu vực dự án. Nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn theo đường ống HDPE được đặt đi xuyên lòng hồ điều hòa sau đó chạy song song và nằm bên ngoài công hộp BxH (2500x2500)mm có chiều dài 190m để thoát ra hồ Bàu Cọp.

- Độ dốc tối thiểu của các tuyến cống thoát nước bản phải đảm bảo $i \geq 1/D$ với D là đường kính cống.

- Bố trí mạng lưới thoát nước thải thu gom toàn bộ nước thải từ các khu công trình công cộng, hành chính, nhà xưởng xử lý tập trung tại trạm xử lý nước thải được xây dựng tại khu đất hạ tầng kỹ thuật. Mạng lưới thoát nước thải dùng ống HDPE đi trên hè, có đường kính cống tối thiểu D300 với chiều sâu chôn ống tối thiểu là 0.8 m tính từ mặt hè đến đáy cống.

❖ Nước thải sinh hoạt của nhân viên chủ dự án CCN Tân Phú

Nước thải phát sinh từ nhà ăn, bồn rửa chén có chứa dầu mỡ được thu gom đưa về bể tách mỡ (8,5 x 2 x 1,5)m bằng BTCT, sau đó dẫn về hệ thống XLNT cục bộ tại nhà máy, xí nghiệp.

Nước thải từ nhà vệ sinh được xử lý bằng bể tự hoại (3 ngăn), sau đó thu gom dẫn về hệ thống XLNT cục bộ tại nhà máy, xí nghiệp để xử lý cùng với nước thải sản xuất.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: 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 khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Bể tự hoại sẽ được xây dựng theo từng cụm khác nhau trong từng hạng mục công trình trong nhà máy, xí nghiệp.

Tính toán thể tích bể tự hoại

Bể tự hoại 3 ngăn được xây dựng với các thông số kỹ thuật như sau:

Thể tích phần nước: $W_n = K \times Q$

K: hệ số lưu lượng, $K = 2,5$;

Q: lưu lượng nước thải trung bình ngày đêm, $Q = 3,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$;

$W_n = 2,5 \times 3,6 = 9 \text{ m}^3$;

Thể tích phần bùn:

$W_b = a \times N \times t \times (100 - P_1) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 (100 - P_2)]$

Trong đó:

- + a: Tiêu chuẩn cần lắng cho một người, $a = 0,7$ lít/ngày.đêm;
- + N: Số công nhân viên của Dự án, $N = 30$;
- + t: Thời gian tích lũy cần trong bể tự hoại, $t = 180 - 360$ ngày;
- + 0,7: Hệ số tính đến 30% cần đã phân hủy;
- + 1,2: Hệ số tính đến 20% cần được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cần tươi;
- + P_1 : Độ ẩm của cần tươi, $P_1 = 95\%$;
- + P_2 : Độ ẩm trung bình của cần trong bể tự hoại, $P_2 = 90\%$.

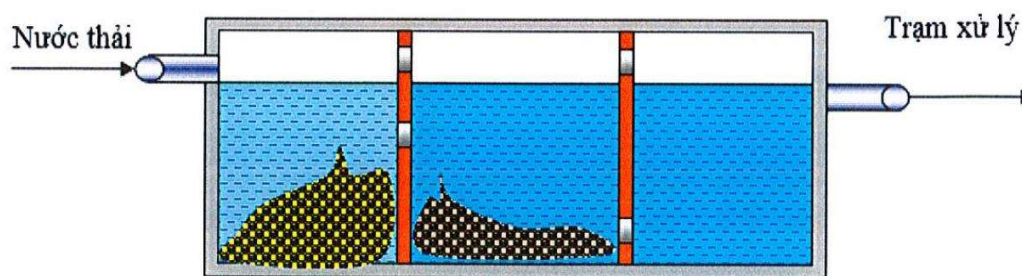
$$W_b = 0,7 \times 30 \times 300 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 : [1.000 \times (100 - 90)] = 2,6 \text{ m}^3$$

⇒ Như vậy, tổng thể tích bể tự hoại là:

$$W = W_n + W_b = 9 + 2,6 = 11,6 \text{ m}^3$$

Như vậy, trong giai đoạn Dự án đi vào hoạt động tổng thể tích của bể tự hoại cần thiết là 12 m^3 , đáp ứng đủ nhu cầu sử dụng của cán bộ công nhân viên tại nhà điều hành. Chủ Dự án sẽ đầu tư xây dựng 02 bể tự hoại có thể tích $06 \text{ m}^3/\text{bể}$ ($3 \times 2 \times 1$) tại Dự án.

Bể tự hoại 3 ngăn thông dụng được dùng để xử lý cục bộ nước thải từ các khu nhà vệ sinh được trình bày theo hình sau:



Hình 3.3. Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn

Bể tự hoại là một bể có dạng hình khối chữ nhật. Với thời gian lưu nước $3 \div 6$ ngày, $90\% \div 92\%$ các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể. Qua thời gian 6 - 12 tháng cần lắng sẽ bị phân hủy kỵ khí trong ngăn lắng. Sau đó nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài theo ống dẫn. Trong ngăn lọc có chứa vật liệu lọc là đá 4×6 phía dưới, phía trên là đá 1×2 . Trong mỗi bể đều có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và tác dụng thứ 2 của ống này là thông các ống đầu vào và ống đầu ra khi bị nghẹt.

❖ **Nước thải của các dự án thứ cấp đầu tư vào cụm công nghiệp**

Nước thải sản xuất phát sinh từ các hoạt động sản xuất của nhà máy, xí nghiệp. Đặc tính nước thải sẽ phụ thuộc vào loại hình sản xuất, do đó tùy thuộc vào đặc tính nước thải mà các doanh nghiệp có thể lựa chọn những công nghệ xử lý nước thải khác nhau, sao cho việc xử lý nước thải là hiệu quả nhất về kinh tế và đáp ứng yêu cầu đầu nối vào trạm XLNT tập trung của CCN.

❖ Trạm xử lý nước thải tập trung công 2.100 m³/ngày, module 1 công suất 700 m³/ngày

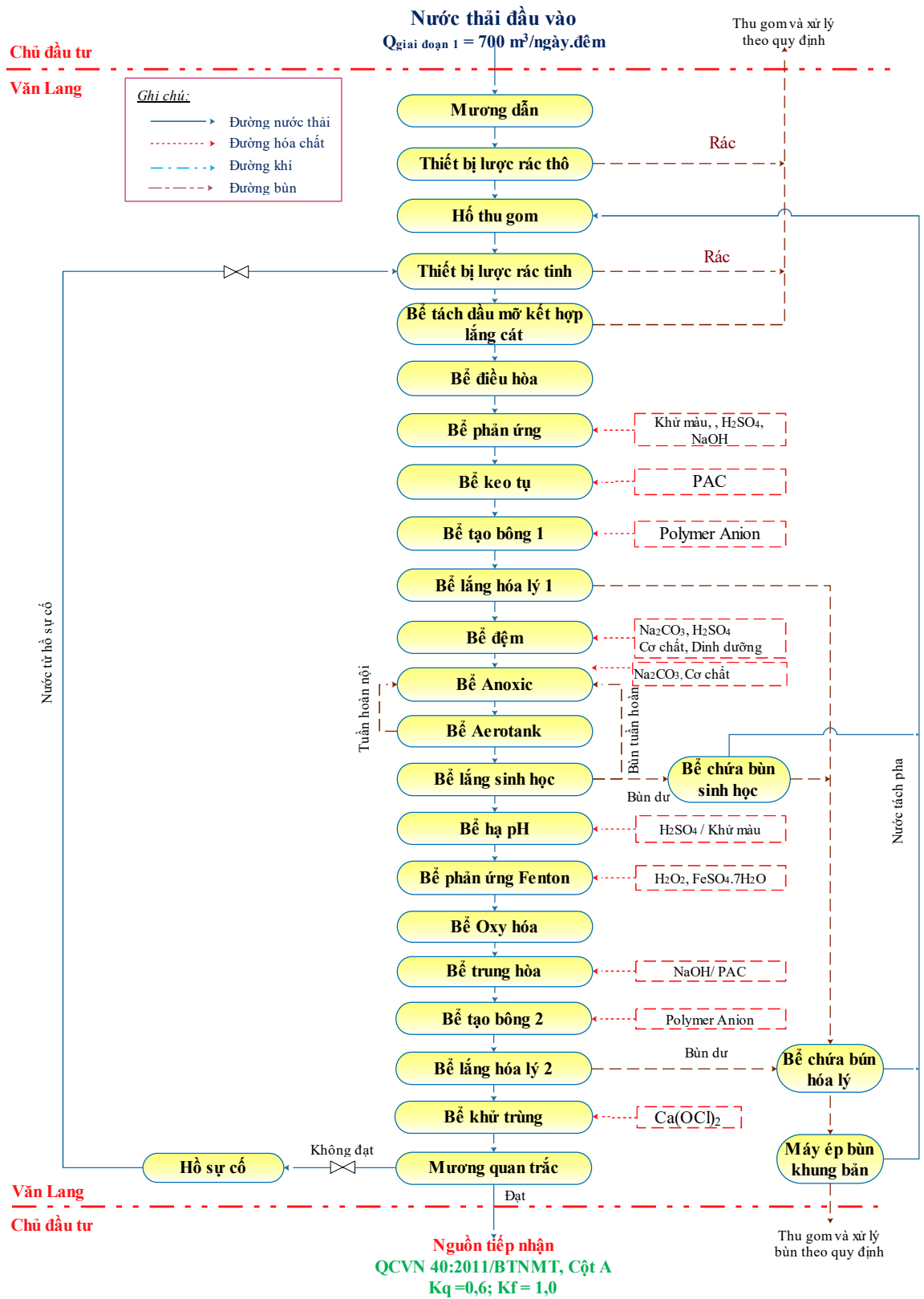
Tổng Nước thải của dự án như tính toán tại chương I là $Q_{\text{thải ngày max}} = 1.722,75$ (m³/ngày.đêm), chọn hệ số an toàn $k = 1,2$ thì tổng lượng nước thải $Q = 1.722 \times 1,2 = 2.067,3$ (m³/ngày.đêm). Như vậy, Chủ dự án đầu tư HTXLNT với tổng công suất 2.100 m³/ngày.đêm hoàn toàn đáp ứng được việc xử lý nước thải phát sinh từ dự án.

Giai đoạn 1: hiện tại xây dựng và đi vào vận hành 1 module công suất 700 m³/ngày.đêm, bao gồm chọn hệ số an toàn $K=1,2$, để đảm bảo thiết kế HTXLNT module 1 công suất 700 m³/ngày.đêm.

Nước thải phát sinh từ Dự án phải được thu gom, xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với $k_q = 0,6$; $k_f = 1,0$ trước khi thải ra hồ Bà Mụ. Chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục (bao gồm thiết bị quan trắc tự động, liên tục và thiết bị lấy mẫu tự động), có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp cho Sở Tài nguyên và Môi trường trước khi đưa Dự án vào vận hành. Các thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục gồm: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, chất rắn lơ lửng, COD, Amoni.

Trạm xử lý nước thải tập trung module 1, công suất 700 m³/ngày:

- Vị trí: hướng Đông Nam của dự án.
- Công suất xử lý: giai đoạn 1 chủ dự án đã xây dựng 1 module với công suất 700 m³/ngày.đêm.
- Đơn vị thiết kế: Công ty TNHH Xử lý chất thải công nghiệp và Tư vấn môi trường Văn Lang.
- Đơn vị thi công: Công ty TNHH Xử lý chất thải công nghiệp và Tư vấn môi trường Văn Lang.
- Tiêu chuẩn đầu ra: cột A, QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với $k_q = 0,6$; $k_f = 1,0$.
- Điểm xả nước thải sau xử lý: Nước thải sau xử lý cho chảy hồ Bàu Cọp. Tọa độ vị trí xả thải: $X = 1268273$; $Y = 402739$. Điểm xả thải có tọa độ, biển báo, ký hiệu rõ ràng, thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát xả thải



Hình 3.4. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của 03 module (công suất xử lý 700 m³/ngày.đêm/module) – Trạm XLNT CCN Tân Phú

Thuyết minh sơ đồ công nghệ:

Nước thải CCN theo mạng lưới thoát nước dẫn vào hệ thống XLNTTT dẫn vào bể thu gom.

Hồ thu gom: Hồ thu gom là nơi tập trung nước thải từ các nhà máy thứ cấp trong một khoảng thời gian vừa đủ, sau đó được bơm chìm bơm lên Thiết bị lọc rác tinh. Hồ thu gom không có chức năng xử lý các thành phần ô nhiễm trong nước thải nhưng đóng một vai trò quan trọng trong việc thu gom và phân phối nước thải đến các công trình xử lý phía sau. Nước thải từ Hồ thu gom được bơm lên Thiết bị lọc rác tinh.

Thiết bị lọc rác tinh được chế tạo bằng vật liệu inox với kích thước khe nhỏ ($\leq 2\text{ mm}$) sẽ giữ lại các chất thải rắn có kích thước nhỏ, giúp giảm bớt hàm lượng rác, chất hữu cơ trong nước thải và hạn chế tối đa ảnh hưởng đến các thiết bị cơ khí cũng như hoạt động của các công trình đơn vị phía sau. Nước thải sau khi qua *Thiết bị lọc rác tinh* tự chảy xuống *Bể tách dầu mỡ kết hợp lắng cát*. Phần rác thải tách ra được thu gom và xử lý đúng quy định.

Bể tách dầu mỡ kết hợp lắng cát có vai trò loại bỏ dầu mỡ có trong nước thải dựa trên sự chênh lệch trọng lượng giữa dầu mỡ và nước thải và đồng thời các hạt cát với tỷ trọng riêng lớn hơn tỷ trọng riêng của nước sẽ có xu hướng lắng xuống đáy của bể, dầu mỡ có trọng lượng thấp nên nổi trên bề mặt, nước thải dưới bề mặt sau khi tách dầu mỡ tự chảy xuống *Bể điều hòa*. Phần dầu mỡ trên bề mặt được thu gom vào *Thùng chứa dầu* và được xử lý theo quy định.

Bể điều hòa có vai trò điều hòa lưu lượng và chất lượng nước thải (pH, Độ màu, COD, TSS, Amoni...) trước khi đưa vào các công trình xử lý phía sau. Đặc biệt, trong công trình xử lý sinh học, vi sinh cần thích nghi với nước thải trong điều kiện ổn định, tránh tình trạng vi sinh bị sốc tải. Bên cạnh đó, *Bể điều hòa* giúp cho quá trình sử dụng hóa chất và hoạt động của các thiết bị: bơm, máy thổi khí... được ổn định. *Bể điều hòa* có lắp đặt hệ thống thổi khí chìm nhằm xáo trộn đều nước thải, đồng thời phân hủy được một phần chất hữu cơ trong nước thải. Nước thải từ *Bể điều hòa* được bơm lên *Bể phản ứng 1* với lưu lượng ổn định.

Tại *Bể phản ứng 1*, Hóa chất H_2SO_4 , NaOH được châm vào bằng bơm định lượng để điều chỉnh pH nước thải về ngưỡng 6,5 – 8,5 tạo điều kiện cho quá trình phản ứng hóa lý diễn ra hiệu quả, Hóa chất khử màu cũng được châm vào bằng bơm định lượng để xử lý độ màu trong nước thải. Nhờ sự hỗ trợ của motor khuấy giúp cho các phản ứng được diễn ra thuận lợi trong thời gian rất nhanh và đây cũng là một yếu tố quyết định đến hiệu quả của quá trình xử lý. Nước thải từ *Bể phản ứng 1* được dẫn qua *Bể keo tụ 1*.

Tại *Bể keo tụ 1*, nước thải được châm hóa chất keo tụ để thực hiện quá trình keo tụ các hạt keo, cặn lơ lửng. Hóa chất PAC có vai trò giúp nén điện tích của các hạt keo có trong nước thải. Các hạt keo sau khi đã được nén điện tích sẽ có xu hướng liên kết với nhau tạo nên bông cặn có kích thước và khối lượng lớn hơn. Quá trình keo tụ loại bỏ được phần lớn TSS, kim loại nặng, độ màu, COD và một phần nitơ hữu cơ có trong nước thải. Nước thải sau *Bể keo tụ 1* được dẫn qua *Bể tạo bông 1*.

Để tạo điều kiện cho quá trình tạo bông cặn được diễn ra nhanh và hiệu quả hơn tại *Bể tạo bông 1*, *Hóa chất Polymer* được châm vào để liên kết các bông cặn nhỏ được tạo ra từ quá trình keo tụ thành bông cặn to, lắng nhanh. Ngược với quá trình keo tụ, quá trình tạo bông hiệu quả hơn với thời gian phản ứng lâu hơn và tốc độ khuấy của motor chậm hơn, nếu motor khuấy quá nhanh sẽ làm vỡ các bông cặn vừa được hình thành. Nước thải từ *Bể tạo bông 1* được dẫn qua *Bể lắng hóa lý 1*.

Bể lắng hóa lý: Tại đây, các bông cặn có kích thước lớn đã được hình thành ở *Bể tạo bông 1* sẽ được lắng xuống đáy *Bể lắng hóa lý 1* (thực hiện quá trình tách bông cặn). Lượng bùn ở đáy *Bể lắng hóa lý 1* được bơm thường xuyên về *Bể nén bùn*, nếu bùn hóa lý lưu quá lâu sẽ bị phân hủy và bùn nổi trên bề mặt. Phần nước trong sau *Bể lắng hóa lý 1* tự chảy qua *Bể Đệm*.

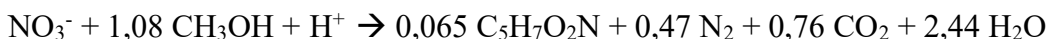
Tại *Bể đệm*, *Hóa chất H₂SO₄, Na₂CO₃, Cơ chất* và *Dinh dưỡng* được châm vào bằng bơm định lượng để duy trì pH nước thải ở ngưỡng 7,0 – 8,0 tạo điều kiện môi trường tối ưu và cung cấp dinh dưỡng cho vi sinh phát triển. Nước thải từ *Bể đệm* được dẫn qua *Bể Anoxic*.

Bể sinh học thiếu khí Anoxic: *Bể Anoxic* có vai trò khử nitrat (NO₃⁻) thành nitơ tự do với sự tham gia của vi sinh vật dị dưỡng tùy nghi. Lượng nitrat này hình thành từ sự chuyển hóa amoni và nitơ hữu cơ tại *Bể Aerotank* phía sau.

Một số thông số quan trọng ảnh hưởng tới hiệu quả khử nitơ:

- Thời gian lưu nước (HRT);
- Nồng độ vi sinh (MLVSS);
- Tốc độ tuần hoàn nước từ *Bể Aerotank*;
- Hàm lượng chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học;
- pH;
- Nhiệt độ;
- Oxy hòa tan (DO).

Quá trình khử nitrat:



Bể Anoxic được khuấy trộn bằng máy khuấy chìm (mixer) nhằm giữ bùn ở trạng thái lơ lửng và tạo điều kiện tiếp xúc giữa nguồn thức ăn và vi sinh. Hoàn toàn không được cung cấp oxy cho bể này vì oxy có thể gây ức chế cho quá trình khử nitrat. Nước thải sau khi khử nitrat ở *Bể Anoxic* tiếp tục tự chảy qua *Bể Aerotank*.

Vai trò của ***Bể sinh học hiếu khí Aerotank:***

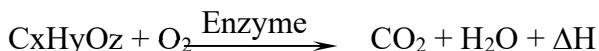
(1) Giảm nồng độ các chất hữu cơ thông qua hoạt động của vi sinh vật dị dưỡng hiếu khí;

(2) Thực hiện quá trình nitrat hóa nhằm tạo ra lượng nitrat cho Bể Anoxic phía trước thông qua nhóm vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter.

Hỗn hợp nước thải và bùn sinh học từ cuối Bể Aerotank được bơm tuần hoàn về đầu Bể Anoxic để thực hiện quá trình khử nitrat. Tỷ lệ tuần hoàn (IR) được tính toán dựa trên nồng độ nitrat đầu vào và yêu cầu nồng độ đầu ra.

Máy thổi khí được vận hành liên tục nhằm cung cấp oxy cho cả hai nhóm vi sinh vật hiếu khí này hoạt động. Đối với quần thể vi sinh vật dị dưỡng hiếu khí, trong điều kiện được cấp oxy hòa tan, quần thể vi sinh vật này sẽ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CO_2 và H_2O theo 3 giai đoạn:

Oxy hóa các chất hữu cơ:



Tổng hợp tế bào mới:

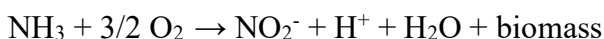


Phân hủy nội bào:

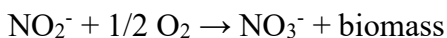


Theo các giai đoạn trên, vi sinh vật hiếu khí không chỉ oxy hóa các chất hữu cơ trong nước thải tạo thành những hợp chất vô cơ đơn giản mà còn tổng hợp phospho và nitơ nhằm duy trì tế bào và vận chuyển năng lượng cho quá trình trao đổi chất của chúng. Do vậy giai đoạn xử lý các chất hữu cơ sẽ được ưu tiên xảy ra trước bởi nhóm vi sinh vật dị dưỡng. Dưới tác dụng của Nitrosomonas và Nitrobacter, quá trình nitrat hóa xảy ra theo các phương trình phản ứng sau đây:

Nitrosomonas:



Nitrobacter:



Việc thổi khí nhằm đảm bảo các yêu cầu cung cấp đủ lượng oxy và duy trì bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng. Nồng độ oxy hòa tan trong nước ra khỏi Bể Aerotank không được nhỏ hơn 2 mg/L.

Tốc độ sử dụng oxy hòa tan (DO) trong bể phụ thuộc vào:

- (1) Tỷ số thức ăn trên vi sinh vật (F/M);
- (2) Nhiệt độ;
- (3) pH và độ kiềm;
- (4) Nồng độ sản phẩm độc tích tụ trong quá trình trao đổi chất;

(5) Oxy hòa tan (DO);

(6) BOD₅/TKN;

Để thiết kế và vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí một cách hiệu quả cần phải hiểu rõ vai trò quan trọng của quần thể vi sinh vật. Các vi sinh vật này sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải và thu năng lượng để chuyển hóa thành tế bào mới, chỉ một phần chất hữu cơ bị oxy hóa hoàn toàn thành CO₂, H₂O, NO₃⁻, SO₄²⁻... Một cách tổng quát, vi sinh vật tồn tại trong hệ thống bùn hoạt tính bao gồm Zoogloea, Nocardia, Pseudomonas, Achromobacter, Flacobacterium, Bdellovibrio, Mycobacterium và hai loại vi khuẩn nitrate hóa Nitrosomonas và Nitrobacter. Thêm vào đó, nhiều loại vi khuẩn dạng sợi như Sphaerotilus, Beggiatoa, Thiobacillus, Leptothrix, và Geotrichum cũng tồn tại. Yêu cầu chung khi vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí là nước thải đưa vào hệ thống cần có hàm lượng TSS không vượt quá 150 mg/L, hàm lượng tổng dầu mỡ không quá 25 mg/L, pH = 6,5 – 8,5. Nước thải sau khi được xử lý tại Bể Aerotank được tự chảy qua Bể lắng sinh học.

Bể lắng sinh học: Tại đây, xảy ra quá trình tách bông bùn vi sinh ra khỏi nước thải dưới tác dụng của lắng trọng lực. Nước thải sau lắng (nước trong) tự chảy sang *Bể phản ứng 2*. Phần bùn sau lắng được bơm tuần hoàn về *Bể Anoxic* để đảm bảo nồng độ vi sinh trong bể, một phần được bơm vào *Bể chứa bùn sinh học* để xả bùn dư.

Bể khử trùng: Nước sau xử lý được khử trùng bằng NaOCl trước khi xả ra môi trường tiếp nhận và đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A với $k_q = 0,6$; $k_f = 1,0$.

Bùn dư phát sinh từ *Bể lắng sinh học* được bơm về *Bể chứa bùn sinh học*. Tại đây được cấp khí nhằm mục đích ổn định bùn thải (phân hủy bùn) và giảm khối lượng bùn. Ngoài ra *Bể chứa bùn sinh học* còn đóng vai trò làm bể lưu trữ vi sinh dự phòng, trong trường hợp bể sinh học bị sự cố thì sẽ bơm bùn trong *Bể chứa bùn sinh học* về bể sinh học để phục hồi vi sinh, rút ngắn thời gian khắc phục sự cố. Phần bùn từ *Bể chứa bùn sinh học* được bơm qua *Bể chứa bùn hóa lý*. Nước tách pha từ *Bể chứa bùn sinh học* được dẫn về *Hố thu gom* để tiếp tục xử lý.

Bùn phát sinh tại *Bể lắng hóa lý 1*, *Bể lắng hóa lý 2* và *Bể chứa bùn sinh học* được dẫn qua *Bể chứa bùn hóa lý*. Nước tách pha từ *Bể chứa bùn hóa lý* được dẫn về *Hố thu gom*. Bùn phát sinh được bơm về máy ép bùn.

Máy ép bùn khung bản sử dụng cho mục đích ép bùn có đặc điểm như sau: được vận hành dạng mẻ, sử dụng sự khác biệt về áp suất để tách nước trong hỗn hợp bùn. Ưu điểm của *Máy ép bùn khung bản* là sinh ra bánh bùn khô hơn so với những loại máy ép bùn khác. *Máy ép bùn khung bản* có chi phí vận hành thấp, ít tiêu tốn điện năng, không cần sử dụng hóa chất Polymer hoặc sử dụng rất ít, chi phí bảo dưỡng, thay thế linh kiện thấp. Phần bùn sau ép được lưu trữ tại khu vực nhà chứa bùn và giảm độ ẩm bùn sau đó định kỳ được xe thu gom vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định. Phần nước tách pha từ máy ép bùn được dẫn về *Hố thu gom* để tiếp tục xử lý.

Hồ sự cố: Hồ cố được xây bằng BT đá, trải HDPE với thể tích hồ 4.500 m² giúp chứa nước thải khi HTXLNT xảy ra sự cố, thời gian lưu nước là 2 ngày.

Kích thước các công trình xử lý nước thải của 01 module có công suất 700 m³/ngày.đêm được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.8. Kích thước các công trình xử lý nước thải

Stt	Tên công trình đơn vị	Số lượng	Kích thước L x W x H (m)	Tổng thể tích hiệu dụng (m ³)	Thời gian lưu (HRT)
I.	CỤM BỂ TÍNH THEO TỔNG CÔNG SUẤT (Q_{TỔNG 3 GD} = 2.100 M³/NGÀY.ĐÊM)				
1	Mương dẫn 1/2/3.MD	01	5,8 × 1,0 × 1,2	-	-
2	Hồ thu gom – 1/2/3.T101	01	5,8 × 6,4 × 4,7	55,6	38,1 phút
II.	CỤM BỂ TÍNH THEO CÔNG SUẤT GIAI ĐOẠN 1 (Q_{GD1} = 700 M³/NGÀY.ĐÊM)				
3	Bể tách dầu mỡ kết hợp lắng cát 1.102	01	6,2 × 1,7 × 5	48,4	-
4	Bể điều hòa 1.103	01	6,2 × 8,2 × 5	233,8	8,0 giờ
5	Bể phản ứng - 1.T201	01	0,9 × 2,3 × 5	9,3	19,1 phút
6	Bể keo tụ - 1.T202	01	0,9 × 2,3 × 5	9,3	19,1 phút
7	Bể tạo bông 1 - 1.T203	01	1,45 × 2,3 × 5	15,0	30,8 phút
8	Bể lắng hóa lý - 1.T204-A	01	4,9 × 4,9 × 5	L _A = 29,2 m ³ /m ² .ngày.đêm	
9	Ngăn thu bùn hóa lý - 1.T204-B	01	1,0 × 1,0 × 5	4,5	-
10	Bể đệm - 1.T205	01	0,9 × 2,3 × 5	8,7	18,0 phút
11	Bể Anoxic - 1.T301	01	4,9 × 8,5 × 5	177	6,0 giờ
12	Bể Aerotank - 1.T302	01	4,3 × 16,3 × 5	297,8	10,2 giờ
13	Bể lắng sinh học - 1.T303-A	01	7,7 × 7,7 × 5	L _A = 11,8 m ³ /m ² .ngày.đêm	
14	Ngăn thu bùn sinh học - 1.T303-B	01	0,85 × 0,85 × 5	3,0	-
15	Bể hạ pH - 1.T401	01	1,3 × 1,2 × 4,5	6,2	12,8 phút
16	Bể Fenton - 1.T402	01	2,55 × 5,55 × 4,5	56,6	1,9 giờ
17	Bể Oxy hóa - 1.T403	01	6,15 × 1,05 × 4,5	25,8	53,1 phút
18	Bể trung hòa - 1.T404	01	1,1 × 1,85 × 4,5	8,1	16,7 phút
19	Bể tạo bông 2 - 1.T405	01	2,0 × 1,85 × 4,5	14,8	30,4 phút
20	Bể lắng hóa lý 2 - 1.T406-A	01	4,9 × 4,9 × 4,5	L _A = 29,2 m ³ /m ² .ngày.đêm	
21	Ngăn thu bùn hóa lý 2 - 1.T406-B	01	1,0 × 1,2 × 4,5	4,8	-
22	Bể khử trùng - T501	01	3,15 × 1,3 × 4,5	15,3	31,5 phút
23	Bể chứa bùn hóa lý - 1.T001	01	2,7 × 6,2 × 5	75,3	14,2 ngày (tính theo thể tích)

Stt	Tên công trình đơn vị	Số lượng	Kích thước L x W x H (m)	Tổng thể tích hiệu dụng (m ³)	Thời gian lưu (HRT)
					bùn phát sinh)
24	Bể chứa bùn sinh học - 1.T002	01	15,8 × 5	71,1	4,7 ngày (tính theo thể tích bùn phát sinh)
25	Hồ sơ cố - 1.HSC	01	-	V full = 718 m ³	
III.	CỤM BỂ TÍNH THEO TỔNG CÔNG SUẤT (Q_{TỔNG} = 2.100 M³/NGÀY.ĐÊM)				
26	Mương quan trắc - MQT	01	3,5 × 1,0 × 1,2	-	-
V.	CỤM NHÀ TÍNH THEO TỔNG CÔNG SUẤT (Q_{TỔNG} = 2.100 M³/NGÀY.ĐÊM)				
27	Nhà quan trắc - 1/2/3.NQT	01	2,5 × 2,5 × 3,2	Diện tích (S): 6,25 m ²	
28	Nhà bảo vệ - 1/2/3.NBV	01	3,6 × 3,6 × 3,2	Diện tích (S): 12,96 m ²	
29	Nhà xe - 1/2/3.NX	01	6 × 4 × 3,2	Diện tích (S): 24 m ²	
31	Nhà vệ sinh - 1/2/3.NVS	01	4,8 × 1,5 × 4,2	Diện tích (S): 7,2 m ²	
VI.	CỤM NHÀ TÍNH THEO CÔNG SUẤT GIAI ĐOẠN 1,2 (Q_{GĐ1,2} = 1.400 M³/NGÀY.ĐÊM)				
32	Nhà ép bùn - 1/2. N02	01	4,8 × 14,2 × 4,2	Diện tích (S): 68,16 m ²	
33	Nhà pha hóa chất - 1/2. N04	01	5,2 × 11,1 × 4,2	Diện tích (S): 57,72 m ²	
34	Nhà kho hóa chất - 1/2. N05	01	4,8 × 2,8 × 4,2	Diện tích (S): 13,44 m ²	
VII.	CỤM NHÀ TÍNH THEO CÔNG SUẤT GIAI ĐOẠN 1 (Q_{GĐ1} = 700 M³/NGÀY.ĐÊM)				
35	Nhà điều hành - 1.N01	01	4,8 × 5,0 × 4,2	Diện tích (S): 24 m ²	
36	Nhà đặt máy thổi khí - 1.N02	01	4,8 × 3,1 × 4,2	Diện tích (S): 14,88 m ²	

Bảng 3.9. Danh mục máy móc, thiết bị của trạm xử lý nước thải CCN Tân Phú khi đi vào vận hành

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
*		MÁY MÓC THIẾT BỊ Q = 700 M3/DAY				
1/2/3.MD		MƯƠNG DẪN				

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	1.2.3	Thiết bị tách rác thô: 1/2/3.SCMD	- Vật liệu: SUS304 - Kiểu: Lỗ/khe - Kích thước khe: 5-10 mm	Việt Nam	Bộ	1
2	1.2.3	Thùng chứa rác	- Dung tích: 240 lít - Vật liệu: Nhựa HDPE	Châu Á	Bộ	1
1/2/3.T10 1		HỒ THU GOM				
1	1	Bơm chìm nước thải: 1.WP101-A/B	- Kiểu bơm chìm - Lưu lượng: 45 m ³ /h - Cột áp: 12 m - Công suất: 3,7 kW - Điện áp: 380V/50Hz - Cánh : FC250 - Vỏ : FC250	Shinmaywa - Nhật Bản	Bộ	2
2	1.2.3	Bộ Auto coupling	- Bao gồm: Bộ khớp nối tự động	Việt Nam	Bộ	6
3	1.2.3	Thiết bị dò mực nước 1.LS101-A/B	- Loại : Phao cơ - Dạng phao quả - Cáp 10m	Technoplastic - Ý	Bộ	2
1.T102		BỂ LẮNG CÁT, TÁCH DẦU MỠ				
1	1	Thiết bị lược rác tinh 1.SC102	- Lưu lượng: 50 m ³ /h - Kích thước khe: 2-3mm - Kích thước tham khảo: LxWxH = 720x1140x1830 (mm) - Vật liệu SUS304 - Bao gồm phễu thu rác/SS304	Việt Nam	Bộ	1
2	1	Thùng chứa rác	- Dung tích: 240 lít - Vật liệu: Nhựa HDPE	Châu Á	Bộ	1
3	1	Thùng chứa dầu mỡ	- Dung tích: 1000 lít - Vật liệu: Nhựa	Châu Á	Bộ	1
4	1	Bơm chìm nước thải: 1.SP102	- Kiểu bơm chìm - Lưu lượng: 10 m ³ /h - Cột áp: 08 m - Công suất: 0,75 kW - Điện áp: 380V/50Hz - Cánh , buồng bơm: FC250	Shinmaywa - Nhật Bản	Bộ	2

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
5	1	Bộ Auto coupling	- Bao gồm: - Bộ khớp nối tự động	Việt Nam	Bộ	2
6	1	Thiết bị dò mực nước 1.LS102	- Loại : Phao cơ - Dạng phao quả - Cấp 5m	Technoplastic - Ý	Bộ	1
1.T103		BỂ ĐIỀU HÒA				
1	1	Thiết bị dò mực nước 1.LS103-A/B	- Loại : Phao cơ - Dạng phao quả - Cấp 5m	Technoplastic - Ý	Bộ	2
2	1	Bơm nước thải 1.WP103-A/B	- Kiểu bơm chìm - Lưu lượng: 30 m3/h - Cột áp: 8 m - Công suất: 1,5kW - Điện áp: 380V/50Hz - Cánh , buồng bơm: FC250	Shinmaywa - Nhật Bản	Bộ	2
3	1	Bộ Auto coupling	- Bao gồm: Bộ khớp nối tự động	Việt Nam	Bộ	2
4	1	Đồng hồ đo lưu lượng 1.FM103	- Loại đồng hồ điện tử - Loại: Remote - Đường kính : DN80 - Bao gồm nón che đồng hồ/SUS304/Việt Nam - Bao gồm hiệu chuẩn đồng hồ	Siemens - Pháp	Bộ	1
5	1	Máy thổi khí 1.AB103-A/B	- Loại: Root - Công suất : 7,5 kW/380V/50Hz - Lưu lượng : 5,74 m3/min - Cột áp : 5 m - 1 bộ gồm đầu thổi khí, giảm thanh đầu vào, van 1 chiều, van an toàn Đồng hồ áp suất, pully, V-belt, belt cover - Ống giảm thanh - Việt Nam - Khớp nối mềm - SUS304 - Việt Nam - Chống rung chân cho máy thổi khí	Shinmaywa - Nhật Bản Motor Enertech/ÚC	Bộ	2
6	1	Hệ thống đĩa phân phối khí	- Đĩa phân phối khí thô - Đường kính đĩa: 105 mm - Nối ren ngoài 3/4" - Lưu lượng hoạt động: 2 - 25 m3/h	Jager - Đức	Cái	20

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
			- Tổn thất áp lực: 10 - 40 hPa			
1.T201		BỂ PHẢN ỨNG				
1	1	Motor khuấy 1.M201	- Công suất điện 1,5 kW - Tốc độ vòng quay 94 rpm - Nguồn cấp 230/400V, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
2	1	Hệ trục+ cánh khuấy Nón che motor + Chân đế motor	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
3	1	Thiết bị đo PH online 1.PH201	- Nguồn ra: 4 - 20mA - Dây đo: 0 - 14 - Là thiết bị tiêu hao - Bao gồm màn hình + đầu dò - Cáp 05m - Vật tư lắp đặt Việt Nam	Jenco - USA	Bộ	1
1.T202		BỂ KEO TỤ				
1	1	Motor khuấy M202	- Công suất điện 1,5 kW - Tốc độ vòng quay 42 rpm - Nguồn cấp 230/400V, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
2	1	Hệ trục+ cánh khuấy Nón che motor + Chân đế motor	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
1.T203		BỂ TẠO BÔNG				
1	1	Motor khuấy 1.M203	- Công suất điện 1,5 kW - Tốc độ vòng quay 26 rpm - Nguồn cấp 230/400V, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
2	1	Hệ trục+ cánh khuấy Nón che motor + Chân đế motor	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
1.T204A		BỂ LẮNG HÓA LÝ 1				

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	1	Motor khuấy 1.M204	- Công suất điện: 0,18 kW - Output torque (Nm): 10200 - Số vòng quay: 0,08 rpm - Service factor: 0,15 - Nguồn cấp: 230/400V, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
2	1	Cần gạt bùn	- Cho bể lắng kích thước L x B x H = 4,9 x 4,9 x 5,0m - Khung: SUS304 - Tấm gạt: Cao su	Việt Nam	Bộ	1
3	1	Nón che motor, Chân đế motor	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
4	1	Ổng trung tâm	- Dạng ống: D x H = 987 x 2500 mm - Vật liệu: SUS 304, dày 1,5mm	Việt Nam	Bộ	1
5	1	Tấm chắn bọt	- Kiểu: tấm - Vật liệu: SUS 304, dày 1,5mm	Việt Nam	ht	1
6	1	Tấm răng cưa	- Kiểu: tấm - Vật liệu: SUS 304, dày 1,5mm	Việt Nam	ht	1
1.T204B		NGẮN THU BÙN BỂ LẮNG HÓA LÝ 1				
1	1	Bơm bùn 1.SP204-A/B	- Kiểu bơm chìm - Lưu lượng: 10 m ³ /h - Cột áp: 8m - Công suất: 0,75 kW - Điện áp: 380V/50Hz - Cánh , buồng bơm: FC250	Shinmaywa - Nhật Bản	Bộ	2
2	1	Bộ Auto coupling	- Bao gồm: Bộ khớp nối tự động	Việt Nam	Bộ	2
1.T301		BỂ ĐỆM				
1	1	Motor khuấy 1.M301	- Công suất điện 1,5 kW - Tốc độ vòng quay 42 rpm - Nguồn cấp 230/400V, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
2	1	Hệ trục+ cánh khuấy Nón che motor + Chân đế motor	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
3	1	Thiết bị đo PH online 1.PH301	- Nguồn ra: 4 - 20mA - Dây đo: 0 - 14 - Là thiết bị tiêu hao - Bao gồm màn hình + đầu	Jenco - USA	Bộ	1

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
			dò - Cáp 05m - Vật tư lắp đặt_Việt Nam			
1.T302		BỂ THIẾU KHÍ ANOXIC				
1	1	Thiết bị khuấy chìm 1.MX302-A/B	- Kiểu: Khuấy chìm - Động cơ: 380V/3phases/50Hz; 1,5kW; IP68 - Vỏ động cơ: Gang đúc	Shinmaywa - Nhật Bản	Bộ	2
2	1	Hệ thống thanh trượt Mixer	- Vật liệu: Bao gồm: Thanh trượt, xích kéo: SUS304	Việt Nam	Bộ	2
3	1	Thiết bị đo ORP online 1.ORM302	- Nguồn ra: 4 - 20mA - Dây đo điện cực : -2000 to 2000mV - Là thiết bị tiêu hao - Bao gồm: màn hình + đầu dò - Cáp 05m - Vật tư lắp đặt_Việt Nam	Jenco - USA	Bộ	1
1.T303		BỂ HIẾU KHÍ AEROTANK				
1	1	Máy thổi khí 1.AB303-A/B	- Loại: Root - Công suất : 11 kW/380V/50Hz - Lưu lượng : 7,37 m3/min - Cột áp : 5 m - 1 bộ gồm đầu thổi khí, giảm thanh đầu vào, van 1 chiều, van an toàn Đồng hồ áp suất, pully, V-belt, belt cover - Ống giảm thanh - Việt Nam - Khớp nối mềm - SUS304 - Việt Nam - Chống rung chân cho máy thổi khí	Shinmaywa - Nhật Bản Motor Enrtech-ÚC	Bộ	2
2	1	Đĩa phân phối khí	- Đĩa phân phối khí tinh - Đường kính đĩa: 346 mm - Phạm vi hoạt động: 295 mm - Nối ren ngoài 3/4" - Lưu lượng hoạt động: 2 -	Jaeger - Đức	Bộ	62

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
			12 m3/h - Lưu lượng max: 15 m3/h			
3	1	Bơm tuần hoàn 1.WP303-A/B	- Kiểu bơm chìm - Lưu lượng: 70 m3/h - Cột áp: 5 m - Công suất: 2,2 kW - Điện áp: 380V/50Hz - Cánh : FC250 - Vỏ : FC250	Shinmaywa - Nhật Bản	Bộ	2
4	1	Bộ Auto coupling	- Bao gồm: Bộ khớp nối tự động	Việt Nam	Bộ	2
5	1	Thiết bị đo ORP online 1.ORM303	- Nguồn ra: 4 - 20mA- Dây đo điện cực : -2000 to 2000mV- Là thiết bị tiêu hao- Bao gồm: màn hình + đầu dò- Cấp 05m- Vật tư lắp đặt _ Việt Nam	Jenco - USA	Bộ	1
1.T304A		BỂ LẮNG SINH HỌC				
1	1	Motor khuấy 1.M304	- Công suất điện: 0,18 kW - Output torque (Nm): 14300 - Số vòng quay: 0,07 rpm - Service factor: 0,2 - Nguồn cấp: 230/400V, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
2	1	Cần gạt bùn	- Cho bể lắng kích thước L x B x H = 7,7 x 7,7 x 5,0m - Khung: SUS304 - Tấm gạt: Cao su	Việt Nam	Bộ	1
3	1	Nón che motor, Chân đế motor	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
4	1	Ống trung tâm	- Dạng ống: D x H = 1560 x 2500 mm - Vật liệu: SUS 304, dày 1,5mm	Việt Nam	Bộ	1
5	1	Tấm chắn bọt	- Kiểu: tấm - Vật liệu: SUS 304, dày 1,5mm	Việt Nam	ht	1
6	1	Tấm răng cưa	- Kiểu: tấm - Vật liệu: SUS 304, dày 1,5mm	Việt Nam	ht	1

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1.T304B						
1	1	Bơm bùn 1.SP304-A/B	- Kiểu bơm chìm - Lưu lượng: 21 m3/h - Cột áp: 8 m - Công suất: 1,5 kW - Điện áp: 380V/50Hz - Cánh , buồng bơm: FC250	Shinmaywa - Nhật Bản	Bộ	2
2	1	Bộ Auto coupling	- Bao gồm: Bộ khớp nối tự động	Việt Nam	Bộ	2
1.T401						
1	1	Motor khuấy 1.M401	- Công suất điện 1,5 kW - Tốc độ vòng quay 94 rpm - Nguồn cấp 230/400V, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
2	1	Trục + cánh khuấy	- Bao gồm: trục và cánh khuấy - Vật liệu: SUS316 - Đế đỡ motor, nón che motor - Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
3	1	Thiết bị đo PH online 1.PH401	- Nguồn ra: 4 - 20mA - Dây đo: 0 - 14 - Là thiết bị tiêu hao - Bao gồm màn hình + đầu dò - Cấp 05m - Vật tư lắp đặt Việt Nam	Jenco - USA	Bộ	1
1.T402						
1	1	Motor khuấy 1.M402-A/B	- Công suất điện 1,5 kW - Tốc độ vòng quay 94 rpm - Nguồn cấp 230/400V, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	2
2	1	Trục + cánh khuấy	- Bao gồm: trục và cánh khuấy - Vật liệu: SUS316 - Đế đỡ motor, nón che motor - Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	2
1.T403						
1.T404						

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	1	Motor khuấy 1.M404	- Công suất điện 1,5 kW - Tốc độ vòng quay 42 rpm - Nguồn cấp 230/400V, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
2	1	Trục + cánh khuấy	- Bao gồm: trục và cánh khuấy - Vật liệu: SUS316 - Đế đỡ motor, nón che motor - Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
3	1	Thiết bị đo PH online 1.PH404	- Nguồn ra: 4 - 20mA - Dây đo: 0 - 14 - Là thiết bị tiêu hao - Bao gồm màn hình + đầu dò - Cáp 05m - Vật tư lắp đặt Việt Nam	Jenco - USA	Bộ	1
1.T405						
1	1	Motor khuấy 1.M405	- Công suất điện 1,5 kW - Tốc độ vòng quay 26 rpm - Nguồn cấp 230/400V, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
2	1	Hệ trục+ cánh khuấy Nón che motor + Chân đế motor	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
1.T406A						
1	1	Motor khuấy 1.M406	- Công suất điện: 0,18 kW - Output torque [Nm]: 10200 - Số vòng quay: 0,08 rpm - Service factor: 0,15 - Nguồn cấp: 230/400V, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
2	1	Cần gạt bùn	- Cho bể lắng kích thước L x B x H = 4,9 x 4,9 x 4,5m - Khung: SUS304 - Tấm gạt: Cao su	Việt Nam	Bộ	1
3	1	Nón che motor, Chân đế motor	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
4	1	Ống trung tâm	- Dạng ống: D x H = 987 x 2500 mm - Vật liệu: SUS 304, dày 1,5mm	Việt Nam	Bộ	1
5	1	Tấm chắn bọt	- Kiểu: tấm - Vật liệu: SUS 304, dày 1,5mm	Việt Nam	ht	1

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
6	1	Tấm răng cưa	- Kiểu: tấm - Vật liệu: SUS 304, dày 1,5mm	Việt Nam	ht	1
1.T406B		NGĂN THU BÙN BỂ LẮNG HÓA LÝ 1				
1	1	Bơm bùn 1.SP406-A/B	- Kiểu bơm chìm - Lưu lượng: 10 m3/h - Cột áp: 8m - Công suất: 0,75 kW - Điện áp: 380V/50Hz - Cánh , buồng bơm: FC250	Shinmaywa - Nhật Bản	Bộ	2
2	1	Bộ Auto coupling	- Bao gồm: Bộ khớp nối tự động	Việt Nam	Bộ	2
1.T001		BỂ CHỨA BÙN SINH HỌC				
1	1	Thiết bị dò mực nước 1.LS001-A/B	- Loại : Phao cơ - Dạng phao quả - Cáp 5m	Technoplastic - Ý	Bộ	2
2	1	Bơm bùn 1.SP001-A/B	- Kiểu bơm chìm - Lưu lượng: 10 m3/h - Cột áp: 8m - Công suất: 0,75 kW - Điện áp: 380V/50Hz - Cánh , buồng bơm: FC250	Shinmaywa - Nhật Bản	Bộ	2
3	1	Bộ Auto coupling	- Bao gồm: Bộ khớp nối tự động	Việt Nam	Bộ	2
1.T002		BỂ CHỨA BÙN HÓA LÝ				
1	1	Thiết bị dò mực nước 1.LS002-A/B	- Loại : Phao cơ - Dạng phao quả - Cáp 5m	Technoplastic - Ý	Bộ	2
2	1	Bơm bùn 1.SP002-A/B	- Kiểu bơm chìm - Lưu lượng: 10 m3/h - Cột áp: 8m - Công suất: 0,75 kW - Điện áp: 380V/50Hz - Cánh , buồng bơm: FC250	Shinmaywa - Nhật Bản	Bộ	2
3	1	Bộ Auto coupling	- Bao gồm: Bộ khớp nối tự động	Việt Nam	Bộ	2
		CỤM ÉP BÙN				

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	1.2	Máy ép bùn 1/2.MEB	- Loại khung bản - Khối lượng bùn sau ép :735 ~ 890 (kg/mé) - Kích thước tổng thể tham khảo (dài x rộng x cao): 6260 x 1380 x 2055mm - Hệ thống tách khung bản tự động - Hệ thống thu gom và vận chuyển bùn sau ép: 2HP - Hệ thống thủy lực: 5,5HP - Tủ điện điều khiển	Việt Nam	Bộ	1
2	1.2	Bơm chuyển bùn vào máy ép bùn SPMEB	- Lưu lượng tối đa: 34 m3/h - Áp suất tối đa: 8,3 bar	ARO Ingersoll Rand - Singapore	Bộ	1
3	1.2	Bơm rửa máy ép bùn WPMEB	- Lưu lượng: 450 l/h - Áp suất: 140 bar	Bosch - TQ	Bộ	1
4	1.2	Máy nén khí MNK	- Công suất điện: 5,5 HP	Fusheng - VN	Bộ	2
5	1.2	Bồn chứa bùn trung gian BTG	- Dung tích: 5000L - Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Bộ	1
6	1.2	Motor khuấy hóa chất MBTG	- Công suất điện 1,5 kW - Tốc độ vòng quay 42 rpm - Nguồn cấp 230/400V, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
7	1.2	Cánh khuấy hóa chất+ khung đỡ motor	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
8	1.2	Bồn chứa nước sạch BNS	- Dung tích: 1000L - Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Bộ	1
9	1.2	Thiết bị dò mực nước LSBNS	- Loại : Phao cơ - Dạng phao quả	Việt Nam	Bộ	1
CỤM HÓA CHẤT BỒN HÓA CHẤT DỪNG CHO 2 GIAI ĐOẠN (1&2): Q = 1400 M3/DAY BƠM HÓA CHẤT DỪNG CHO GIAI ĐOẠN 1: Q = 700 M3/DAY						
1/2.CT01		HÓA CHẤT DINH DƯỠNG				

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	1.2	Thiết bị dò mực nước 1.LS01	- Loại: Phao cơ - Dạng phao quả	Việt Nam	Bộ	1
2	1.2	Bồn chứa hóa chất 1/2.CT01	- Dung tích: 1000L - Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Bộ	1
3	1.2	Motor khuấy hóa chất 1/2.MC01	- Công suất điện 0,37 kW - Tốc độ vòng quay 139 rpm - Nguồn cấp 230V/400, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
4	1.2	Cánh khuấy hóa chất	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
5	1	Bơm định lượng hóa chất 1.DP01-A/B	- Q =39 L/h, H = 10 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVC, màng PTFE coated - Bi PYREX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2
1/2.CT02		HÓA CHẤT HẠ PH (BỒN CHỨA HC LỎNG)				
1	1.2	Thiết bị dò mực nước 1.LS02	- Loại: Phao cơ - Dạng phao quả	Việt Nam	Bộ	1
2	1.2	Bồn chứa hóa chất 1/2.CT02	- Dung tích: 3000L - Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Bộ	1
3	1	Bơm định lượng hóa chất 1.DP02-A/B	- Q =39 L/h, H = 10 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVC, màng PTFE coated - Bi PYREX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2
4	1	Bơm định lượng hóa chất 1.DP02-C/D	- Q =39 L/h, H = 10 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVC, màng PTFE coated - Bi PYREX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2
1/2.CT03		HÓA CHẤT NÂNG pH (BỒN CHỨA HC LỎNG)				

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	1.2	Thiết bị dò mực nước 1.LS03	- Loại: Phao cơ - Dạng phao quả	Việt Nam	Bộ	1
2	1.2	Bồn chứa hóa chất 1/2.CT03	- Dung tích: 3000L - Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Bộ	1
3	1	Bơm định lượng hóa chất 1.DP03-A/B	- Q = 17L/h, H = 10 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVC, màng PTFE coated - Bi PYREX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2
4	1	Bơm định lượng hóa chất 1.DP03-C/D	- Q = 17L/h, H = 10 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVC, màng PTFE coated - Bi PYREX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2
1/2.CT04		HÓA CHẤT CƠ CHẤT				
1	1.2	Thiết bị dò mực nước 1.LS04	- Loại: Phao cơ - Dạng phao quả	Việt Nam	Bộ	1
2	1.2	Bồn chứa hóa chất 1/2.CT04	- Dung tích: 1000L - Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Bộ	1
3	1.2	Motor khuấy hóa chất 1/2.MC04	- Công suất điện 0,37 kW - Tốc độ vòng quay 139 rpm - Nguồn cấp 230V/400, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
4	1.2	Cánh khuấy hóa chất	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
5	1	Bơm định lượng hóa chất 1.DP04-A/B	- Q = 39 L/h, H = 10 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVC, màng PTFE coated - Bi PYREX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2
1/2.CT05		HÓA CHẤT Na ₂ CO ₃				
1	1.2	Thiết bị dò mực nước 1.LS05	- Loại: Phao cơ - Dạng phao quả	Việt Nam	Bộ	1

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
2	1.2	Bồn chứa hóa chất 1/2.CT05	- Dung tích: 1000L - Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Bộ	1
3	1.2	Motor khuấy hóa chất 1/2.MC05	- Công suất điện 0,37 kW - Tốc độ vòng quay 139 rpm - Nguồn cấp 230V/400, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
4	1.2	Cánh khuấy hóa chất	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
5	1	Bơm định lượng hóa chất 1.DP05-A/B	- Q =39 L/h, H = 10 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVC, màng PTFE coated - Bi PYREX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2
1/2.CT06		HÓA CHẤT KHỬ MÀU				
1	1.2	Thiết bị dò mực nước 1.LS06	- Loại: Phao cơ - Dạng phao quả	Việt Nam	Bộ	1
2	1.2	Bồn chứa hóa chất 1/2.CT06	- Dung tích: 1000L - Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Bộ	1
3	1.2	Motor khuấy hóa chất 1/2.MC06	- Công suất điện 0,37 kW - Tốc độ vòng quay 139 rpm - Nguồn cấp 230V/400, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
4	1.2	Cánh khuấy hóa chất	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
5	1	Bơm định lượng hóa chất 1.DP06-A/B	- Q =39 L/h, H = 10 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVC, màng PTFE coated - Bi PYREX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2
6	1	Bơm định lượng hóa chất 1.DP06-C/D	- Q =39 L/h, H = 10 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVC, màng PTFE coated - Bi PYREX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2
1/2.CT07		HÓA CHẤT PAC				
1	1.2	Thiết bị dò mực nước 1.LS07	- Loại: Phao cơ - Dạng phao quả	Việt Nam	Bộ	1

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
2	1.2	Bồn chứa hóa chất 1/2.CT07	- Dung tích:1000L - Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Bộ	1
3	1.2	Motor khuấy hóa chất 1/2.MC07	- Công suất điện 0,37 kW - Tốc độ vòng quay 139 rpm - Nguồn cấp 230V/400, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
4	1.2	Cánh khuấy hóa chất	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
5	1	Bơm định lượng hóa chất 1.DP07-A/B	- Q =49 L/h, H = 10 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVC, màng PTFE coated - Bi PYREX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2
6	1	Bơm định lượng hóa chất 1.DP07-C/D	- Q =49 L/h, H = 10 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVC, màng PTFE coated - Bi PYREX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2
1/2.CT08 A		HÓA CHẤT POLYMER ANION				
1	1.2	Thiết bị dò mực nước 1.LS08A	- Loại: Phao cơ - Dạng phao quả	Việt Nam	Bộ	1
2	1.2	Bồn chứa hóa chất 1/2.CT08A	- Dung tích: 1000L - Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Bộ	2
3	1.2	Motor khuấy hóa chất 1/2.MC08-A/B	- Công suất điện 0,37 kW - Tốc độ vòng quay 139 rpm - Nguồn cấp 230V/400, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	2
4	1.2	Cánh khuấy hóa chất	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	2
5	1	Bơm hóa chất 1.DP08-A/B	- Q =88 L/h, H = 5 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVC, màng PTFE coated - Bi INOX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
6	1	Bơm hóa chất 1.DP08-C/D	- Q = 88 L/h, H = 5 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVC, màng PTFE coated - Bi INOX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2
1/2.CT9		HÓA CHẤT Ca(OCl) ₂				
1	1.2	Thiết bị dò mực nước 1.LS09	- Loại: Phao cơ - Dạng phao quả	Việt Nam	Bộ	1
2	1.2	Bồn chứa hóa chất 1/2.CT09	- Dung tích: 1000L - Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Bộ	1
3	1.2	Motor khuấy hóa chất 1/2.MC09	- Công suất điện 0,37 kW - Tốc độ vòng quay 139 rpm - Nguồn cấp 230V/400, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
4	1.2	Cánh khuấy hóa chất	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
5	1	Bơm định lượng hóa chất 1.DP09-A/B	- Q = 39 L/h, H = 10 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVDF, màng PTFE coated - Bi PYREX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2
1/2.CT10		HÓA CHẤT FeSO ₄ .7H ₂ O				
1	1.2	Thiết bị dò mực nước 1.LS10	- Loại: Phao cơ - Dạng phao quả	Việt Nam	Bộ	1
2	1.2	Bồn chứa hóa chất 1/2.CT10	- Dung tích: 1000L - Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Bộ	1
3	1.2	Motor khuấy hóa chất 1/2.MC10	- Công suất điện 0,37 kW - Tốc độ vòng quay 139 rpm - Nguồn cấp 230V/400, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
4	1.2	Cánh khuấy hóa chất	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
5	1	Bơm định lượng hóa chất 1.DP10-A/B	- Q = 88 L/h, H = 5 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVC, màng PTFE coated - Bì PYREX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2
1/2.CT11		HÓA CHẤT H ₂ O ₂ (BỒN CHỨA HC LÔNG)				
1	1.2	Thiết bị dò mực nước 1.LS11	- Loại: Phao cơ - Dạng phao quả	Việt Nam	Bộ	1
2	1.2	Bồn chứa hóa chất 1/2.CT11	- Dung tích: 1000L - Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Bộ	1
3	1.2	Motor khuấy hóa chất 1/2.MC11	- Công suất điện 0,37 kW - Tốc độ vòng quay 139 rpm - Nguồn cấp 230V/400, 50 Hz	Sew - Singapore	Bộ	1
4	1.2	Cánh khuấy hóa chất	- Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Bộ	1
5	1	Bơm định lượng hóa chất 1.DP11-A/B	- Q = 49 L/h, H = 10 bar. - Công suất động cơ: 0,18 kW/380V/50Hz - Đầu bơm PVC, màng PTFE coated - Bì PYREX	DOSEUR O - Ý	Bộ	2
1.HSC		HỒ SỰ CỐ	V = 718 M ³			
1	1.2	Thiết bị dò mực nước 1.LSHSC -A/B/C	- Loại : Phao cơ - Dạng phao quả - Cáp 5m	Technoplastic - Ý	Bộ	3
2	1.2	Bơm nước thải 1.WPHSC-A/B	Kiểu bơm chìm - Lưu lượng: 30 m ³ /h - Cột áp: 12 m - Công suất: 3,7 kW - Điện áp: 380V/50Hz - Cánh : FC250 - Vỏ : FC250	Shinmaywa - Nhật Bản	Bộ	2
3	1.2	Bộ Auto coupling	- Bao gồm: Bộ khớp nối tự động	Việt Nam	Bộ	2

STT	KÝ HIỆU GIAI ĐOẠN	THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
4	1.2	Bơm nước ngầm 1.WPHSC-C	- Kiểu bơm chìm thu nước ngầm - Lưu lượng: 10 m3/h - Cột áp: 8m - Công suất: 0,75 kW - Điện áp: 380V/50Hz - Cánh , buồng bơm: FC250	Shinmaywa - Nhật Bản	Bộ	1
5	1.2	Bộ Auto coupling	- Bao gồm: Bộ khớp nối tự động	Việt Nam	Bộ	1
*		CHI PHÍ KHÁC				
1	1	+ Support cho motor khuấy hóa chất + Bộ đỡ bơm định lượng	- Vật liệu SS304	Việt Nam	Bộ	1
2	1.2	Phễu thu bùn cho máy ép bùn Xe đẩy bùn/Thép sơn Sàn vận hành máy ép bùn/SS304	- Vật liệu SS304	Việt Nam	Bộ	1
3	1	Hóa chất chuẩn cho: + Thiết bị đo PH + Thiết bị đo ORP	Dùng chuẩn độ đầu dò điện cực	Hana - Việt Nam	ht	1
4	1	+ Support cho thiết bị chìm	- Vật liệu SS304 Bao gồm đế và palang nâng Palang xích kéo tay/ 1 tấn/ Việt Nam+ Ngoại nhập	Việt Nam	Bộ	1

Hiệu suất của từng công đoạn trong quy trình công nghệ của trạm xử lý nước thải CCN Tân Phú có công suất 700m³/ngày.đêm/module được trình bày tại bảng sau.

Bảng 3.10. Hiệu suất xử lý của công trình xử lý nước thải

Stt	Công trình đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Trước xử lý	Khoảng hiệu suất %	Sau xử lý	Giá trị biến thiên
01	Xử lý sơ bộ						
	Mương dẫn	Độ màu	Pt-Co	300	0%	300	0
	Thiết bị lược rác thô	BOD ₅	mg/L	400	1 – 2 %	396	4
	Hố thu gom	COD	mg/L	600	1 – 2 %	594	6
	Thiết bị lược rác tinh	TSS	mg/L	300	1 – 2 %	297	3
	Bể tách dầu mỡ kết hợp lắng cát	T-N	mg/L	40	0%	40	0
	Bể điều hòa						

Stt	Công trình đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Trước xử lý	Khoảng hiệu suất %	Sau xử lý	Giá trị biến thiên
		<i>T-P</i>	mg/L	20	0%	20	0
		<i>Dầu mỡ</i>	mg/L	10	70%	3	7
		<i>Coliform</i>	Vi khuẩn /100mL	5.000	5 – 15 %	4.500	500
02	Xử lý hóa lý bậc 1						
	Bể phản ứng Bể keo tụ Bể tạo bông 1 Bể lắng hóa lý 1	<i>Độ màu</i>	Pt-Co	300	40 – 50 %	180	120
		<i>BOD₅</i>	mg/L	396	15 – 25 %	317	79
		<i>COD</i>	mg/L	594	25 – 35 %	416	178
		<i>TSS</i>	mg/L	297	35 – 45 %	208	89
		<i>T-N</i>	mg/L	40	1 – 10 %	37	3
		<i>T-P</i>	mg/L	20	55 – 65 %	8	12
		<i>Coliform</i>	Vi khuẩn /100mL	4.500	10 – 20 %	3.600	900
03	Xử lý sinh học						
	Bể đệm Bể Anoxic Bể Aerotank Bể lắng sinh học	<i>Độ màu</i>	Pt-Co	180	20 – 35 %	135	45
		<i>BOD₅</i>	mg/L	317	90 – 95 %	22	295
		<i>COD</i>	mg/L	416	80 – 90 %	62	354
		<i>TSS</i>	mg/L	208	75 – 55 %	42	166
		<i>T-N</i>	mg/L	37	70 – 80 %	9	28
		<i>T-P</i>	mg/L	8	10 – 20 %	7	1
		<i>Coliform</i>	Vi khuẩn /100mL	3.600	10 – 20 %	2.880	720
04	Xử lý hóa lý bậc 2						
	Bể hạ pH Bể Fenton Bể oxy hóa Bể trung hòa Bể tạo bông 2 Bể lắng hóa lý 2	<i>Độ màu</i>	Pt-Co	135	75 – 80 %	34	101
		<i>BOD₅</i>	mg/L	22	30 – 35 %	16	6
		<i>COD</i>	mg/L	62	40 – 55 %	37	25
		<i>TSS</i>	mg/L	42	50 – 55 %	21	21
		<i>T-N</i>	mg/L	10	5 – 10 %	9	1
		<i>T-P</i>	mg/L	7	75 – 80 %	2	5
		<i>Coliform</i>	Vi khuẩn /100mL	2.880	10 – 20 %	2.448	432
05	Xử lý hoàn thiện						
	Bể khử trùng Mương quan trắc	<i>Độ màu</i>	Pt-Co	34	0%	34	0
		<i>BOD₅</i>	mg/L	16	0%	16	0
		<i>COD</i>	mg/L	37	0%	37	0
		<i>TSS</i>	mg/L	21	0%	21	0
		<i>T-N</i>	mg/L	9	0%	9	0
		<i>T-P</i>	mg/L	2	0%	2	0

Stt	Công trình đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Trước xử lý	Khoảng hiệu suất %	Sau xử lý	Giá trị biến thiên
		<i>Coliform</i>	Vi khuẩn /100mL	2.448	15 – 20 %	1.958	490

❖ Công tác vận hành hệ thống XLNTTT

Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư sẽ bố trí 04 nhân viên túc trực và vận hành hệ thống XLNTTT. Công tác vận hành hệ thống được thực hiện theo các bước lần lượt như sau:

- Bật hệ thống tủ điện điều khiển, bật chế độ hoạt động dạng Auto cho các thiết bị như: bơm, máy thổi khí, máy khuấy trộn,...
- Tiến hành pha hóa chất vào các bồn chứa cho quá trình châm hóa chất tự động vào cụm bể keo tụ - tạo bông.
- Kiểm tra hoạt động vận chuyển nước qua các công trình đơn vị.
- Kiểm tra các thông số đầu vào hiển thị trên các thiết bị đo tại chỗ như: nhiệt độ, pH.
- Kiểm tra bùn tại bể sinh học và chế độ tuần hoàn, thải bỏ bùn tại hệ thống.
- Thực hiện các thao tác vớt vật nổi như: bọt, cặn, lá cây,...
- Giám sát hệ thống khi gặp điều kiện trục trặc thì tiến hành khắc phục.
- Trong quá trình vận hành có xảy ra sự cố về điện cần báo cho tổ điện để tiến hành khắc phục và sửa chữa.

❖ Mức tiêu hao điện năng cho quá trình vận hành

Lượng tiêu hao điện năng trong quá trình vận hành dự kiến khoảng 50 kWh/ngày.

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

Cụm công nghiệp thực hiện lắp đặt và vận hành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục, có camera theo dõi, sẽ thực hiện truyền số liệu trực tiếp đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước đúng theo quy định; hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục 24/24 giờ có camera theo dõi được thử nghiệm kiểm định, hiệu chuẩn đo lường và chất lượng.

Chủ cụm công nghiệp sẽ lắp đặt và thực hiện xin xác nhận việc tiếp nhận, kết nối quan trắc nước thải tự động, liên tục và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước và đảm bảo sẽ hoàn thành trước khi dự án đi vào vận hành thương mại.

Vị trí lắp đặt: Mương quan trắc nước thải TK16.

Các thông số giám sát: lưu lượng vào và ra, pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amonia.

Quy chuẩn so sánh: Đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q = 0,6$; $K_f = 1,0$).

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

Từ các hoạt động của nhà máy, đường giao thông nội bộ, trạm xử lý nước thải tập trung, có thể nhận biết được nguồn gây ô nhiễm không khí như sau:

- Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải.
- Bụi, mùi hôi, khí thải từ các nhà máy trong CCN.
- Mùi hôi phát sinh từ khu tập kết rác sinh hoạt của công nhân.

-Mùi hôi từ HTXLNT.

Mỗi loại hình công nghiệp sử dụng công nghệ và loại nguyên liệu khác nhau nên nồng độ các nguồn ô nhiễm cũng mang tính chất khác nhau. Do đó, tùy thuộc vào tính chất riêng biệt của chất gây ô nhiễm mà các công ty thứ cấp trong CCN Tân Phú sẽ áp dụng các công nghệ xử lý ô nhiễm khác nhau.

3.2.1. Các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ chủ dự án cụm công nghiệp

a. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ các hoạt động giao thông

Sự hoạt động của khu dân cư sẽ làm tăng nồng độ các chất gây ô nhiễm không khí như bụi, SO₂, NO₂, Pb... từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân trong khu vực dự án. Tác động xấu của dự án đến môi trường không khí trong giai đoạn hoàn thành dự án là việc không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, khu vực thực hiện dự án khá rộng nên mức độ tác động được đánh giá trung bình và có khả năng giảm thiểu, phục hồi lại cao khi dự án có bố trí hệ thống cây xanh. Sau khi dự án hoàn thành sẽ đem lại nhiều mặt tích cực cho hoạt động giao thông vận chuyển cho người dân địa phương

❖ Biện pháp giảm thiểu

Ô nhiễm không khí do giao thông tại CCN là chủ yếu. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng do ô nhiễm không khí sẽ được giảm thiểu khi áp dụng các biện pháp vệ sinh đường phố như tưới nước vào mùa khô, vệ sinh mặt đường, tăng cường diện tích cây xanh và quản lý chất lượng xe cộ.

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường do bụi khuếch tán từ hoạt động vận chuyển của các phương tiện giao thông gồm:

-Trồng cây xanh đảm bảo đạt tỷ lệ $\geq 10\%$ tổng diện tích của CCN.

-Yêu cầu các dự án thứ cấp che phủ bạt khi vận chuyển: Giảm thiểu bụi khuếch tán các xe vận tải vận chuyển nguyên, vật liệu có phát sinh bụi như đất, cát, các nguyên liệu đặt thù của mỗi nhà máy, xí nghiệp,... Ưu tiên sử dụng các phương tiện có thùng kín.

-Thu dọn nguyên, vật liệu rơi vãi khi vận chuyển trên tuyến đường trong nội bộ CCN Tân Phú, các tuyến đường xung quanh khu vực dự án.

-Đối với các loại sản phẩm, hóa chất có mùi khó chịu: Trước khi đưa lên phương tiện vận chuyển phải gói bọc kỹ, không để lọt mùi ra ngoài, không để rơi vãi trên phương tiện vận chuyển và trên đường vận chuyển.

-Bố trí hợp lý về thời gian giao thông: thời gian vận chuyển, chuyên chở cần tránh vào các giờ cao điểm như giờ ra vào làm việc của công nhân tránh ách tắc giao thông nhất là các vị trí tập trung lượng lớn giao thông như các vị trí kết nối, giao nhau giữa CCN và các tuyến đường xung quanh.

-Khuyến khích các dự án thứ cấp tập trung sử dụng phương tiện xe đưa rước nhằm giảm phương tiện cá nhân.

-Đối tượng áp dụng của các biện pháp này được xác định là toàn bộ các hoạt động giao thông trên các tuyến đường của CCN có khả năng phát tán bụi ở mức độ cao và tất cả các hoạt động vận chuyển gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án. Duy trì thực hiện các biện pháp này đối với toàn bộ thời gian thi công dự án.

Khi áp dụng các biện pháp che chắn, thu dọn khi rơi vãi hạn chế được tối đa mức độ phát thải bụi khuếch tán và khí thải gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án và tuyến giao thông.

b. Biện pháp giảm thiểu khí thải và mùi hôi phát sinh từ trạm XLNT tập trung

Sol khí phát tán từ nhà máy xử lý nước thải

Trạm XLNTTT được phát hiện là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán theo gió với khoảng cách vài chục mét. Trong sol khí, thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc,... có thể là những mầm gây bệnh hay là nguyên nhân dị ứng qua đường hô hấp. Do vậy sự hình thành và phát tán các sol khí sinh học có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí trong phạm vi khuôn viên của trạm XLNTTT.

Các loại vi khuẩn thường gặp trong sol khí phát tán tại hệ thống xử lý nước thải tập trung là E.coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột và các loại nấm,...

Mùi hôi từ nhà máy xử lý nước thải

Mùi hôi phát sinh từ các bể: Hồ thu gom nước thải, bể tách dầu, bể điều hòa, bể aerotank, bể chứa bùn,... Mùi hôi tại trạm XLNT tập trung thường phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có quá trình phân hủy kỵ khí với các dạng khí chính như H_2S , mercaptan, CO_2 , CH_4 ,... trong đó, thành phần gây mùi hôi thường do H_2S và mercaptan, các dạng khí gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định như CH_4 . Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ thấp

Biện pháp quản lý

Công nghệ xử lý nước thải áp dụng tại nhà máy xử lý nước thải là công nghệ hiếu khí nên giảm thiểu tối đa mùi hôi. Mùi hôi phát sinh chủ yếu tại hầm bơm nước thải nhưng mức độ thấp. Ngoài ra, các trạm bơm của hệ thống thu gom nước thải được xây dựng kín nên giảm thiểu tối đa mùi hôi.

Các biện pháp nhằm giảm thiểu ô nhiễm do bụi và khí thải phát sinh từ trạm XLNTTT được áp dụng như sau:

-Trồng cây xanh đảm bảo đạt tỷ lệ $\geq 10\%$ tổng diện tích của CCN.

-Bê tông hóa các tuyến đường giao thông khu vực trạm XLNT, thường xuyên vệ sinh các tuyến đường và lắp đặt hệ thống tưới nước tự động cho các con đường trong nội bộ khu xử lý nước thải. Thường xuyên kiểm tra, giám sát môi trường xung quanh tại khu vực.

-Các hóa chất xử lý nước thải như: bột khử trùng Chlorine, bột keo tụ tạo bông PAC,... cần được bao, bọc cẩn thận tránh phát tán ra ngoài không khí. Đồng thời thao tác thực hiện châm hóa chất cần đúng quy trình và trình tự hướng dẫn vận hành nhằm tránh rơi vãi và phát sinh bụi, mùi.

Cần túc trực vận hành và kiểm soát nước thải tại trạm XLNTTT nhằm tránh sự cố xảy ra gây yếm khí phát sinh các mùi khó chịu: H_2S , Mercaptan

c. Biện pháp giảm thiểu khí thải và mùi phát sinh từ thiết bị chứa chất thải rắn

Các thùng chứa chất thải rắn tại các vị trí đặt của CCN có khả năng phát sinh các khí thải, mùi hôi từ rác, thực phẩm gây khó chịu, cảm quan không tốt người khi tiếp xúc gần khu vực này. Tuy nhiên lượng phát sinh không lớn, thời gian lưu chứa không lâu nên khả năng gây tác động là không đáng kể.

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải và mùi phát sinh từ hệ thống lưu chứa CTR:

-Đối với các thùng rác chứa rác thải trên các tuyến đường CCN, các khu hạ tầng kỹ thuật cần được thu gom đúng theo định kỳ (đã được quy định tại chương 3) nhằm tránh để lâu ngày sinh yếm khí và gây mùi.

-Việc thu gom của công nhân thu gom CTR về khu chứa CTR tạm thời cần được phủ kín tránh phát sinh mùi trên dọc đường vận chuyển.

-Khu vực lưu chứa chất thải rắn tạm thời cần được che chắn, bảo quản cách ly và thu gom đúng theo định kỳ nhằm tránh phát sinh mùi hôi.

3.2.2. Biện pháp xử lý bụi, khí thải từ các dự án thứ cấp

Nguồn gây tác động đến môi không khí có liên quan đến chất thải trong quá trình hoạt động lâu dài của CCN, được xác định là phát sinh từ quá trình hoạt động của các dây chuyền công nghệ sản xuất, công nghệ xử lý và các hoạt động lưu trữ, cụ thể như sau:

-Bụi, khí thải và các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ các dây chuyền công nghệ sản xuất tại các nhà máy, xí nghiệp theo loại hình được đầu tư vào trong CCN;

-Khí thải phát sinh từ các máy móc thiết bị đốt nhiên liệu;

-Khí thải phát sinh từ các hoạt động giao thông vận tải;

-Hơi hóa chất, dung môi phát sinh từ hoạt động lưu trữ nhiên, nguyên liệu và hóa chất;

-Khí thải phát sinh từ hoạt động quản lý, xử lý chất thải (nước thải, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp và chất thải nguy hại).

Tuy nhiên nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí chính trong giai đoạn này là khí thải phát sinh từ các loại hình công nghệ sản xuất của các nhà máy trong đó bao gồm khí thải từ việc đốt nhiên liệu phục vụ sản xuất và khí thải từ vận hành công nghệ của các nhà máy. Tùy theo từng loại hình công nghệ cụ thể sẽ có các loại khí thải chứa bụi và khí thải khác nhau, có thể nhận diện các chất ô nhiễm không khí như sau:

-Các chất ô nhiễm dạng hạt:

+ Bụi: Có kích thước từ vài micromet đến hàng trăm micromet.

+ Bụi sương: các chất lỏng ngưng tụ có chứa các chất ô nhiễm có kích thước từ 20 – 500 μm .

+ Khói: từ quá trình đốt nhiên liệu có hàm lượng cặn cao và quá trình đốt xảy ra không hoàn toàn.

-Các chất ô nhiễm dạng khí:

+ Căn cứ vào các ngành nghề thu hút đầu tư vào dự án có thể xác định được các loại ô nhiễm không khí dạng khí bao gồm: Các hợp chất chứa lưu huỳnh gồm các khí sulfua (SO_2 , SO_3) và sulfua hydro (H_2S), mercaptan... Những loại khí này phát sinh trong các ngành công nghiệp chế biến nông sản, lương thực, thực phẩm.

+ Các hóa chất, phụ gia, các nguyên vật liệu thất thoát, rơi vãi trong quá trình sản xuất (ở dạng khí, hơi, lỏng) bay hơi và khuếch tán vào không khí.

+ Các nguyên vật liệu, dung môi dễ bay hơi ở điều kiện bình thường trong quá trình lưu trữ tồn kho.

+ Khí phân rã từ các nguyên liệu thất thoát, chất thải công nghiệp.

+ Khí thải có chứa chất ô nhiễm như: Bụi, SO_2 , NO_x , CO... phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu dầu DO, FO để vận hành lò hơi, máy phát điện dự phòng.

-Việc xác định thành phần, tính chất đặc trưng khí thải của từng loại hình công nghiệp cụ thể căn cứ trên quy mô sản xuất, quy trình công nghệ được sử dụng. Đồng thời, chúng còn phụ thuộc rất lớn vào chủng loại nguyên liệu, trang thiết bị máy móc và cả kỹ thuật vận hành của công nhân.

-Tải lượng ô nhiễm khí thải cụ thể của các nhà máy trong CCN sẽ được trình bày chi tiết trong các báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc trong các bản cam kết bảo vệ môi trường của từng nhà máy trước khi triển khai xây dựng.

-Các ngành nghề sản xuất có sử dụng sơn, dung môi pha sơn, keo (ngành gỗ, sản xuất giấy) sẽ được bố trí phù hợp trong phân khu chức năng của cụm công nghiệp.

Các tác động từ các loại khí thải sinh ra từ các loại hình sản xuất của các Công ty đầu tư thứ cấp vào CCN Tân Phú cần phải có biện pháp giảm thiểu các động.

Tùy mỗi ngành sản xuất với loại hình hoạt động khác nhau thì phát sinh chất thải khác nhau, những tác động này sẽ được đánh giá chi tiết và đưa ra biện pháp giảm thiểu hiệu quả thích hợp trong báo cáo ĐTM riêng của mỗi Công ty đầu tư thứ cấp trước khi xây dựng và hoạt động tại CCN Tân Phú. Tuy nhiên, Chủ dự án CCN cũng cần phải có các biện pháp quản lý phù hợp để giảm thiểu các tác động tiêu cực của khí thải.

❖Yêu cầu về biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí đối với các dự án thứ cấp

Để đảm bảo chất lượng môi trường không khí cho toàn cụm công nghiệp, Chủ cụm công nghiệp yêu cầu các đơn vị thứ cấp phải nghiêm túc chấp hành an toàn bảo vệ môi trường, đề ra các yêu cầu về bảo vệ môi trường không khí như sau:

Tất cả các dự án thứ cấp trong Dự án phải xử lý bụi và khí thải đạt các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh cụ thể:

+ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

+ QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

+ QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

+ QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ.

+ QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

+ QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

Trong quá trình hoạt động của CCN sẽ phát sinh chất thải rắn từ 02 nhóm nguồn chính sau:

-Chất thải rắn từ hoạt động của hệ thống hạ tầng CCN

+ Chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV từ văn phòng, nhà điều hành.

+ Chất thải rắn từ các hoạt động duy tu, bảo trì, bảo dưỡng công trình hạ tầng kỹ thuật.

-Chất thải rắn phát sinh từ các dự án thứ cấp thuê đất để đầu tư sản xuất:

+ Chất thải rắn sinh hoạt công nhân viên.

+ Chất thải rắn sản xuất.

Tại CCN không có công trình xử lý chất thải rắn thông thường mà chỉ có công trình lưu giữ CTRTT trước khi bàn giao cho đơn vị chức năng đưa đi xử lý.

3.3.1. Biện pháp quản lý, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

a. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ nhân viên chủ dự án cụm công nghiệp

Trong giai đoạn hoạt động CTR sinh hoạt sẽ phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm công tác quản lý, điều hành tại dự án và người lao động tại các dự án

thứ cấp với định mức phát sinh 0,8kg/ngày.người (Theo QCVN 01:2021/BXD đối với đô thị loại V).

Theo thống kê số lượng lao động làm việc tại các dự án thứ cấp khoảng 3.300 – 4.200 lao động. Cán bộ, nhân viên vận hành, bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật khoảng 22 người. Ước tính khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh như sau:

+ CTR sinh hoạt phát sinh từ cán bộ hạ tầng kỹ thuật: 54 người x 0,8 kg/ngày.người = 43,2 kg/ngày.

+ CTR sinh hoạt phát sinh từ các dự án thứ cấp: $(3.300 \div 4.200)$ người x 0,8kg/ngày.người = 2.640 ÷ 3.360 kg/ngày.

Tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động của Dự án là: 2.683,2 ÷ 3.403,2 kg/ngày.

Thành phần CTR sinh hoạt chủ yếu bao gồm: Rác thải từ khu văn phòng: giấy các loại, bao bì, thùng carton, thực phẩm thừa, vỏ trái cây, bao bì nylon, vỏ chai lọ nhựa, vỏ hộp kim loại...

CTR không được thu gom, xử lý sẽ bị cuốn theo nước mưa chảy tràn, chảy xuống nguồn nước tiếp nhận làm ô nhiễm nguồn nước.

Là nguyên nhân lây lan bệnh tật: chất thải rắn sinh hoạt cũng là nguồn chứa các mầm bệnh. Ngoài ra, rác thải sinh hoạt cũng là môi trường thuận lợi cho các vi khuẩn gây bệnh phát triển, lây lan các bệnh dịch như tiêu chảy, kiết lỵ,....

Biện pháp quản lý

- Chủ đầu tư đã lắp đặt các thùng rác (dung tích khoảng 120 lít bằng vật liệu HDPE, có nắp đậy) để lưu chứa các loại chất thải rắn sinh hoạt tại các khu vực công cộng, khu điều hành với tổng số lượng 10 thùng. Định kỳ thu gom hằng ngày loại chất thải này để tránh gây ô nhiễm do việc phát sinh mùi hôi từ việc phân hủy.

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

+ Vận chuyển rác đúng thời điểm, khi cần thiết tổ chức tổ thu gom rác trên các tuyến đường trong CCN, công trình công cộng chuyển đến các điểm tập kết rác để đưa vào các xe ép rác, đưa đến khu xử lý rác chung của khu vực. Việc thu gom rác thải phải thu gom hàng ngày, khuyến khích tiểu thương phân loại rác tại nguồn.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom hằng ngày loại chất thải này để tránh gây ô nhiễm do việc phát sinh mùi hôi từ việc phân hủy.

b. Chất thải rắn sinh hoạt từ các dự án thứ cấp

Việc dự báo và đánh giá tác động do chất thải rắn phát sinh từ các nhà máy, xí nghiệp thứ cấp trong giai đoạn hoạt động sẽ được đánh giá chi tiết tại ĐTM của mỗi nhà máy, xí nghiệp khi đầu tư vào CCN.

❖ Biện pháp quản lý

Để giải quyết vấn đề CTR phát sinh từ tất cả các hoạt động của CCN như: hoạt động tại các dự án hạ tầng kỹ thuật, hoạt động từ các nhà máy xí nghiệp, Chủ dự án sẽ áp dụng những biện pháp quản lý khả thi và phù hợp theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

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

+ Vận chuyển rác đúng thời điểm, khi cần thiết tổ chức tổ thu gom rác trên các tuyến đường trong CCN, công trình công cộng chuyển đến các điểm tập kết rác để đưa vào các xe ép rác, đưa đến khu xử lý rác chung của khu vực. Việc thu gom rác thải phải thu gom hàng ngày, khuyến khích tiểu thương phân loại rác tại nguồn.

+ Hợp đồng với các đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý.

Bên cạnh đó, Chi tiết các biện pháp giảm thiểu chất thải rắn phát sinh từ hoạt động các nhà, máy xí nghiệp thứ cấp được mô tả chi tiết trong trong báo cáo lập dự án đánh giá tác động môi trường của riêng từng nhà máy, xí nghiệp khi đầu tư vào CCN.

3.3.2. Biện pháp quản lý, lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

a. Chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động của công nhân viên chủ dự án cụm công nghiệp

Chất thải rắn phát sinh trên các tuyến đường giao thông nội bộ của CCN với thành phần chủ yếu là các rác lá, cành cây, bao bì, đất cát. Tuy nhiên khối lượng phát sinh rất ít với khoảng 50kg/ngày. Các rác lá cây trong tuyến đường nội bộ sẽ được Chủ CCN hợp đồng với đơn vị dọn vệ sinh định kỳ quét dọn 1 lần/ tuần.

Đối với chất thải là giấy và bao bì các tông thải bỏ đa phần đều phát sinh từ nhà điều hành cụm công nghiệp, tuy nhiên CĐT đặt tinh thần bảo vệ môi trường nên sẽ tái sử dụng các giấy tờ phát sinh từ khu vực văn phòng nên lượng chất thải này phát sinh cũng rất ít, khoảng 15-20kg/tháng.

Chất thải rắn còn phát sinh từ trạm biến áp, trạm thông tin liên lạc, nhà điều hành, hệ thống đường dây chủ yếu là các dây cáp điện hỏng, sứ cách điện cũ, rơ lẻ hỏng,...có khối lượng phát sinh rất thấp khoảng 2-4kg/tháng.

Bùn cặn phát sinh từ hệ thống mương thu gom, thoát nước mưa. Khối lượng bùn cặn tích tụ trong hệ thống thu gom và thoát nước còn tùy thuộc vào nhiều yếu tố: quy mô hệ thống, tình trạng vệ sinh và đặc điểm bề mặt phủ, độ dốc địa hình, ô nhiễm môi trường không khí khu vực, cường độ mưa, thời gian mưa, khoảng thời gian không mưa,...

Bảng 3.11. Thống kê chất thải rắn thông thường dự kiến phát sinh

TT	Tên chất thải	Mã CTRTT	Khối lượng (kg/tháng)
1	Rác lá, cành cây	-	50
2	Giấy và bao bì giấy các tông thải bỏ	18 01 05	20
3	Các dây cáp điện hỏng, sứ cách điện cũ, rơ lẻ hỏng	19 02 07	4
Tổng			74

❖Biện pháp quản lý

Để quản lý chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ các hoạt động các khu hạ tầng kỹ thuật, chủ đầu tư đã trang bị các loại thùng chứa chất thải chuyên dụng bằng HDPE để chứa các loại CTR khác nhau với dung tích từ 240L – 660L, trên mỗi thùng có ghi chú từng loại chất thải được chứa trong mỗi thùng, hoặc được sơn màu khác nhau tùy theo quy định, thường là:

+ Thùng màu xanh: được sử dụng để chứa các loại CTRSH;

+ Thùng màu vàng: được sử dụng để chứa các loại CTRCN;

-Các thùng chứa đều được lót bên trong bằng túi nilon để thuận lợi cho việc thu gom. Ngoài ra, thường xuyên vệ sinh, thu dọn tại các khu vực để thùng chứa chất thải, hạn chế gây ô nhiễm môi trường mức thấp nhất.

-Chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình hoạt động của khu hạ tầng kỹ thuật được thu gom về kho lưu giữ CTRTT có diện tích khoảng 100m² (20 x 5)m để lưu trữ. Kho chứa có tường vách xây bằng gạch và tường bao xung quanh, nền bằng xi măng, mái che được lợp bằng tole sóng vuông, cửa kho chắc chắn, đảm bảo chất thải không phát tán ra môi trường xung quanh. Bố trí khoảng 3 thùng rác 240L (DxRxC): 740x600x1015mm, với sức chịu tải cho mỗi thùng là 96kg để lưu chứa chất thải phát sinh trên. Vì lượng chất thải này mỗi tháng phát sinh khá ít nên Chủ đầu tư sẽ gom lại khoảng 6 tháng sẽ liên hệ đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo quy định.

Đối với bùn thải: Thu gom từ hệ thống mương thu gom, thoát nước mưa sẽ được nạo vét, thu gom định kỳ, ép khô và lưu trữ tại kho chứa bùn của trạm XLNTTT của CCN. Bùn

khô sẽ được Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định hiện hành về quản lý CTNH theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ các dự án thứ cấp thuê đất để đầu tư sản xuất

+ Mỗi doanh nghiệp sẽ tiến hành xây dựng kho chứa theo từng loại hình và quy mô hoạt động.

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

+ Thu gom vào các thùng chứa qui định.

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

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

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại thường có đặc tính là tồn tại lâu trong môi trường và khó phân hủy, có khả năng tích lũy sinh học trong các nguồn nước, mô mỡ của động vật gây ra hàng loạt các bệnh nguy hiểm đối với con người và ảnh hưởng đến thành phần, chất lượng đất.

Bùn thải từ nhà máy XLNT tập trung của CCN được xếp loại là CTNH. Khối lượng cũng như tính chất bùn sinh ra ở các nhà máy trong CCN phụ thuộc vào quy mô và ngành nghề sản xuất của mỗi nhà máy. Bên cạnh đó việc lưu chứa bùn không đúng quy cách rất dễ dàng tạo điều kiện phát triển vi sinh vật gây bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân của nhà máy, ảnh hưởng đến chất lượng không khí môi trường xung quanh.

Con người khi tiếp xúc với CTNH có thể biểu hiện nhiễm độc qua các triệu chứng lâm sàng với các rối loạn chức năng sau:

+ Biểu hiện ở đường tiêu hóa: tăng tiết nước bọt, khô miệng, kích thích đường tiêu hóa, nôn, tiêu chảy, chảy máu đường tiêu hóa, vàng da,...

+ Biểu hiện ở đường hô hấp: tím tái, thở nông, ngưng thở, phù phổi,...

+ Biểu hiện rối loạn tim mạch: mạch chậm, mạch nhanh, trụy mạch, ngừng tim,...

+ Các rối loạn thần kinh, cảm giác và điều nhiệt: hôn mê, kích thích và vật vã, nhức đầu nặng, chóng mặt, điếc, hoa mắt, co giãn đồng tử, tăng giảm thân nhiệt,...

Tại dự án không có công trình xử lý chất thải nguy hại mà chỉ có công trình lưu giữ chất thải nguy hại trước khi bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

3.4.1. Chất thải nguy hại phát sinh từ chủ dự án cụm công nghiệp

Chất thải nguy hại phát sinh từ chủ dự án cụm công nghiệp chủ yếu phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung. Khu vực văn phòng của CCN cũng phát sinh CTR nguy hại như bóng đèn hỏng, mực in. Tuy nhiên, số lượng này không nhiều

Trong hoạt động của HTXLNT tập trung, chất thải nguy hại có thể phát sinh bao gồm: bao bì đựng hóa chất thải bỏ, bùn thải từ HTXLNT.

- Lượng bao bì đựng hóa chất thải bỏ ước tính khoảng 4-5 kg/ngày.

- Bùn thải từ trạm XLNT tập trung của CCN Tân Phú tham khảo từ tình hình thực tế vận hành trạm XLNT của KCN Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước cho thấy khối lượng bùn dư từ trạm XLNT của KCN Bắc Đồng Phú khoảng 2 tấn/ngày cho công suất 4.600 m³/ngày.

- Khi CCN Tân Phú đi vào hoạt động hoàn chỉnh thì trạm xử lý nước thải tập trung với công suất 2.100 m³/ngày.đêm sẽ dự kiến khối lượng bùn dư phát sinh tối đa từ Trạm XLNT khoảng 0,91 tấn/ngày. Tuy nhiên, hiện tại CCN đi vào hoạt động giai đoạn 1 với Trạm xử lý nước thải công suất 700 m³/ngày nên lượng bùn phát sinh khoảng 0,3 tấn/ngày = 300 kg/ngày

- Thành phần bùn dư bao gồm: xác vi sinh vật, hóa chất. Lượng hóa chất có trong bùn dư chiếm tỉ lệ khoảng 6,6% khối lượng.

- Bùn từ HTXLNT tập trung khi đi vào vận hành sẽ lấy mẫu để phân tích nếu kết quả phân tích mẫu bùn cho thấy ít nhất 01 thông số bùn thải vượt ngưỡng nguy hại thì dòng bùn đó được xác định là chất thải nguy hại

Trong giai đoạn đầu hoạt động của CCN Tân Phú, lượng bùn dư thải này sẽ được quản lý như là CTNH theo thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Tùy thuộc vào điều kiện thực tế, Chủ dự án sẽ phối hợp với những đơn vị có chức năng tiến hành phân tích thành phần nguy hại có trong bùn dư thải này, nếu như ngưỡng nguy hại của các thành phần trong bùn thải không thuộc QCVN 50-2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước, lúc đó Công ty sẽ quản lý lượng bùn thải này như là chất thải thông thường

Bảng 3.12.

Bảng 3.13. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/ngày)
1	Dầu nhớt thải	17 02 03	Lỏng	2

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/ngày)
2	Giẻ lau, găng tay dính dầu	18 02 01	Rắn	0,5
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 01	Rắn	0,3
4	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	Rắn	0,2
5	Mực in thải	08 02 01	Rắn	0,3
6	Bùn thải từ HTXL nước thải	12 06 06	Bùn	300
Tổng				303,5

Biện pháp quản lý

- Chủ đầu tư sẽ tiến hành thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào các thùng chứa HDPE, có nắp đậy, dán nhãn, lưu chứa tại kho CTNH có diện tích khoảng 100m² (20 x 5)m có tường vách xây bằng gạch và tường bao xung quanh, mái che được lợp bằng tole sóng vuông, có gờ vây, hố thu gom chất thải rò rỉ, cửa kho chắc chắn, đảm bảo chất thải không phát tán ra môi trường xung quanh. Trước cửa kho có dán bảng thông tin, quy trình ứng phó sự cố, nhãn cảnh báo CTNH. Trong kho chứa CTNH có các ổ phân chia từng loại chất thải và các biển cảnh báo theo đúng quy định.

- Kho CTNH được bố trí trong Khu đất hạ tầng kỹ thuật ở phía Đông Nam khu dự án. Kho lưu giữ CTNH đáp ứng các yêu cầu sau:

- Có cao độ nền đảm bảo không bị ngập lụt; mặt sàn trong kho CTNH được thiết kế để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào;

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

- Có mái che kín nắn, mưa cho toàn bộ khu vực lưu chứa CTNH bằng vật liệu không cháy;

- Có phân chia các ô hoặc bộ phận riêng cho từng loại CTNH hoặc nhóm CTNH có cùng tính chất để cách ly các loại hoặc nhóm CTNH khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau bằng vách không cháy cao hơn chiều cao xếp CTNH;

- Khu vực chứa CTNH ở thể lỏng trong kho có tường bao quanh để tránh tràn đổ ra bên ngoài;

- Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý CTNH phát sinh theo đúng quy định.

Biện pháp lưu giữ, xử lý bùn thải

Đối với bùn thải thu gom từ hệ thống mương thu gom, thoát nước mưa và nước thải sẽ được thu gom định kỳ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định ngay sau khi thực hiện nạo vét.

Đối với bùn thải phát sinh từ trạm XLNTTT: Công ty sẽ tiến hành lấy mẫu bùn thải để phân tích, nếu bản có chỉ tiêu vượt ngưỡng chất thải nguy hại theo quy định của QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước, Công ty sẽ xử lý theo quy định về chất thải nguy hại, nếu không vượt quy chuẩn, Công ty sẽ lưu chứa tại kho chứa bùn thải có diện tích khoảng 300m (20 x 15)m, kết cấu: tường xây gạch, tường bao xung quanh, nền xi măng, mái lợp tole và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Kho chứa được bố trí trong Khu đất hạ tầng kỹ thuật ở phía Đông Nam CCN.

3.4.2. Chất thải nguy hại phát sinh từ các dự án thứ cấp thuê đất để đầu tư sản xuất

Dầu mỡ thải theo thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được phân loại là chất thải nguy hại. Dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện thi công cơ giới và vận chuyển là không thể tránh khỏi. Lượng dầu mỡ thải phát sinh tại khu vực Dự án phụ thuộc vào số lượng phương tiện cơ giới và vận chuyển; lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện cơ giới; chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc.

Số lượng phương tiện vận chuyển và máy móc cơ giới phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng của Dự án khoảng 2 phương tiện vận chuyển. Lượng dầu mỡ thải phát sinh từ hoạt động xây dựng của dự án ước tính khoảng 14 lít/lần thay, khoảng 2,3 – 4,7 lít/tháng.

Bên cạnh đó, trong giai đoạn này phát sinh các CTNH như: giẻ lau dính dầu nhớt, thùng sơn...

Biện pháp quản lý

Dự án đầu tư thứ cấp thực hiện khai báo khối lượng, loại chất thải nguy hại trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường hoặc nội dung đăng ký môi trường; thực hiện phân định, phân loại, thu gom, lưu giữ riêng và không để lẫn với chất thải không nguy hại, bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường.

Việc lưu giữ chất thải nguy hại phải đáp ứng các yêu cầu sau đây:

- Phải được lưu giữ riêng theo loại đã được phân loại;
- Không để lẫn CTNH với chất thải thông thường;
- Không làm phát tán bụi, rò rỉ chất lỏng ra môi trường;
- Chỉ được lưu giữ trong một khoảng thời gian nhất định theo quy định của pháp luật.

Đồng thời, trong quá trình vận hành, Chủ dự án sẽ thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường của các nhà đầu tư thứ cấp về quản lý chất thải nguy hại.

Chi tiết các biện pháp giảm thiểu chất rắn phát sinh từ hoạt động các dự án thứ cấp được mô tả chi tiết trong báo cáo môi trường của riêng từng dự án thứ cấp khi đầu tư vào CCN.

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

Đối với chủ cụm công nghiệp, tiếng ồn và độ rung chỉ phát sinh tại trạm xử lý nước thải tập trung, nên CĐT thực hiện các biện pháp để Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, đạt QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn: Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị, đảm bảo động cơ hoạt động ổn định để giảm thiểu tiếng ồn.

Công trình, biện pháp giảm thiểu độ rung: Đối với thiết bị có công suất lớn, lắp đặt gối lên các đệm cao su, không tiếp xúc trực tiếp với chân đế bằng bê tông, từ đó giảm thiểu độ rung khi hoạt động. Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay thế dầu bôi trơn

Đối với các công ty thứ cấp:

Trong các nhà máy sản xuất nói chung thì tiếng ồn, rung phát sinh chủ yếu từ máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất của các công ty và hoạt động giao thông vận chuyển, bốc dỡ. Tiếng ồn, rung của các máy móc, phương tiện khác nhau. Tuy nhiên chúng đều gây tác động đối với con người. Vì vậy chủ CCN yêu cầu các nhà máy hoạt động trong cụm công nghiệp phải thực hiện các biện pháp như sau:

Đối với độ ồn do phương tiện giao thông:

- + Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5km/h, không bóp còi;
- + Không cho các xe nổ máy trong lúc chờ nhận hàng;
- + Thường xuyên kiểm tra, bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt;
- + Ngoài các xe chuyên chở nguyên vật liệu, sản phẩm và thu gom chất thải thì các loại phương tiện khác đều phải gửi xe bên ngoài bãi xe;

Đối với tiếng ồn trong sản xuất:

- + Khu vực sản xuất phải được bố trí cách ly với khu vực văn phòng;
- + Các chân đế, bệ bồn phải được gia cố bằng bê tông, lắp đệm chống ồn cho các máy có khả năng gây ồn thường xuyên, kiểm tra độ cân bằng và hiệu chỉnh khi cần thiết.
- + Bố trí các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất một cách hợp lý, đồng thời thường xuyên bảo trì máy móc, thay mới các phụ tùng cũ, hư hỏng;
- + Công nhân trực tiếp sản xuất phải được trang bị bảo hộ lao động;

+ Có kế hoạch kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động thường xuyên của công nhân, tránh hiện tượng có phương tiện bảo hộ lao động không sử dụng.

Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đối với các dự án thứ cấp

Việc đánh giá tác động do hoạt động của các nhà máy, xí nghiệp trong CCN còn tùy thuộc vào từng loại hình sản xuất của nhà máy đó. Theo kinh nghiệm thực tế đo được mức ồn từ một số loại hình sản xuất được trình bày như Bảng sau:

Bảng 3.14. Mức ồn của các dự án sản xuất điển hình

TT	Loại hình sản xuất	Mức ồn cách nguồn 1 m (dBA)
		Khoảng dao động
1	Chế biến thủy sản	81,2 - 86,5
2	Chế biến nông sản	82,7 - 93,3
3	Cơ khí (gia công thiết bị)	85,1 - 98,8
4	Chế biến gỗ	80,0 - 88,1
5	May mặc	81,7 – 92,6

Tùy thuộc vào từng loại hình công nghiệp, quy trình sản xuất mà có thể áp dụng những biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung khác nhau. Những biện pháp khống chế và giảm thiểu tiếng ồn, độ rung cụ thể ở từng nhà máy, xí nghiệp sẽ được trình bày trong báo cáo ĐTM của nhà máy, xí nghiệp trước khi xây dựng.

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

3.6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với trạm xử lý nước thải

❖ Sự cố trạm xử lý nước thải tập trung

+ Nhận diện sự cố

Đối với hệ thống XLNT tập trung sẽ gặp phải những sự cố như:

Trạm XLNTTT ngừng hoạt động hoặc các công trình đơn vị gặp sự cố dẫn tới nước thải sau xử lý không đạt Quy chuẩn xả thải: trạm XLNTTT có thể gặp sự cố dẫn tới ngừng hoạt động như hư máy bơm, máy sục khí, các thiết bị khác, bể xử lý bị bể, ...

Trạm XLNTTT của Dự án xử lý theo công nghệ vi sinh hiếu khí nên bền hoạt tính quyết định 80% hiệu quả xử lý nước thải đối với một trạm xử lý nước thải. Các sự cố từ bùn sinh học tại trạm XLNTTT có thể xảy ra như sau:

-Sự cố nổi bọt trắng: Bọt to, nổi nhiều tăng dần tới đầy mặt bể. Khi đó người vận hành phải kiểm tra tính chất nước thải đầu vào.

-Sự cố bọt nổi do quá tải: Lượng vi sinh hoạt tính trong bể xử lý hiếu khí quá ít (dưới 10% tương đương MLSS < 1.000 mg/lít. – Do nồng độ chất hữu cơ trong bể xử lý sinh học hiếu khí cao (giá trị COD trong bể vi sinh hoạt tính vượt quá khả năng xử lý của vi sinh vật hiếu khí rất nhiều lần (COD>1.200 mg/lít) COD 800 – 1.000 vi sinh hiếu khí bị sốc).

-Sự cố bọt màu trắng nổi bọt to có bùn trên bề mặt các bọt nổi, bùn màu nâu đen. Nguyên nhân: Vi sinh vật bị chết, lượng vi sinh vật này tiết ra các chất nhờn, hình thành các bọt khí trên bề mặt, bùn vi sinh hoạt tính bị chết sẽ bám lên các bọt khí đó.

-Sự cố bùn mịn, bùn lắng chậm, nước thải sau lắng 30 phút có màu vàng. Sự cố khi vận hành hệ thống xử lý nước thải (Bùn vi sinh hoạt tính). Nguyên nhân: Bùn vi sinh hoạt tính bị mất hoạt tính (bùn mịn) do vi sinh vật thiếu thức ăn (chất hữu cơ). Vi sinh vật thiếu thức ăn nên bùn vi sinh không phát triển, bùn rất mịn. Hiện tượng bùn nổi trong bể lắng: bùn tại bề mặt lắng nổi lên từng tảng hoặc nổi lên từng cục có màu đen hoặc màu nâu. Bùn nổi trôi lẫn theo dòng nước đầu ra và làm mất bùn. Nguyên nhân: Trong nước thải chứa nhiều vi sinh vật Nitrosomonas và Nitrosobacter oxy hóa Amoni thành Nitrat, khi bùn vi sinh qua bể lắng, bùn lắng dưới đáy bể lắng. Khi bùn lắng lại vi sinh vật tiêu thụ hết lượng DO trong dòng nước thải khi đó vi sinh vật bị thiếu khí. Các yếu tố dẫn tới bùn bị nổi trên bề mặt bể lắng: Thời gian lưu bùn lâu + Nitrat tồn tại nhiều trong nước thải sau bể sinh học hiếu khí + Lượng COD sau xử lý bể sinh học hiếu khí còn.

Sự cố cúp điện trạm XLNTTT của CCN là rất khó xảy ra do ngoài điện từ lưới điện quốc gia. Tuy nhiên, trường hợp đặc biệt nếu sự cố cúp điện xảy ra đội kỹ thuật sẽ thực hiện thao tác vận hành bằng tay, xả van cho nước chảy về lưu trữ tại hồ sự cố, sau khi có điện, nước sẽ bơm trở về từ đầu trạm để xử lý như thông thường.

Các sự cố về sụt lún, gãy cột, rò rỉ điện, sự cố về thao tác người vận hành tại trạm XLNTTT.

❖ Phòng ngừa, ứng phó sự cố

 **Biện pháp kiểm soát thành phần nước thải từ các cơ sở sản xuất trong CCN trước khi đầu nối vào trạm XLNTTT**

Đề đảm bảo cho trạm XLNTTT của CCN hoạt động ổn định:

-Chủ CCN yêu cầu các đơn vị sản xuất, các nhà máy trong CCN xử lý nước thải công nghiệp của đơn vị mình đảm bảo đạt giới hạn đầu vào của HTXLNTTT của Cụm công nghiệp Tân Tiến 1. Chủ CCN có trách nhiệm xây dựng và ban hành tiêu chuẩn đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN và được thể hiện trong phụ lục hợp đồng thuê hạ tầng và đất giữa chủ đầu tư và doanh nghiệp. Các cơ sở sản xuất trong CCN có trách nhiệm xử lý sơ bộ nước thải đảm bảo giới hạn đầu vào của HTXLNTTT của Cụm công nghiệp Tân Phú. Theo đó, các chỉ tiêu trong nước thải sau xử lý trước khi đầu nối về HTXL nước thải tập trung của CCN về cơ bản đạt QCVN40:2011/BTNMT. Đồng thời yêu cầu các cơ sở sản xuất lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu ra tại đơn vị mình để kiểm soát lưu lượng nước thải.

-Trước khi đầu nối nước thải từ các cơ sở sản xuất về HTXL nước thải tập trung của CCN thì chủ dự án tiến hành lấy mẫu phân tích nước thải đầu ra của các nhà máy.

-Trong quá trình vận hành của các cơ sở sản xuất trong CCN, chủ dự án bố trí lấy mẫu kiểm tra đột xuất nước thải đầu ra của các cơ sở trước khi đưa về HTXLTT

-Chủ đầu tư yêu cầu bắt buộc đối với các nhà máy thành viên phải thực hiện công tác quan trắc lưu lượng và chất lượng nước thải đầu ra trước khi xả thải về trạm XLNTTT theo định kỳ 1 lần/tuần.

-Ban hành nội quy nghiêm cấm xả nước thải sau khi xử lý của các doanh nghiệp vào hệ thống thoát nước mưa của CCN dưới bất cứ hình thức nào. Các doanh nghiệp phải trả phí sử dụng dịch vụ XLNT vào phí bảo vệ môi trường đối với nước thải. CCN sẽ tăng phí xử lý nước thải trong trường hợp nước thải của các doanh nghiệp có các chỉ tiêu ô nhiễm vượt quá chỉ tiêu đầu vào của trạm XLNTTT

-Bố trí cán bộ có chuyên môn vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN

Phòng ngừa, ứng phó sự cố trạm xử lý nước thải tạm ngừng hoạt động

Để phòng ngừa sự cố trạm XLNTTT tạm ngừng hoạt động, Chủ đầu tư sẽ trang bị đầy đủ các máy móc thiết bị dự phòng như máy bơm, máy khuấy, máy châm hóa chất,... để thay thế kịp thời khi sự cố xảy ra. Sau khi sự cố được khắc phục, toàn bộ lượng nước thải chứa trong hồ dự phòng sẽ được bơm trở lại hệ thống để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A, $K_q = 0,6$; $K_f = 1,0$) trước khi thải ra hồ Bàu Cọp.

Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của các máy móc, sửa chữa kịp thời những hỏng hóc, duy tu bảo dưỡng định kỳ.

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

Xây dựng hồ sự cố dự phòng trường hợp trạm XLNTTT gặp sự cố.

Phương án ứng phó sự cố trạm xử lý nước thải tạm ngừng hoạt động

Khi xảy ra sự cố về mất điện hoặc nước sau xử lý không đạt yêu cầu xả thải dẫn đến ngưng hoạt động trạm XLNTTT thì cần gấp rút thực hiện các phương án ứng phó như sau:

Nhân sự tại trạm XLNTTT sẽ tiến hành đóng cửa van xả nước thải vào trạm XLNTTT đồng thời mở van xả cho nước thải thu gom về hồ sự cố, đồng thời tiến hành đóng van cửa xả tại hồ hoàn thiện và sau hồ hoàn thiện nhằm đảm bảo không cho nước thải không đạt Quy chuẩn xả thải ra hồ Bàu Cọp.

Nhân sự phụ trách bảo trì sẽ tiến hành rà soát kiểm tra và tiến hành khắc phục các nguyên nhân gây sự cố như: nguyên nhân do mất điện hoặc hư hỏng điện, hư hỏng thiết bị tại trạm XLNTTT, sự cố kỹ thuật vận hành nước thải không đạt hiệu quả, chất lượng nước thải tiếp nhận không đạt tiêu chuẩn đầu nối của CCN.

Khi xét thấy sự cố kéo dài và hồ sự cố không còn khả năng chứa lưu trữ nước thải thì lập tức thông báo cho hạn chế hoặc ngừng tạm thời các hoạt động sản xuất nhằm tránh phát sinh nước thải.

Sau khi tiến hành xử lý xong sự cố và trạm XLNTTT hoạt động trở lại thì tiến hành mở van hồ sự cố cho nước chảy về trạm XLNTTT để xử lý nước thải tích trữ trong thời gian sự cố, đồng thời tiến hành mở cửa xả tại hồ hoàn thiện khi hệ thống đã vận hành được ổn định trở lại. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác.

Phòng ngừa sự cố nước thải sau xử lý không đạt yêu cầu xả thải

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

Bể được xây dựng bằng bê tông cốt thép chắc chắn;

Bổ trí cán bộ chuyên trách có năng lực và chuyên môn để vận hành và bảo trì trạm XLNTTT;

Thường xuyên kiểm tra các bể để kịp thời phát hiện sự cố rò rỉ, những vết nứt trên thành bể để kịp thời sửa chữa;

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

Lưu lượng thiết kế cao hơn lưu lượng xả thải tối đa theo tính toán để đảm bảo hệ thống vẫn đáp ứng được khi lưu lượng tăng cao.

Biện pháp ứng phó sự cố nước thải sau xử lý không đạt yêu cầu xả thải

Bước 1: Khi thiết bị giám sát tự động đặt sau hệ thống xử lý nước thải (trước khi chảy vào hồ hoàn thiện) phát hiện có bất kỳ thông số nào vượt quy chuẩn, thì toàn bộ nước thải chưa đạt quy chuẩn sẽ được chuyển về hồ sự cố có thể tích 2.814,5m³, được lót bạt HDPE dày 3mm (có thời gian chứa khoảng 02 ngày). Hồ được xây dựng tại khu vực hướng Tây Nam của dự án gần trạm XLNTTT nhằm thuận lợi cho việc tiếp nhận nước thải từ trạm XLNTTT khi gặp sự cố).

Bước 2: Tiến hành sửa chữa thiết bị gây sự cố. Trong thời gian khắc phục sự cố nước thải không được thải ra bên ngoài. Nếu sau 02 ngày chưa khắc phục được sự cố thì sẽ tạm dừng hoạt động của nhà máy, đến khi khắc phục xong sự cố.

Bước 3: Sau khi khắc phục sự cố, nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn được thải ra môi trường. Trong thời gian này mỗi ngày bơm nước thải chưa đạt quy chuẩn từ hồ sự cố vào trạm XLNTTT để xử lý.

Bước 4: Nước thải được giám sát tự động, liên tục bằng trạm quan trắc tự động. Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn sẽ được thải ra Suối Rạt sau khi đảm bảo chắc chắn rằng nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn hiện hành.

Trong trường hợp thời gian khắc phục sự cố quá dài, CCN sẽ ngưng hoạt động để giải quyết triệt để vấn đề của hệ thống.

Bảng 3.15. Tóm tắt các sự cố thường gặp và cách khắc phục trong HTXLNT

STT	Hiện tượng	Nguyên nhân	Cách khắc phục
1	Có mùi hôi thối quanh khu vực trạm	Do hệ thống ngừng hoạt động lâu, bùn lưu trong các bể bị yếm khí	Nên duy trì máy thổi khí, bơm hồi lưu bùn để cấp DO, thức ăn cho vi sinh vật.
2	Bùn nổi trên bề mặt bể lắng thứ cấp	-Vi sinh sinh vật dạng sợi (Filamentous) chiếm số lượng lớn trong bùn -Quá trình Denitrat hóa xảy ra trong bể lắng thứ cấp; các bóng khí Nitơ xâm nhập vào hạt bùn và kéo bùn nổi lên trên bề mặt nước	-Tăng lượng khí thổi vào bể Aeroten để DO > 2mg/l. -Giảm F/M đến 0,09. -Tăng thời gian hồi lưu bùn và giảm hoặc dừng việc thải bùn. -Tăng pH đến 7 -Tăng tốc độ, thời gian bùn hồi lưu -Giảm lưu lượng nước thải nếu sự tăng tốc độ và thời gian hồi lưu bùn không có hiệu quả.
3	Có bùn nhỏ lơ lửng trong nước thải sau xử lý dòng ra đục.	-Bể Aeroten bị khuấy trộn quá mạnh. - Bùn bị oxy hóa quá mức -Tình trạng yếm khí trong bể Aeroten.	-Giảm sự khuấy trộn trong bể Aeroten bằng cách điều chỉnh van. - Tăng lượng thải bùn, giảm bùn hồi lưu để tăng F/M. -Mở thêm van cấp khí tới bể hiếu khí.
4	Váng bọt màu nâu đen bên vũng trong bể Aeroten	F/M quá thấp	Tăng lượng bùn thải để tăng F/M. Tăng lên ở tốc độ vừa phải và phải kiểm tra cẩn thận.
5	Lớp sóng bọt trắng dày trong bể Aeroten	-MLSS quá thấp. -Sự có mặt của những chất hoạt động bề mặt không phân hủy sinh học.	-Giảm bùn thải để tăng MLSS, có nghĩa là sẽ giảm F/M. -Giám sát những dòng thải mà có thể chứa các chất hoạt động bề mặt.
6	Bùn trong bể Aeroten có xu hướng trở nên đen.	-Sự thông khí không đủ, tạo vùng chết và bùn nhiễm khuẩn thối	-Tăng sự thông khí bằng điều chỉnh van, áp suất máy thổi khí
7	Nồng độ MLSS ở hai bể Aeroten khác nhau.	-Lưu lượng nước thải phân phối tới các bể Aeroten không đều nhau.	-Điều chỉnh van để điều hòa lưu lượng phân phối
8	Đệm bùn nổi lên bề mặt bể lắng	-Tốc độ bùn hồi lưu, xả bùn không đủ.	-Tăng lưu lượng bơm bùn hồi lưu, xả bùn

STT	Hiện tượng	Nguyên nhân	Cách khắc phục
	thứ cấp và trôi theo dòng ra.		
9	Có rất nhiều bọt hoặc một số vùng trong bể Aeroten bọt bị kết thành khối.	Một số đĩa (ống) phân phối khí bị tắc.	- Điều chỉnh van tay mở to cho thông đĩa phân phối khí sau đó điều chỉnh lại
10	pH trong bể Aeroten <6,7 hoặc thấp hơn. Bùn trở nên loãng hơn.	-Sự Nitrat hóa xảy ra và tính kiềm trong nước thải thấp. -Nước đầu vào có tính acid cao	- Bổ sung kiềm vào nước thải đầu vào
11	pH vào bể Aeroten luôn hiển thị trên màn hình quá cao hoặc quá thấp	-Nguyên nhân là do đặt điểm điều chỉnh pH quá cao hoặc quá thấp	-Đặt lại chế độ hợp lý.
12	pH hiển thị trên màn hình ở mức không đổi	Do đầu đo pH	-Vệ sinh đầu đo pH và chuẩn lại
13	Bơm nước thải chìm trong bể điều hoà hoặc bể trung gian chạy cả 2 bơm với lưu lượng lớn bất thường	-Do mức nước trong bể quá cao -Do bơm lâu ngày dẫn tới ảm đầu báo mức cao và báo sai	-Báo mức cao hoạt động, khi mức nước tụt xuống sẽ tự tắt -Tháo đầu báo mức cao lên lau chùi sạch bằng vải khô mềm

3.6.2. Sự cố máy ép bùn

Để làm cho hệ thống máy ép bùn làm việc ổn định và có độ bền cao không xảy ra hỏng hóc vặt, cần có kế hoạch cụ thể cho công tác bảo dưỡng các thiết bị.

-Kiểm tra đều đặn toàn bộ các thiết bị trong hệ thống máy ép bùn theo hướng dẫn trong phần vận hành.

-Thay thế ngay các linh kiện bị mòn hay bị hư hỏng.

-Loại bỏ ngay những thiếu sót trong thói quen vận hành ẩu.

-Sau 6 tháng nên thay vải 1 lần.

-Khi tiến hành các công tác sửa chữa, bảo dưỡng phải dựa trên nguyên tắc bảo đảm an toàn tuyệt đối, không được xảy ra sự cố, đòi hỏi người vận hành phải phối hợp theo dõi kiểm tra.

-Khi làm công tác sửa chữa, bảo dưỡng không được làm biến đổi các kết cấu hay chi tiết xung quanh.

-Các thiết bị và linh kiện cần được bảo dưỡng sửa chữa thường xuyên.

Bảng 3.16. Tóm tắt các sự cố và cách khắc phục từ máy ép bùn

STT	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	CÁCH KHẮC PHỤC
1	Chảy nguyên liệu giữa các bản lọc	1. Áp lực dầu không đủ	1. Kiểm tra hệ thống nguồn thủy lực
		2. Có tạp chất trên bề mặt ép giữa các khung bản lọc	2. Vệ sinh bề mặt tiếp xúc giữa các khung bản
		3. Vải lọc không phẳng và bị rách	3. Chỉnh lại vải lọc
		4. Khung bản bị biến dạng nhiệt do nhiệt độ quá cao	4. Thay khung bản lọc
		5. Lưu lượng và áp suất bơm nạp liệu quá cao	5. Điều chỉnh lại bơm nạp liệu
		6. Chảy bùn ra các khe của bản lọc	6. Kiểm tra bùn và ống bùn có tiếp xúc với bùn không
2	Dung dịch lọc không sạch	1. Vải lọc bị rách	1. Kiểm tra và thay thế vải lọc mới
3	Áp lực dầu không đủ	Van chỉnh áp không phù hợp hay nghẹt dầu do dầu có cặn, hư hỏng	Kiểm tra vệ sinh hay thay van điều áp
		Rò rỉ dầu trong van	Điều chỉnh hoặc thay thế
		Hỏng roong làm kín	Thay Roong
		Rò rỉ đường ống	Kiểm tra bề mặt khớp với nhau khi roong, vặn chặt
		Van đổi hướng điện từ chưa đúng vị trí	Kiểm tra hay đảo coll.
		Bơm bị nghẹt hay hư hỏng	Vệ sinh hay thay mới
		Mức dầu không đủ	Đổ thêm dầu
4	Các bản lọc bị vênh	Mặt tiếp xúc giữa các bản lọc bị dơ bẩn	Vệ sinh sạch sẽ các bề mặt tiếp xúc
		Xi lanh bị ép lệch	Cân chỉnh lại hay thay thế
		Sai số kích thước bề dày bản lọc	Sắp xếp lại thứ tự và xoay 90 độ một vài bản lọc
		Bản lọc sắp xếp không ngay ngắn và không cân xứng	Sắp xếp lại các bản lọc
5	Cốt xilanh bị cong	Do các bản lọc bị xô dịch, không thẳng hàng	Thay thế cốt xilanh mới
		Áp lực dầu quá lớn	Đổi bơm thủy lực có áp lực phù hợp (200bar)
		Khung máy bị biến dạng	Sửa chữa và thay thế khung máy mới
6	Bản lọc bị	Do vật cứng chêm vào giữa bản lọc	Thay bản lọc mới
		Lực ép quá lớn	Điều chỉnh lại áp lực dầu
		Biến dạng nhiệt	Hạn chế nhiệt quá cao

STT	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	CÁCH KHẮC PHỤC
7	Cơ cấu cơ giăn khung bản không hoạt động	Bị kẹt các cơ cấu lò xo bật	Kiểm tra và thay thế lò xo
		Động cơ kéo bị hỏng	Kiểm tra động cơ, hệ thống điện động lực
		Đứt xích dẫn động	Nối xích hay thay thế mới
		Hệ thống chương trình bị lỗi	Kiểm tra và cài đặt lại chương trình
		Lỗi cảm biến hành trình bị hỏng	Kiểm tra, sửa chữa hay thay thế mới

3.6.3. Sự cố sụp lún, nứt vỡ, hư hỏng các đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước mưa, nước thải

Nhận diện sự cố

Theo thời gian khi hệ thống nước ngầm bị sụt giảm thì các cốt nền cũng bị ảnh hưởng gây nên hiện tượng sụp lún. Bên cạnh đó, các sự cố về hóa chất rơi vãi có tính axit, tính kiềm sẽ ăn mòn đối với đường ống thép, nhôm, đồng. Ngoài ra, hệ thống cấp nước cũng như hệ thống thu gom và thoát nước thải, nước mưa sau một thời gian thì trở nên cũ, dễ bị hỏng mỗi nơi gây ra các hiện tượng rò rỉ nước.

Với những sự cố từ hệ thống đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước mưa, nước thải do lượng nước thất thoát này rò rỉ chảy trong lòng đất sẽ cuốn trôi cát, lâu ngày tạo thành bọng. Điều này cùng với việc ảnh hưởng bởi trọng lượng các công trình xây dựng có thể gây nên hiện tượng sụt lún làm hư hại các công trình, ảnh hưởng đến kết cấu tầng đất, đường và có thể gây sự cố cho người đi đường.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó

Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố sụt lún, nứt vỡ, hư hỏng các đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước thải, nước mưa được thực hiện trong giai đoạn hoạt động như sau:

Thực hiện công tác kiểm tra định kỳ về mức độ sụt lún, hư hỏng, xuống cấp và tiến hành bảo dưỡng hệ thống đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước mưa, nước thải của CCN.

Kiểm soát, tránh các hóa chất có tính axit, kiềm rơi vãi vào hệ thống đường ống gây ăn mòn đường ống.

Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố sụt lún, nứt vỡ, hư hỏng các đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước thải, nước mưa được thực hiện trong suốt thời gian hoạt động của CCN.

3.6.4. Sự cố tắc nghẽn rác, bùn, cát trong các đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước thải, nước mưa

Nhận diện sự cố

Trong quá trình quản lý, sử dụng các đường ống cấp thoát nước có thể bị đóng cặn (cặn vô cơ hoặc hữu cơ) bên trong đường ống làm tăng tổn thất áp lực, làm giảm khả năng vận chuyển của đường ống. Đồng thời các vật chất cản trở: rác, cành cây, lá, đất cát cuốn trôi vào đường ống.

Với những sự cố tắc nghẽn rác, bùn, cát trong các đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước thải, nước mưa sẽ gây nên:

Gây ùn ứ ngập cục bộ từ đó nảy sinh các vấn đề ô nhiễm môi trường do thấm vào đất, phát sinh ruồi, muỗi, mùi hôi gây tác động đến cảm quan của người lao động trong CCN và người dân xung quanh khu vực dự án.

Việc tắc nghẽn không thoát nước được có thể dẫn đến trì hoãn hoạt động sản xuất gây tâm lý bất ổn cho người lao động.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó

Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tắc nghẽn rác, bùn, cát trong các đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước thải, nước mưa được thực hiện trong giai đoạn hoạt động như sau:

Thuê đơn vị tiến hành nạo vét nạo vét hệ thống đường ống thu gom và thoát nước của CCN theo định kỳ.

Thực hiện công tác thu gom rác, đất, cát... phát sinh trên đường nhằm tránh rơi vãi hoặc theo nước mưa cuốn vào mương, rãnh gây tắc nghẽn.

Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tắc nghẽn rác, bùn, cát trong các đường ống nước cấp, đường ống thu gom và thoát nước thải, nước mưa được thực hiện trong suốt thời gian hoạt động của CCN.

3.6.5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố bể - bồn tự hoại

Biện pháp phòng ngừa

- Định kỳ bơm hút bể tự hoại.
- Không đổ hóa chất vào bồn cầu.
- Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ, dọn rác hàng ngày.

Biện pháp ứng phó

Khi có sự cố cần nhanh chóng khắc phục như sau:

- Báo cáo ngay đến bộ phận quản lý.
- Đặt biển báo để cảnh báo công nhân biết và tạm ngưng sử dụng nhà vệ sinh có bồn cầu đang bị tắc nghẽn.
- Nhanh chóng gọi đơn vị hút hầm cầu để xử lý.

- Vệ sinh sạch sẽ sau khi xử lý trước khi đưa vào sử dụng.

3.6.6. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với quá trình lưu trữ chất thải rắn và chất thải nguy hại

Sự cố môi trường thường gặp đối với kho chứa chất thải nguy hại như nước mưa chảy tràn vào kho chứa, khu vực lưu chứa sau thời gian sử dụng mất các tem dán phân loại chất thải nguy hại, thu gom chất thải để không đúng nơi quy định. Các biện pháp giảm thiểu tác động cho kho chứa là:

+ Xây dựng nhà kho lưu giữ chất thải có mái che, tránh nước mưa rơi xuống cuốn theo chất thải vào đường thoát nước theo đúng quy định;

+ Nhà kho lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau. Các khu vực này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ chất thải nguy hại, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải và xảy ra sự cố cháy nổ trong nhà kho. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động, các vật liệu ứng phó khắc phục nếu có sự cố xảy ra.

+ Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại có xây dựng mương bao quanh để phòng trường hợp chất thải lỏng bị rò rỉ. Khi chất thải lỏng bị rò rỉ sẽ chảy vào mương rồi chảy vào hồ thu gom. Chủ đầu tư sẽ thu gom chất thải này chứa vào thùng chứa giao cho đơn vị xử lý chất thải nguy hại.

+ Đối với việc vận chuyển chất thải nguy hại: chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý có các biện pháp để phòng ngừa và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển chất thải nguy hại.

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

a. Phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ nhiên liệu và hóa chất

Nguyên nhân gây ra sự cố rò rỉ hóa chất

Sự cố rò rỉ, chảy tràn hóa chất sẽ tạo ra mùi gây độc cho con người, động thực vật và dẫn đến nguy cơ gây cháy, nổ cao... Các sự cố loại này có thể ảnh hưởng tới môi trường khí, đất, nước của các khu vực lân cận.

Tại trạm xử lý nước thải có sử dụng hóa chất để keo tụ tạo bông và Clo để khử trùng nguồn nước. Clo là chất oxy hóa mạnh được sử dụng làm chất oxy hóa kim loại và diệt khuẩn, đảm bảo mức độ an toàn về mặt vi sinh cho nguồn nước cấp trước khi đưa vào hệ thống cấp nước cho CCN. Tất cả hóa chất trên đều được vận chuyển về nhà máy xử lý đều được lưu chứa trong kho. Các nguyên nhân thường gặp dẫn đến sự cố có thể liệt kê như sau:

- Va chạm giữa các dụng cụ sắc, nhọn trong thao tác bốc dỡ hóa chất với các bao bì, thùng chứa, gây thủng thùng, bồn chứa, rách bao bì nhựa, giấy

- Hệ thống thiết bị pha hóa chất tự động bị hư hỏng

- Bất cẩn của công nhân bốc xếp, gây đổ, vỡ hóa chất
- Các yêu cầu kỹ thuật về bao gói, bảo quản và vận chuyển của mỗi loại hoá chất không đúng quy định
- Không có bản đánh giá mức độ an toàn và khả năng xảy ra sự cố
- Không có kế hoạch xử lý sự cố khẩn cấp
- Ảnh hưởng của các yếu tố môi trường khách quan: nhiệt độ, độ ẩm, nước mưa
- Không có trang thiết bị lao động cho công nhân tiếp xúc với hóa chất
- Không có hướng dẫn sử dụng, pha hóa chất
- Các quy định về kho chứa không đảm bảo và được thống nhất
- Các phương án xử lý sự cố, hệ thống báo sự cố hoạt động không hiệu quả

Hóa chất khi bị rò rỉ, nếu không được phát hiện và thông báo kịp thời sẽ gây nên tình trạng chảy tràn trong kho chứa gây nguy hiểm đến sức khỏe, tính mạng của công nhân và làm ô nhiễm môi trường xung quanh

Phòng ngừa sự cố rò rỉ hóa chất

Quá trình lưu trữ hóa chất có thể xảy ra các sự cố rò rỉ gây ô nhiễm môi trường và sự cố cháy nổ. Để phòng ngừa sự cố này có thể xảy ra, các giải pháp liên quan lưu trữ và an toàn hóa chất trình đảm bảo theo Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất và Nghị định số 82/2022/NĐ-CP ngày 18 tháng 10 năm 2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất; và QCVN 05A: 2020/BCT của Bộ Công Thương quy định 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 và được trình bày như sau

-Hóa chất được để trong kho chứa hóa chất riêng biệt, Kho đáp ứng đủ các điều kiện về phòng, chống cháy nổ, bảo vệ môi trường, an toàn và vệ sinh lao động theo quy định của pháp luật có liên quan.

-Trong kho bảo quản hóa chất, hệ thống điện chiếu được thiết kế đúng theo tiêu chuẩn an toàn TCVN 5507:2002. Kho có hệ thống thông gió tại cửa thông, tránh sự tích tụ của khí, hơi dễ cháy.

- Kho có biển báo, nhận dạng hóa chất nguy hiểm, có nội quy kho, đặt ở nơi dễ thấy
- Kho phải được gắn phương tiện chữa cháy nổ như bình chữa cháy, thùng cát, bồn nước chữa cháy đặt gần để hỗ trợ nhanh khi có sự cố.
- Kho lưu trữ thường xuyên được kiểm tra sự ngăn nắp, sạch sẽ, thông thoáng.
- Kiểm tra định kỳ việc thực hiện quản lý và sử dụng hóa chất.

-Trang bị các thiết bị, dụng cụ xử lý khi xảy ra sự cố; vật dụng thu gom, thùng chứa giẻ lau,...

-Trang bị các phương tiện bảo hộ cá nhân khi làm việc với hóa chất; quần áo bảo hộ khẩu trang, găng tay, giày bảo hộ,...

-Đào tạo kiến thức về quản lý và sử dụng hóa chất, huấn luyện kỹ thuật an toàn về hóa chất cho công nhân, biện pháp ứng cứu khẩn cấp khi có sự cố xảy ra.

-Lưu trữ hóa chất trong thùng kín, bảo quản ở nơi khô ráo, thoáng mát, tránh xa các nguồn nhiệt hoặc nguồn đánh lửa, độ ẩm cao.

-MSDS được thông báo đầy đủ và có sẵn ở nơi dễ thấy.

-Trang bị tủ thuốc và dụng cụ sơ cấp cứu.

-Thao tác khi sử dụng hóa chất: phải có bảo hộ cá nhân như kính bảo hộ, tạp dề, khẩu trang ngăn bụi, găng tay.

-Bảo hộ cá nhân trong trường hợp rò rỉ lớn: kính bảo hộ, trang phục bảo hộ nguyên bộ, mặt nạ ngăn bụi, ủng, găng tay.

Trường hợp vận chuyển, bốc dỡ thủ công cần chú ý trong quá trình nhập cần kiểm tra kỹ bao bì chứa đựng hóa chất để đảm bảo không có hiện tượng nứt, rách tránh hiện tượng rò rỉ tràn đổ. Nếu phát hiện có hiện tượng nứt vỡ, rách thùng thì phải để riêng và xử lý trước khi nhập kho. Khi vận chuyển hóa chất nguy hiểm, xe phải có thùng, bồn chứa chuyên dụng hoặc có mui, bạt che tránh mưa, nắng. Bạt che phủ phải kín toàn bộ phần hóa chất được vận chuyển, đảm bảo không tiếp xúc nước mưa, ánh sáng mặt trời trực tiếp và ngăn hóa chất rò rỉ, rơi vãi trên đường.

Ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất

Khi xảy ra sự cố rò rỉ hóa chất cần thực hiện các bước sau:

- Sơ tán toàn bộ những người không có trách nhiệm đến nơi an toàn.

- Dập tắt mọi ngọn lửa trần, nguồn nhiệt hoặc các kích ứng khác.

- Thông báo cho đơn vị có chức năng.

- Dùng các phương tiện bảo vệ cá nhân thích hợp với các hóa chất tràn đổ, rò rỉ.

- Kiểm soát ngay tại nguồn phát sinh nhằm hạn chế hóa chất tràn đổ lan rộng hơn.

- Khoanh vùng hóa chất bị tràn đổ. Rải cát hoặc mùn cưa xung quanh khu vực hóa chất bị tràn đổ. Trường hợp hóa chất bị rò rỉ hay đổ ra ngoài với số lượng lớn như trong quá trình cháy nổ trên phạm vi rộng, lượng hóa chất được thu gom bằng rãnh thu ở giữa kho dẫn đến hố thu gom tạm thời. Lượng chất thải là chất thải nguy hại sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Chỉ cho phép trở lại làm việc nếu vùng rò rỉ hoặc tràn đổ được xác nhận là an toàn.

3.7.2. Phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Nguyên nhân gây ra sự cố cháy nổ

-Cháy nổ hóa chất có thể xảy ra khi kho bảo quản hóa chất quá nóng (do hỏa hoạn, chập điện...), vượt quá nhiệt độ tự cháy hoặc nhiệt độ bùng cháy của hóa chất làm hóa chất bốc cháy sinh nhiệt có thể gây nổ. Cũng có thể do hóa chất tràn đổ phản ứng với các loại hóa chất khác trong cùng kho bảo quản sinh ra khí cháy gây nổ. Ngoài ra, cháy nổ có thể xảy ra khi xếp các loại hóa chất không tương thích ở gần nhau gây ra phản ứng hóa học, do ma sát sinh nhiệt gây cháy nổ hoặc do người lao động phải tiếp xúc và làm việc cùng lúc với nhiều loại hóa chất mà thiếu thông tin về các loại chất này gây ra các phản ứng cháy nổ.

-Cháy nổ xảy ra do phát sinh ma sát, do va đập sinh nhiệt gây cháy nổ hoặc do xếp các loại hóa chất không tương thích ở gần nhau.

-Cháy nổ xảy ra do nhiệt độ môi trường khá cao, gây nên hiện tượng tự bốc cháy

Phòng ngừa sự cố cháy nổ

-Bao bì chứa phải làm từ vật liệu chịu kiềm và bền đối với va đập, có nắp đậy kín, trước khi dùng thùng chứa phải cọ rửa thật sạch nếu trước đó đã chứa loại hóa chất khác. Trong quá trình nhập kho, cần kiểm tra kỹ bao bì, phuy can chứa đựng để đảm bảo không có hiện tượng nứt vỡ thùng chứa, rách thùng bao bì, tránh hiện tượng rò rỉ tràn đổ. Nếu phát hiện có hiện tượng nứt vỡ, rách thùng thì phải để riêng và xử lý trước khi cho nhập kho.

-Để tránh hiện tượng tràn, đổ, rò rỉ hóa chất trong kho bảo quản phải sắp xếp các loại hóa chất ngay ngắn và theo từng khu vực riêng. Không có hiện tượng xếp chồng lên nhau hoặc xếp cao quá chiều cao quy định có thể gây 38 nghiêng đổ (các thùng phuy, can khi xếp chồng không quá 2 lớp, chiều cao của các lô hàng không quá 2 m, lối đi giữa các lô hàng hóa tối thiểu là 1,5 m).

-Các máy móc, thiết bị phải có lý lịch kèm theo và được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

-Định kỳ kiểm tra hệ thống điện, hệ thống PCCC để đảm bảo các hoạt động này luôn hoạt động tốt.

-Đặt biển báo dễ cháy nổ tại khu vực chứa nguyên nhiên liệu dễ cháy, nổ.

-Tập huấn kỹ năng PCCC cho các công nhân viên.

-Thường xuyên nhắc nhở công nhân viên cẩn thận sử dụng thiết bị điện, kiểm tra cầu dao điện.

-Thành lập đội ứng PCCC: Đội PCCC được thành lập từ đội ngũ nhân viên, quản lý của nhà máy gồm giám đốc, phó giám đốc, trưởng bộ phận sản xuất, quản lý văn phòng, nhân viên an toàn lao động bảo vệ và công nhân tại các xưởng. Tùy tình hình sản xuất cụ thể mà số thành viên trong đội thay đổi. Nhiệm vụ của đội PCCC như sau:

+ Xây dựng nội quy, biển báo cấm lửa ở nơi cần thiết thông qua hệ thống tuyên truyền của doanh nghiệp, thường xuyên thông báo nhắc nhở việc PCCC.

+ Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của các phương tiện PCCC như hệ thống bơm nước, ống dẫn nước, bể nước, các bình chữa cháy cầm tay....

Hiện tại Cụm công nghiệp Tân Phú đã được Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH-Công an tỉnh Bình Phước cấp giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 128/TD-PCCC ngày 23/6/2022.

Ứng phó sự cố cháy nổ

- Quy trình ứng phó khi cháy như sau:

+ Thông báo: khi phát hiện ra sự cố thì tất cả các cán bộ công nhân viên đều có thể biết và thông báo qua điện thoại, báo động qua keng, chuông báo động, trực tiếp báo cho đội phòng cháy, chữa cháy của tỉnh.

+ Dập lửa: Ngay từ khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy tại chỗ và các lực lượng khác cần tiến hành ngay công tác dập lửa. Sử dụng các dụng cụ như: bình chữa cháy, nước để dập lửa. Trường hợp cháy ở mức độ nghiêm trọng thì đội PCCC sẽ liên hệ với cơ quan PCCC địa phương để phối hợp chữa cháy, dập cháy nhanh chóng giảm thiểu được các thiệt hại về tài sản và con người.

+ Thu dọn hiện trường: Sau khi ngọn lửa được dập tắt, điều động nhân công dọn dẹp sạch sẽ khu vực bị cháy, các chi tiết, thiết bị, máy móc bị hư hỏng cũng được tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi khu vực.

+ Báo cáo điều tra nguyên nhân và rút kinh nghiệm: ngay sau khi phát hiện cháy, cần báo cáo ngay với cơ quan chức năng để phối hợp trong công tác chữa cháy. Sau đó chủ dự án sẽ cùng với cơ quan chức năng tiến hành công tác điều tra xác định nguyên nhân và lập thành báo cáo gửi các bên có liên quan. Ngoài ra chủ dự án sẽ tiến hành công tác định giá thiệt hại, xác định những hư hại và phân cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục.

Sau khi hoàn tất công việc thì người phụ trách trong nhà máy sẽ ghi và lập phương án phòng cháy chữa cháy theo mẫu luật hiện hành.

3.7.3. Phòng ngừa, ứng phó sự cố ngộ độc thực phẩm

Phòng ngừa sự cố ngộ độc thực phẩm

Để hạn chế ngộ độc thực phẩm một cách hiệu quả, công ty có thể áp dụng những cách sau đây:

- Ăn thức ăn thịt cá tươi sống, rau quả tươi, trứng còn nguyên vẹn không có nứt vỏ, trứng cũ.

- Không ăn đồ hộp đóng gói đã quá hạn sử dụng.

- Không ăn thức ăn đã có mùi lạ, cần phải bỏ đi.

- Giữ gìn vệ sinh cá nhân.
- Khu vực ăn uống phải được thường xuyên vệ sinh sạch sẽ

Ứng phó sự cố công nhân bị ngộ độc thực phẩm

Đối với người bị ngộ độc thực phẩm cần phân biệt 02 trường hợp ngộ độc: ngộ độc trước 6h và sau 6h.

- Nếu có các biểu hiện ngộ độc xảy ra sau khi ăn thức ăn gây ngộ độc trước 6h thì cần làm cho người bị ngộ độc nôn ra hết thức ăn đã ăn vào.

- Có thể gây nôn bằng cách: uống nước muối (2 thìa canh muối pha với 1 cốc nước ấm) hoặc uống đầy nước rồi móc họng để kích thích gây nôn.

- Với trường hợp ngộ độc xảy ra sau 6h, lúc này chất độc đã bị hấp thu một phần vào cơ thể, thì cần xử lý như sau:

- Dùng chất trung hòa: nếu người bị ngộ độc do những chất axit có thể dùng những chất kiềm chủ yếu như nước magie oxyt 4% cứ cách 5 phút cho người bệnh uống 15ml. Tuy nhiên, tuyệt đối không được dùng thuốc muối để tránh hình thành CO₂ làm thủng dạ dày cho bệnh nhân có tiền sử bị viêm loét dạ dày. Nếu người bệnh bị ngộ độc do chất kiềm thì cho uống dung dịch như dấm, nước quả chua....

- Dùng chất bảo vệ niêm mạc dạ dày như: dùng bột mì, bột gạo, sữa, lòng trắng trứng gà, nước cháo để ngăn cản sự hấp thu của dạ dày, ruột đối với chất độc.

- Lưu ý: Đối với tất cả các trường hợp ngộ độc đều phải được đưa ngay đến cơ sở y tế để được các bác sỹ đưa ra phác đồ cứu điều trị, phù hợp, kịp thời

3.7.4. Biện pháp an toàn giao thông

Các biện an toàn giao thông trong CCN gồm:

Lắp đặt các biển báo tại khu vực ngã ba, ngã tư trên tuyến đường nội bộ và lắp đặt biển báo, đèn giao thông theo đúng quy định tại các giao lộ với các đường giao thông đối ngoại;

Tuyên truyền và nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân, nhân viên trong CCN.

Trong giai đoạn hoạt động, do tập trung đông các nhà máy nên hay xảy ra các trường hợp bị tắc nghẽn, ách tắc giao thông tại các đường nội bộ trong CCN và các điểm giao thông giao nhau giữa CCN với các đường giao thông bên ngoài thì Chủ dự án có những phương án xử lý như sau:

Điều nhân viên có chuyên môn tới các điểm nút ách tắc thực hiện phân luồng giao thông.

Khi xảy ra ách tắc Chủ dự án sẽ thông báo cho các nhà máy trong CCN các vị trí ách tắc để các cá nhân tham gia giao thông có những phương án lựa chọn đường tránh các vị trí ách tắc.

Các điểm nút hay xả ra ách tắc, Chủ dự án sẽ bố trí các biển hiệu, biển báo cho người đi đường, túc trực các nhân viên phân luồng chốt chặn tại các vị trí hay xả ra ách tắc để xử lý kịp thời.

Chủ dự án sẽ đề xuất các giờ làm, giờ tan ca cho các nhà máy một cách hợp lý tránh cùng một thời điểm sẽ dễ xảy ra hiện tượng ùn tắc giao thông.

3.7.5. Phòng ngừa sự cố do thiên tai

Phòng chống sét, thiết bị an toàn

Tiến hành thiết kế lắp đặt hệ thống chống sét phù hợp cho từng cụm công trình như khu văn phòng cơ quan, hành chính, dịch vụ,...

Sử dụng loại thiết bị chống sét tích cực, các trụ chống sét được bố trí để bảo vệ khắp khu dân cư với mật độ cao bảo vệ tính toán tối thiểu là 10 mét;

Trên đỉnh các công trình cao tầng nhất thiết phải lắp đặt hệ thống thu sét đảm bảo chất lượng và lắp đặt các hàng đèn cảnh báo độ cao để đảm bảo an ninh quốc phòng và các thiết bị bay dễ dàng nhận biết vào ban đêm trong mọi điều kiện thời tiết;

Các công trình phải lắp đặt các thiết bị phát hiện cháy sớm và cảnh báo khi có sự cố cháy nổ;

Các công trình cần lắp đặt hệ thống camera nhằm kiểm soát, bảo đảm an ninh bên trong và bên ngoài mỗi công trình. Phát hiện và ngăn chặn kịp thời mọi hành vi xâm nhập bất hợp pháp;

Xây dựng đội bảo vệ trật tự trị an cho mỗi công trình trong suốt quá trình hoạt động.

Ứng phó sự cố khi có động đất, bão lụt và dịch bệnh

Hiện tại khu vực dự án hầu như rất ít xảy ra các thiên tai thiên nhiên như: động đất, bão lũ,...Tuy nhiên cần phải có những phương án ứng phó được chuẩn bị trước nhằm tạo thể chủ động cũng như tránh được thiệt hại từ những trường hợp hy hữu do thiên tai gây ra. Các phương án ứng phó như sau:

Khi có phát hiện rung động, chấn động mạnh hoặc được cơ quan chức năng có thông báo các thiên tai có thể xảy ra tại khu vực dự án như động đất, bão lũ thì cần tiến hành báo động và sơ tán khẩn cấp ra khỏi khu vực dự án. Trường hợp cấp bách có thể di chuyển đến các bãi đất trống, cao trong CCN.

Các đội ngũ nhân viên y tế luôn sẵn sàng trong nhiệm vụ sơ cấp cứu tại chỗ trong trường hợp xảy ra các tai nạn do sự cố thiên tai.

Đối với công nhân viên làm việc cần tổ chức khám sức khỏe y tế định kỳ, khi phát hiện các dấu hiệu bệnh lây nhiễm hoặc đã bị nhiễm thì tiến hành cách ly và phối hợp với cơ quan y tế có chức năng để kiểm soát và xử lý.

Tăng cường công tác an ninh cho CCN, tránh tiếp xúc với các vật chất lạ, kiểm soát chặt

chế về thực phẩm, nước uống cũng như các vật dụng khác nhằm hạn chế về rủi ro nhiễm khuẩn, ngộ độc thực phẩm.

Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ cần thiết ứng phó đáp ứng kịp thời khi có sự cố xảy ra.

3.8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi

Không có

3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

Không có

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

Không có

CHƯƠNG 4. 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 phát sinh nước thải:

- + Nguồn số 01 - Nước thải sinh hoạt từ các văn phòng, nhà điều hành: 3,6 m³/ngày.đêm.
- + Nguồn số 02 - Nước thải từ các dự án thứ cấp: 1.680 m³/ngày.đêm.
- + Nguồn số 03 - Nước thải từ công trình dịch vụ và HTKT: 62,4 m³/ngày.đêm.

Nguồn số 01, 02, 03 nhập chung vào, cùng xả ra 01 điểm xả.

4.1.2. Dòng nước xả thải vào nguồn tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải

a. Dòng nước thải xả vào nguồn tiếp nhận

Số lượng dòng nước thải là 01 dòng (là dòng nước thải sau Trạm xử lý nước thải tập trung xử lý Đạt cột A QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với $k_q = 0,6$; $k_f = 1,0$ sau đó thải ra hồ Bàu Cọp.

Lưu lượng xả nước thải tối đa: 1.746 m³/ngày.đêm.

b. Nguồn tiếp nhận nước thải

Hồ Bàu Cọp, Nước thải sau xử lý của dự án đạt loại A QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với $k_q = 0,6$; $k_f = 1,0$.

c. Vị trí xả nước thải

Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải được đầu nối tại phía Đông Nam của CCN. Nước thải sau khi xử lý đạt Quy chuẩn xả thải QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, ($K_q = 0,6$; $K_f = 1,0$) trước khi thải ra hồ Bàu Cọp bằng đường ống HDPE D400 có chiều dài khoảng 500m.

d. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất

Lưu lượng xả nước thải lớn nhất của module 1: Lưu lượng xả nước thải lớn nhất của module 1: 700 m³/ngày.đêm

Phương thức xả thải: tự chảy (nước thải sau xử lý từ module 1 hệ thống xử lý nước thải tập trung tự chảy ra mương quan trắc sau đó chảy hồ Bàu Cọp bằng đường ống HDPE D400).

Chế độ xả nước thải: Liên tục (24 giờ/ngày.đêm).

-Phương thức xả thải: Nước thải sau xử lý từ module 1 của hệ thống xử lý nước thải tập trung chảy ra mương quan trắc sau đó tự chảy Nước thải sau xử lý được thoát theo đường ống HDPE D400 về hồ Bàu Cọp (chiều dài đường ống thoát nước thải sau xử lý khoảng 200 m,

trong đó đoạn từ sau hồ điều hòa đến nhánh suối của suối rạt khoảng 500m) theo phương thức tự chảy, xả mặt, ven bờ.

-Chất lượng nước thải trước khi thoát ra suối Rạt phải đạt cột A QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với $k_q = 0,6$; $k_f = 1,0$ cụ thể như sau:

Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn theo dòng nước thải

Stt	Thông số	Đơn vị	Quy chuẩn đầu ra (QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, ($K_q = 0,6$; $K_f = 1,0$))
1	Nhiệt độ	°C	40 (*)
2	Màu	Pt-Co	30
3	pH	-	6 – 9 (*)
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	18
5	COD	mg/l	45
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	30
7	Asen	mg/l	0,03
8	Thủy ngân	mg/l	0,003
9	Chì	mg/l	0,06
10	Cadimi	mg/l	0,03
11	Crom (VI)	mg/l	0,03
12	Crom (III)	mg/l	0,12
13	Đồng	mg/l	1,2
14	Kẽm	mg/l	1,8
15	Niken	mg/l	0,12
16	Mangan	mg/l	0,3
17	Sắt	mg/l	0,6
18	Tổng xianua	mg/l	0,042
19	Tổng phenol	mg/l	0,06
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	3
21	Sulfua	mg/l	0,12
22	Florua	mg/l	3
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	3
24	Tổng nitơ	mg/l	12
25	Tổng Photpho (tính theo P)	mg/l	2,4
26	Clorua	mg/l	300
27	Clo dư	mg/l	0,6

Stt	Thông số	Đơn vị	Quy chuẩn đầu ra (QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, ($K_q = 0,6$; $K_f = 1,0$))
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phot pho hữu cơ	mg/l	0,03
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,18
30	Tổng PCB	mg/l	0,0018
31	Coliform	MPN/100ml	3.000 (*)
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1 (*)
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0 (*)

4.1.3. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

❖ Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải

-Nước thải phát sinh từ nguồn số 1 và nguồn số 2: Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại ba ngăn sau đó cùng với nước rửa và vệ sinh từ các khu vực rửa tay chân theo các đường ống HDPE được bố trí trong và ngoài nhà chảy theo các tuyến ống HPDE D300, D400, D500 về trạm xử lý nước thải tập trung của cụm công nghiệp để xử lý.

-Nguồn số 3: Nước thải phát sinh từ các dự án thứ cấp: Nước thải sản xuất + nước thải sinh hoạt sẽ được các công ty thứ cấp xử lý đạt quy chuẩn tiếp nhận (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B) nước thải đầu vào của CCN sau đó đầu nối ra các hố ga thoát nước chung của cụm công nghiệp sau đó theo các tuyến Ống HDPE D300, D400, D500 chảy về Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN để xử lý.

-Nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với $k_q = 0,6$; $k_f = 1,0$ theo đường ống HDPE được đặt đi xuyên lòng hồ điều hòa sau đó chạy song song và nằm bên ngoài cống đôi BxH (2500x 2500)mm thoát ra hồ Bàu Cọp cách Cụm công nghiệp khoảng 190m.

❖ Công trình, thiết bị xử lý nước thải

Bể tự hoại

Chủ dự án đã bố trí xây dựng 02 bể tự hoại để xử lý nước thải của công nhân viên chủ cụm công nghiệp với dung tích 6m³/bể (kích thước dài x rộng x cao = 3x1x2(m)) đặt tại nhà điều hành.

❖ Đã xây dựng Trạm xử lý nước thải công suất 2.100 m³/ngày.đêm, Module 1 công suất 700 m³/ngày.đêm.

- Trạm xử lý nước thải giai đoạn 1 công suất 700m³/ngày.đêm theo quy trình công nghệ sau: Nước thải (nước thải sinh hoạt của chủ CCN qua bể tự hoại 3 ngăn, nước thải sản xuất của các dự án thứ cấp qua hệ thống xử lý nước thải tại công ty + nước thải nhà vệ sinh của dự án thứ cấp qua bể tự hoại) → Mương dẫn → Thiết bị lược rác thô → Hồ thu gom → Thiết bị lược rác tinh → Bể tách dầu mỡ kết hợp lắng cát → Bể điều hòa → Bể phản ứng → bể keo tụ → Bể tạo bông 1 → Bể lắng hóa lý 1 → Bể đệm → Bể anoxic → Bể Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể hạ pH → Bể phản ứng fenton → Bể oxy hóa → Bể trung hòa → Bể tạo bông 2 → Bể lắng hóa lý 2 → Bể khử trùng → Mương quan trắc → Hồ chứa nước sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (k_q = 0,6, k_f = 1) → Hồ Bàu Cọp

-Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải: Bùn thải → Bể chứa bùn → Máy ép bùn khung bản → Hợp đồng thu gom, xử lý.

- Công suất thiết kế: 2.100 m³/ngày.đêm. Hiện tại đã xây dựng 1 module với công suất 700 m³/ngày.đêm, khi lượng nước thải bằng 85% công suất của module 1, công ty sẽ tiến hành xây dựng module 2.

-Hóa chất sử dụng: H₂SO₄, NaOH, Polymer anion, Chloride B, Na₂CO₃.

❖ Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

Cụm công nghiệp đã thực hiện lắp đặt và vận hành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục, có camera theo dõi, sẽ thực hiện truyền số liệu trực tiếp đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước đúng theo quy định; hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục 24/24 giờ có camera theo dõi được thử nghiệm kiểm định, hiệu chuẩn đo lường và chất lượng.

Chủ cụm công nghiệp sẽ lắp đặt và thực hiện xin xác nhận việc tiếp nhận, kết nối quan trắc nước thải tự động, liên tục và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước và đảm bảo sẽ hoàn thành trước khi dự án đi vào vận hành thương mại.

Vị trí lắp đặt: Mương quan trắc nước thải TK16.

Các thông số giám sát: lưu lượng vào và ra, pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.

Quy chuẩn so sánh: Đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (K_q = 0,6; K_f = 1,0).

❖Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

❖ Công trình ứng phó sự cố:

Đã xây dựng 01 hồ ứng phó sự cố tổng dung tích thiết kế 4.500 m³ đáy hồ và thành hồ được lót HDPE, xây đá hộc để ngăn ngừa nước thải thấm thấu ra môi trường đất.

❖ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố:

Biện pháp phòng ngừa:

Kiểm soát chất lượng nước thải đầu vào từ các doanh nghiệp thứ cấp: thường xuyên kiểm tra việc xả thải các doanh nghiệp thông qua các hố ga nước thải được đặt ngoài hàng rào của doanh nghiệp; Lập danh sách các doanh nghiệp có nguy cơ gây ô nhiễm, định kỳ lấy mẫu kiểm tra nước thải các doanh nghiệp này.

Bố trí cán bộ phụ trách về môi trường được đào tạo, chuyển giao kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung, ứng phó sự cố.

Định kỳ hàng năm tiến hành duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Thực hiện kiểm tra, giám sát hệ thống thu gom nước thải, thoát nước thải sau xử lý để phòng ngừa tình trạng tắc nghẽn hệ thống.

Phương án ứng phó sự cố

- Trường hợp nước thải vượt quy chuẩn trong điều kiện hệ thống xử lý nước thải tập trung hoạt động bình thường, cán bộ vận hành mở van tại trạm bơm quan trắc, do cao độ ống dẫn nước thấp hơn cao độ ống dẫn nước ra cửa xả, nước từ mương quan trắc không chảy ra bên ngoài mà chảy về hồ sự cố.

Trong trường hợp hoàn thành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục, tín hiệu từ hệ thống quan trắc tự động, liên tục sẽ báo hiệu để tự động dừng bơm cấp nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung theo chương trình đã được lập trình, nước thải từ bể gom được bơm về hồ sự cố.

- Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố do thiết bị, các đường ống dẫn nước thải hoặc tại các công đoạn xử lý của hệ thống:

Nước thải được đưa về hồ sự cố 4.500 m³ trong các trường hợp sau: (1) trường hợp hỏng hóc thiết bị phải thực hiện các biện pháp vận hành các thiết bị dự phòng, tháo các thiết bị hỏng hóc để kiểm tra, bảo dưỡng, bổ sung thay thế; (2) trường hợp rò rỉ, vỡ đường ống do tác động ngoại cảnh, tiến hành khóa nguồn nước và sử dụng bơm di động, khắc phục ngay sự cố; (3) trường hợp sự cố do vận hành liên quan đến việc phải chỉnh liều lượng hóa chất phù hợp, điều chỉnh nồng độ bùn, dinh dưỡng, nuôi cấy vi sinh, tiến hành rà soát, điều chỉnh, khắc phục sự cố. Sau khi khắc phục, tiếp tục vận hành hệ thống xử lý nước thải, bơm nước thải chưa xử lý từ bể sự cố về bể thu gom, chứa nước thải để tiếp tục xử lý.

- Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố nghiêm trọng, cần dừng tạm thời để sửa chữa, thay thế: Công nhân vận hành khóa van vào bể thu gom, mở van để dẫn nước thải về Hồ sự cố lưu giữ trong thời gian 03 ngày, khẩn trương khắc phục sự cố; sau khi khắc phục xong nước thải được bơm trở lại bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý. Trường hợp cần thiết, thỏa thuận với các cơ sở thứ cấp về việc hạn chế xả nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung để khắc phục sự cố

4.2. Nội dung cấp phép đối với khí thải

4.2.1. Nội dung cấp phép đối với khí thải

Chủ đầu tư không đề xuất cấp phép đối với khí thải.

4.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với khí thải

Điều tiết thời gian, tốc độ giao thông trong nội bộ cụm công nghiệp.

Trồng cây xanh phủ đầy đất cho cây xanh.

Để đảm bảo chất lượng môi trường không khí cho toàn cụm công nghiệp, Chủ cụm công nghiệp yêu cầu các đơn vị thứ cấp phải nghiêm túc chấp hành an toàn bảo vệ môi trường, đề ra các yêu cầu về bảo vệ môi trường không khí như sau:

Tất cả các dự án thứ cấp trong Dự án phải xử lý bụi và khí thải đạt các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh cụ thể:

+ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

+ QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

+ QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

+ QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ.

+ QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

+ QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

4.3.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

-Nguồn số 01: máy bơm, máy nén khí phục vụ cho khu vực trạm xử lý nước thải tập trung.

a. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

Vị trí nguồn số 01: khu vực trạm xử lý nước thải tại cụm Công nghiệp Tân Phú với tọa độ (theo hệ tọa độ VN 2.000, kinh tuyến 106°15', vĩ độ 3°): X = 1268313; Y=402809.

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

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

Bảng 4.2. Giá trị giới hạn cho phép đối với tiếng ồn

STT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	55	45		Khu vực đặc biệt
2	70	55	-	Khu vực thông thường

Bảng 4.3. Giá trị cho phép đối với độ rung

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	60	55		Khu vực đặc biệt
2	70	60	-	Khu vực thông thường

Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn: Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị, đảm bảo động cơ hoạt động ổn định để giảm thiểu tiếng ồn.

Công trình, biện pháp giảm thiểu độ rung: Đối với thiết bị có công suất lớn, lắp đặt gối lên các đệm cao su, không tiếp xúc trực tiếp với chân đế bằng bê tông, từ đó giảm thiểu độ rung khi hoạt động. Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay thế dầu bôi trơn..

4.3.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại mục 3.1.

Nâng cấp, thay thế các máy móc, thiết bị phụ trợ (khi xuống cấp) có phát sinh tiếng ồn, độ rung lớn bằng các máy móc, thiết bị hiện đại để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đến môi trường xung quanh, đảm bảo đáp ứng các quy chuẩn kỹ thuật môi trường quy định.

4.4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

4.4.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh

 **Khối lượng chung loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên**

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/ngày)
1	Dầu nhớt thải	17 02 03	Lỏng	2
2	Giẻ lau, găng tay dính dầu	18 02 01	Rắn	0,5
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 01	Rắn	0,3
4	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	Rắn	0,2
5	Mực in thải	08 02 01	Rắn	0,3
6	Bùn thải từ HTXL nước thải	12 06 06	Bùn	300
Tổng				303,5

✚ **Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh (trừ chất thải được tái sử dụng, sử dụng trực tiếp làm nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu cho hoạt động sản xuất -kí hiệu TT-R)**

TT	Tên chất thải	Mã CTRTT	Khối lượng (kg/tháng)
1	Rác lá, cành cây	-	50
2	Giấy và bao bì giấy các tông thải bỏ	18 01 05	20
3	Các dây cáp điện hỏng, sứ cách điện cũ, rơ lê hỏng	19 02 07	4
Tổng			74

✚ **Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: 43,2 kg/ngày.**

4.4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại:

a. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

❖ **Thiết bị lưu chứa:** Thùng nhựa có nắp đậy, dung tích 120 lít, được dán nhãn cảnh báo nguy hại; bao bì được dán nhãn cảnh báo nguy hại, được để tại kho lưu chứa.

❖ **Kho lưu chứa chất thải nguy hại:**

- Kho lưu chứa chất thải nguy hại đặt tại khu hạ tầng kỹ thuật của cụm công nghiệp có diện tích thiết kế 100m².

- Kho có tường bao, lợp mái, nền chống thấm, có gờ chống tràn, hố thu, bình bọt chữa cháy và có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo quy định.

b. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ bùn thải:

Bùn thải sau khi qua máy ép bùn sẽ được lưu chứa tại nhà đặt máy ép bùn.

Khu vực có tường bao, lợp mái, nền lát xi măng, chống thấm, có gờ chống tràn và có biển cảnh báo kho chứa.

c. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường:

❖ **Thiết bị lưu chứa:** Thùng nhựa có nắp đậy, dung tích 30-120 lít, được để tại kho lưu chứa.

❖ **Kho lưu chứa chất thải rắn thông thường:**

- Kho lưu chứa chất thải rắn thông thường đặt tại khu hạ tầng kỹ thuật của cụm công nghiệp có diện tích thiết kế 100m².

- Kho có tường bao, lợp mái, nền chống thấm, có gờ chống tràn, hố thu, bình bọt chữa cháy và có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo quy định

d. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

Thiết bị lưu chứa: Xe đẩy và thùng nhựa có nắp đậy, dung tích 100 lít, và chuyển giao cho đơn vị có đủ chứng năng thu gom, vận chuyển và xử lý

4.4.3. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Thực hiện phương án phòng chống, ứng phó với sự cố rò rỉ hóa chất và các sự cố khác theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

- Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP

CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

- Căn cứ điều 46 Luật Bảo vệ môi trường 2020 quy định về: Công trình bảo vệ môi trường và vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư sau khi được cấp giấy phép môi trường.

- Căn cứ vào điểm a, khoản 6, điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định: Thời gian vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải được tính từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm được quy định như sau: từ 03 đến 06 tháng đối với trường hợp dự án là khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp và dự án đầu tư thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn quy định tại Cột 3 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định này.

- Căn cứ khoản 5, điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT: Đối với các dự án không thuộc trường hợp quy định tại cột 3 phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư, cơ sở tự quyết định nhưng phải bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

- Dự án “Cụm công nghiệp Tân Phú – giai đoạn 1” là dự án nhóm A theo quy định tại điểm c, khoản 1, điều 8 Luật đầu tư công số: 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo quy định tại phụ lục II Nghị định 08/2022/NĐ-CP. Vì vậy theo quy định trên, dự án sẽ đáp ứng quy định như sau:

+ Thời gian quan trắc vận hành thử nghiệm: từ 3 đến 6 tháng.

+ Quan trắc ít nhất 3 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý chất thải.

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường của dự án, chủ dự án tự rà soát và đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành, cụ thể như sau:

* Thời gian chạy vận hành thử nghiệm: 93 ngày.

* Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải:

+ Thời gian vận hành và lấy mẫu: 90 ngày, 15 ngày lấy mẫu 1 lần.

+ Vị trí lấy mẫu và loại mẫu: vị trí nước thải đầu vào và đầu ra, loại mẫu tổ hợp.

+ Thời gian bắt đầu chạy vận hành: 15 ngày sau khi được cấp giấy phép môi trường.

* Giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý: 3 ngày.

- + Thời gian vận hành và lấy mẫu: 3 ngày; 01 ngày/lần.
- + Vị trí lấy mẫu và loại mẫu: Vị trí nước thải đầu vào và đầu ra, loại mẫu đơn.
- + Thời gian bắt đầu chạy vận hành: ngay sau khi kết thúc giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công trình xử lý nước thải.

5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

➤ Thời gian vận hành thử nghiệm:

-Module 1 - công suất 700 m³/ngày.đêm: Quý II năm 2025

Bảng 5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

TT	Tên hạng mục		Công suất	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	
1	Trạm xử lý nước thải tập trung	Module 1	700m ³ /ngày.đêm	Ngày thứ 1 (Quý II năm 2025)	Ngày thứ 93

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

❖ Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất công trình xử lý nước thải

Căn cứ vào điểm b, khoản 1, điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, thời gian đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải ít nhất là 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm. Tần suất và thông số quan trắc được quy định như sau: Tần suất quan trắc nước thải tối thiểu là 15 ngày/lần. Đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải; một mẫu tổ hợp được lấy theo thời gian gồm 03 mẫu đơn lấy ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày (sáng, trưa - chiều, chiều - tối) và trộn với nhau.

Thời gian lấy mẫu được trình bày cụ thể tại bảng sau:

Bảng 5.2. Thời gian lấy mẫu nước thải giai đoạn hiệu chỉnh

TT	Lần lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu	Ngày lấy mẫu	Thời điểm tiến hành lấy mẫu đơn
1	Lần 1	Trạm xử lý nước tập trung: 01 mẫu tổ hợp đầu vào 01 mẫu tổ hợp đầu ra	Ngày thứ 15	8h00
				11h45
				16h00

TT	Lần lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu	Ngày lấy mẫu	Thời điểm tiến hành lấy mẫu đơn
2	Lần 2	Trạm xử lý nước tập trung: 01 mẫu tổ hợp đầu vào 01 mẫu tổ hợp đầu ra	Ngày thứ 30	8h00
				11h45
				16h00
3	Lần 3	Trạm xử lý nước tập trung: 01 mẫu tổ hợp đầu vào 01 mẫu tổ hợp đầu ra	Ngày thứ 45	8h00
				11h45
				16h00
4	Lần 4	Trạm xử lý nước tập trung: 01 mẫu tổ hợp đầu vào 01 mẫu tổ hợp đầu ra	Ngày thứ 60	7h45
				11h45
				16h00
5	Lần 5	Trạm xử lý nước tập trung: 01 mẫu tổ hợp đầu vào 01 mẫu tổ hợp đầu ra	Ngày thứ 75	7h45
				11h45
				16h00

❖Giai đoạn vận hành ổn định

Số lần đo đạc, lấy mẫu và phân tích các mẫu: Công ty sẽ phối hợp với đơn vị quan trắc tiến hành lấy mẫu 3 lần trong 3 ngày tiếp theo. Trường hợp không thể tiến hành đo đạc, lấy mẫu và phân tích sẽ tiến hành lấy mẫu bù trong ngày tiếp theo. Thời gian dự kiến lấy mẫu được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 5.3. Thời gian lấy mẫu nước thải giai đoạn hiệu chỉnh

TT	Lần lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu	Ngày lấy mẫu	Thời điểm tiến hành lấy mẫu đơn
1	Lần 1	Trạm xử lý nước tập trung: 01 mẫu đơn đầu ra	Ngày thứ 91	9h00

TT	Lần lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu	Ngày lấy mẫu	Thời điểm tiến hành lấy mẫu đơn
2	Lần 2	Trạm xử lý nước tập trung: 01 mẫu đơn đầu ra	Ngày thứ 92	9h00
3	Lần 3	Trạm xử lý nước tập trung: 01 mẫu đơn đầu ra	Ngày thứ 93	9h00

 Thông số đo đạc và quy chuẩn áp dụng

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số giám sát	QCVN áp dụng
1	Nước thải đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung	Nhiệt độ, Màu, pH, BOD5 (20oC), COD, Chất rắn lơ lửng, Asen, Thuỷ ngân, Chì, Cadimi, Crom (VI), Crom (III), Đồng, Kẽm, Niken, Mangan, Sắt, Tổng xianua, Tổng phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni (tính theo N), Tổng nitơ, Tổng photpho (tính theo P), Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn. nước lợ), Clo dư, Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, Tổng hoá chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ, Tổng PCB, Coliform, Tổng hoạt độ phóng xạ α , Tổng hoạt độ phóng xạ β .	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)
2	Nước thải đầu ra của trạm xử lý nước thải tập trung	Nhiệt độ, Màu, pH, BOD5 (20oC), COD, Chất rắn lơ lửng, Asen, Thuỷ ngân, Chì, Cadimi, Crom (VI), Crom (III), Đồng, Kẽm, Niken, Mangan, Sắt, Tổng xianua, Tổng phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni (tính theo N), Tổng nitơ, Tổng photpho (tính theo P), Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn. nước lợ), Clo dư, Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, Tổng hoá chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ, Tổng PCB, Coliform, Tổng hoạt độ phóng xạ α , Tổng hoạt độ phóng xạ β	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, (kq = 0,6; kf = 1,0

❖ **Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch**

- + Tên tổ chức dự kiến phối hợp: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú.
- + Địa chỉ trụ sở chính: 156 Vườn Lài, Phường An Phú Đông, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh.
- + Người đại diện: Bà Đoàn Thị Thủy Chức vụ: Giám đốc
- + Điện thoại: 0909 210 925 Email: mtdaiphu@gmail.com
- + Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 292, cấp lần 01 ngày 27/01/2022 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.
- + Quyết định số 218/QĐ-BTNMT ngày 27/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

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

5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

❖ Giám sát nước thải định kỳ

- Vị trí giám sát: 01 vị trí nước thải tại vị trí đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung và 01 vị trí nước thải tại đầu ra của trạm xử lý nước thải tập trung.
- Thông số giám sát: Nhiệt độ, Màu, pH, BOD5 (20⁰C), COD, Chất rắn lơ lửng, Asen, Thủy ngân, Chì, Cadimi, Crom (VI), Crom (III), Đồng, Kẽm, Niken, Mangan, Sắt, Tổng xianua, Tổng phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni (tính theo N), Tổng nitơ, Tổng photpho (tính theo P), Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn. nước lợ), Clo dư, Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, Tổng hoá chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ, Tổng PCB, Coliform, Tổng hoạt độ phóng xạ α , Tổng hoạt độ phóng xạ β .
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn đầu vào (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B) và Quy chuẩn đầu ra (QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, (kq = 0,6; kf = 1,0)).

❖ Giám sát nước mắt

- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước mặt nhánh suối rặt tại vị trí xả nước thải vào nguồn nước.
- Thông số giám sát: pH, DO, TSS, COD, BOD5, Nitrit (tính theo N), Nitrat (tính theo N), SO_4^{2-} , Phosphat (tính theo P), Fe, Cu, Zn, Ni, Mn, E.Coli, Coliform.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1.

❖Chương trình giám sát định kỳ bùn thải

- Vị trí lấy mẫu: Bùn thải sau máy ép bùn.
-Thông số giám sát: As, Ba, Ag, Cd, Pb, Co, Zn, Ni, Se, Hg, Cr⁺⁶, Tổng CN-, Tổng dầu, Phenol, Benzen.

- Tần suất lấy mẫu: lần đầu tiên khi trạm vận hành thử nghiệm và tần suất 3 tháng/1 lần khi trạm vận hành ổn định

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 50:2013/BTNMT

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

- Thông số giám sát: Lưu lượng đầu vào và đầu ra, nhiệt độ, pH, DO, COD, TSS, Amoni.

- Vị trí: Tại mương quan trắc được lắp đặt sau bể khử trùng, trước cửa xả nước thải ra nguồn tiếp nhận.

- Tần suất giám sát: Liên tục (bao gồm thiết bị quan trắc tự động, liên tục và thiết bị lấy mẫu tự động), có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp cho Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường

- Quy chuẩn áp dụng: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT, cột A với ($k_q = 0,6$; $k_f = 1,0$).

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

❖ **Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại**

- Vị trí giám sát: Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.

- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận.

- Tần suất giám sát: Liên tục, thường xuyên.

- Quy chuẩn áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Định kỳ 01 lần/năm, Công ty sẽ báo cáo tình hình quản lý chất thải được tích hợp trong Báo cáo công tác bảo vệ môi trường theo biểu mẫu quy định gửi về các cơ quan quản lý môi trường theo quy định.

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

Kinh phí quan trắc môi trường hằng năm ở giai đoạn vận hành dự án được lấy theo đơn giá của Quyết định 1966/QĐ-BTNMT Ban hành bộ đơn giá sản phẩm dịch vụ sự nghiệp công lĩnh vực môi trường do BTNMT đặt hàng, giao kế hoạch sử dụng ngân sách nhà nước năm 2019 ngày 30/7/2019.

Kinh phí thực hiện công tác quan trắc môi trường hằng năm dự kiến khoảng 80.000.000, kinh phí giám sát do Chủ đầu tư tự chi trả..

CHƯƠNG 6. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Công ty Cổ phần Đầu tư – Bất động sản Thành Phương - Chủ đầu tư dự án xin cam kết:

Chủ đầu tư cam kết tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

Cam kết xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan. Cụ thể:

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT) và QCVN 24/2016/BYT- quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05:2023/BTNMT).

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các chất độc hại trong không khí (QCVN 06:2009/BTNMT).

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

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng tại nơi làm việc (QCVN 22:2016/BYT).

+ Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (QCVN 19:2009/BTNMT).

Nước thải được thu gom và xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A, $K_q = 0,6$, $K_f=1$)

Công ty cam kết trong quá trình vận hành thử nghiệm tuân thủ đầy đủ theo quy định tại Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Điều 21 Thông tư số 02/2022/TTBTNMT. Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải. Phối hợp với cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh nơi triển khai dự án để được kiểm tra, giám sát trong quá trình vận hành thử nghiệm theo đúng quy định.

- Lập và gửi báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm đến cơ quan nhà nước theo quy định.

- Khi vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải quá thời hạn theo quy định sẽ làm công văn thông báo gia hạn quá trình vận hành thử nghiệm gửi cơ quan nhà nước.

- Thực hiện đúng và đầy đủ chương trình quan trắc chất thải (thông số, vị trí, tần suất giám sát), phối hợp với tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường để quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả công trình xử lý chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm theo quy định.

- Giám sát kết quả quan trắc tự động, liên tục nước thải, kết nối, truyền số liệu về cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh.

- Dừng hoạt động vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải và báo cáo kịp thời tới cơ quan cấp giấy phép môi trường, cơ quan nhà nước có thẩm quyền trong trường hợp xảy ra sự cố môi trường hoặc gây ô nhiễm môi trường.

- Bố trí nhân sự phụ trách về môi trường theo quy định.

- Ban hành quy chế bảo vệ môi trường cho khu công nghiệp phù hợp với yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định.

- Bố trí diện tích cây xanh đảm bảo tỷ lệ theo đúng quy định. - Bố trí hồ ga lắng cặn, tách váng dầu của nước mưa trước khi xả vào môi trường tiếp nhận.

- Ghi chép đầy đủ các nội dung của hệ thống xử lý nước thải tập trung (lưu lượng đầu vào và đầu ra, các thông số đặc trưng của nước thải đầu vào và đầu ra, lượng điện tiêu thụ, loại và lượng hóa chất tiêu thụ, bùn thải phát sinh.

- Lưu giữ nhật ký vận hành của hệ thống xử lý nước thải tập trung theo quy định.

- Bố trí công tơ điện độc lập tại nhà máy xử lý nước thải tập trung của CCN.

- Thu gom, đầu nối triệt để nước mưa của các dự án trong CCN vào hệ thống thu gom, thoát nước mưa theo quy định.

- Thu gom, đầu nối triệt để nước thải của các dự án trong CCN vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung theo quy định.

- Nạo vét, duy tu, bảo dưỡng định kỳ hệ thống thu gom, thoát nước mưa và hệ thống thu gom thoát nước thải theo quy định.

- Không tiếp nhận dự án mới không thuộc danh mục ngành nghề được phép thu hút đầu tư theo quy định.

- Sử dụng thiết bị quan trắc tự động, liên tục không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật đối với hệ thống quan trắc tự động, liên tục nước thải.

- Lắp đặt đủ các thông số quan trắc tự động, liên tục của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định.

- Thực hiện đúng, đầy đủ nội dung quan trắc định kỳ theo giấy phép môi trường.

Cam kết toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn không nguy hại được phân loại, thu gom và xử lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Chất thải nguy hại phát sinh từ các giai đoạn của dự án được phân loại, thu gom và xử lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của

Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ theo phương án đã đề ra trong báo cáo này và trình nộp cơ quan quản lý môi trường theo quy định.

Cam kết bảo đảm nguồn lực, trang thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các quy định về bảo vệ môi trường và nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

Cam kết xây dựng hệ thống xử lý nước thải theo đúng thời gian, lộ trình đã đề ra.

Đối với chính quyền địa phương: đảm bảo nước thải phát sinh từ CCN sẽ không gây mùi hôi cho khu vực dân cư, không gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Trường hợp xảy ra sự cố mà gây thiệt hại về vật chất, nguyên nhân do nước thải từ Trạm XLNT CCN Tân Phú thì chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm bồi thường những thiệt hại do mình gây ra, đồng thời có các biện pháp khắc phục kịp thời.

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 3702457025

Đăng ký lần đầu: ngày 25 tháng 04 năm 2016

Đăng ký thay đổi lần thứ: 6, ngày 11 tháng 04 năm 2023

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG**

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: **THANH PHUONG REAL ESTATE - INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY**

Tên công ty viết tắt: **THANH PHUONG REAL**

2. Địa chỉ trụ sở chính

đường Tôn Đức Thắng, khu phố 2, Phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam

Điện thoại: **02713889339**

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ

Vốn điều lệ: **1.000.000.000.000 đồng.**

Bằng chữ: Một nghìn tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: **10.000 đồng**

Tổng số cổ phần: **100.000.000**

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* **Họ và tên: PHẠM HƯƠNG TRANG**

Giới tính: Nữ

Chức danh: Chủ tịch Hội đồng quản trị kiêm Phó Tổng giám đốc

Sinh ngày: 05/01/1984

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

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

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 037184014567

Ngày cấp: 10/05/2021

Nơi cấp: Cục Cảnh sát QLHC về TTXH

Địa chỉ thường trú: đường số 2, khu phố Xuân Bình, Phường Tân Bình, Thành phố Đồng Xoài, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Số 28 - 30 Phạm Hùng, Phường Tân Phú, Thành phố Đồng Xoài, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam



TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Duy Hải