CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KHU CÔNG NGHIỆP YÊN MỸ

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

cho Khu 2 của Dự án " Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 05"



Hưng Yên, năm 2024

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KHU CÔNG NGHIỆP YÊN MỸ

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

cho Khu 2 của dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 05"

ĐƠN VỊ ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KHU CÔNG NGHIỆP YÊN MỸ

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KHU CÔNG NGHIỆP YÊN MỸ

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN TUÂN

Hưng Yên, năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC 3

DANH MỤC BẢNG 6

DANH MỤC HÌNH 7

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT 9

CHƯƠNG 1.THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 10

1.1. Thông tin về chủ dự án: 10

1.2. Thông tin về dự án: 10

1.2.1. Tên Dự án và địa điểm thực hiện Dự án 10

1.2.2. Cơ quan phê duyệt hồ sơ môi trường của Dự án 10

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư 11

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư 11

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 15

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư 16

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án 22

1.4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất sử dụng cho dự án 22

1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước của dự án 22

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư 23

CHƯƠNG 2.SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 24

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 24

2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường 24

CHƯƠNG 3.KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 26

3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải 26

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa 26

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải: 29

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải (nếu có) 67

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường 68

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại 71

3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có) 74

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 74

3.6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường 74
3.6.2. Công trình, thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường 77
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác 84
3.8. Biện pháp BVMT đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi (nếu có) 84
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 (nếu có) 85
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 (nếu có) 85
3.10.1. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt ĐTM 85
3.10.2. Điều chỉnh tọa độ vị trí xả nước thải sau xử lý 86
CHƯƠNG 4.NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 101
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 101
4.1.1 Nguồn phát sinh nước thải.....101
4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa: 101
4.1.3. Số lượng dòng nước thải: 101
4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải: 101
4.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải: 103
4.2. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với khí thải (nếu có) 103
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có).....103
4.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung 103
4.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn.....104
4.3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung.....104
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại (nếu có) 104
4.5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có).....104
CHƯƠNG 5.KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 105
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án: 105
5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: 105
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 105
5.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ). 106
5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....106

5.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:.....107
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.....108
5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....108
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 110
PHỤ LỤC BÁO CÁO.....111

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1: Tọa độ các điểm khống chế của khu đất thực hiện dự án 13
Bảng 1.2: Cơ cấu sử dụng đất của KCN Số 05 14
Bảng 1.3: Danh mục ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCN Số 05.....14
Bảng 1.4: Hiện trạng triển khai xây dựng hạ tầng kỹ thuật và tiến độ thực hiện các hạng mục còn lại của Dự án 16
Bảng 1.5: Các doanh nghiệp đã được thu hút đầu tư vào KCN số 05.....20
Bảng 1.6: Nhu cầu sử dụng hóa chất trong quá trình xử lý nước thải của Trạm XLNTTT khu 2 công suất 4.300 m^3/ngày đêm.....22
Bảng 3.1: Khối lượng tuyến cống thoát nước mưa đã xây dựng hoàn thiện tại khu vực 2 của Dự án.....27
Bảng 3.2: Tọa độ vị trí cửa xả đã xây dựng hoàn thiện thuộc khu 2 của dự án 29
Bảng 3.3: Khối lượng đường ống thu gom nước thải thuộc khu 2 của KCN số 05 30
Bảng 3.4: Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của Trạm XLNT tập trung KCN số 05 33
Bảng 3.5: Bảng tính toán khối lượng bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý nước thải của KCN Sô 05.....50
Bảng 3.6: Thông số kỹ thuật các bể xử lý của mô đun 1 công suất 4.300 m^3/ngày đêm tại Trạm XLNT tập trung khu vực 2 thuộc KCN Sô 05 52
Bảng 3.7: Danh mục máy móc thiết bị đã lắp đặt cho Trạm XLNT tập trung khu 2 công suất 4.300 m^3/ngày đêm thuộc KCN Số 05. 53
Bảng 3.8: Danh mục hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành Trạm XLNT tập trung tại khu 2 công suất 4.300 m^3/ngày đêm thuộc KCN số 05.....62
Bảng 3.9: Thông số kỹ thuật của Trạm quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý 63
Bảng 3.10: Nguồn phát sinh bụi trong giai đoạn hoạt động của dự án và biện pháp giảm thiểu 67
Bảng 3.11: Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh 70
Bảng 3.12: Danh sách chất thải nguy hại phát sinh và khối lượng phát sinh (dự kiến) 72
Bảng 3.13: Các kịch bản sự cố và phương án phòng ngừa, khắc phục 79
Bảng 4.1: Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào và nước thải sau xử lý của Trạm XLNT tập trung KCN Số 05 101
Bảng 5.1: Chương trình quan trắc, giám sát chất lượng nước thải KCN số 05 107
Bảng 5.2: Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....108

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Bản đồ vị trí KCN Số 05 12
Hình 1.2: Bản đồ hiện trạng khu vực đã hoàn thành hạ tầng kỹ thuật của dự án 18
Hình 1.3: Khu vực nhà điều hành của KCN 19
Hình 1.4: Đường giao thông nội bộ trong KCN 19
Hình 1.5: Mương thoát nước hoàn trả 20
Hình 1.6: Hình ảnh vị trí các doanh nghiệp đã thu hút thuộc KCN số 05 tại khu vực 2. 22
Hình 3.1: Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của KCN số 05 26
Hình 3.2: Hình ảnh kênh tiêu hoàn trả và hố gom nước mưa trong KCN 28
Hình 3.3: Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của khu vực 2 thuộc KCN số 05 28
Hình 3.4: Hình ảnh đập tràn và van điều tiết nước mưa và thu gom váng dầu nổi trên kênh tiêu hoàn trả 29
Hình 3.5: Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước thải của KCN Số 05 30
Hình 3.6: Sơ đồ thu gom tuyến nước thải đã thi công thuộc khu 2 của KCN số 5 31
Hình 3.7: Công trình cửa xả nước thải sau xử lý của dự án 32
Hình 3.8: Sơ đồ vị trí xả nước thải ra nguồn tiếp nhận 32
Hình 3.9: Sơ đồ quy trình công nghệ XLNT của Trạm XLNT tập trung khu 2 thuộc KCN số 05 công suất 4.300 m^3/ngày đêm 35
Hình 3.10: Trạm bơm 36
Hình 3.11: Bể tách dầu mỡ 37
Hình 3.12: Bể điều hòa 37
Hình 3.13: Các thiết bị phòng thí nghiệm 38
Hình 3.14: Bể keo tụ, bể tạo bông 39
Hình 3.15: Bể lắng hóa lý 39
Hình 3.16: Bể trung hòa 1 40
Hình 3.17:Bể trung hòa 2 40
Hình 3.18: Hình ảnh Bể SBR 45
Hình 3.19: Bể khử trùng và mương quan trắc 46
Hình 3.20: Hồ sự cố 47
Hình 3.21: Khu vực đặt các bình hóa chất 48
Hình 3.22: Tháp hấp thụ mùi 49
Hình 3.23: Hình ảnh Trạm quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý đã được lắp đặt 67
Hình 3.24: Các thùng đựng rác quanh khu vực hạ tầng KCN 69
Hình 3.25: Kho chứa chất thải công nghiệp thông thường 70

Hình 3.26: Kho chứa chất thải nguy hại.....72
Hình 3.27: Khu vực Nhà đặt máy ép bùn kết hợp kho chứa bùn.....73
Hình 3.28: Nhà để máy thổi khí, nhà đặt máy phát điện dự phòng.....74
Hình 3.29: Hình ảnh hồ sự cố.....78

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BOD_5	: Nhu cầu oxy sinh học ở nhiệt độ 20^0C trong 5 ngày
BQL	: Ban Quản lý
BTNMT	: Bộ Tài nguyên Môi trường
BVMT	: Bảo vệ môi trường
COD	: Nhu cầu oxy hoá học
CTR	: Chất thải rắn
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
KCN	: Khu công nghiệp
NĐ-CP	: Nghị định – Chính phủ
ngđ	: ngày đêm
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCĐP	: Quy chuẩn địa phương
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QCXD	: Quy chuẩn xây dựng
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
XLNT	: Xử lý nước thải
VHTN	: Vận hành thử nghiệm

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Thông tin về chủ dự án:

Tên chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần đầu tư Khu công nghiệp Yên Mỹ.

Địa chỉ văn phòng: Khu công nghiệp số 05, thôn Bình Hồ, xã Quảng Lãng, huyện Ân Thi, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam.

Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Nguyễn Tuân

Chức vụ: Giám đốc.

Điện thoại: 02217306668

E-mail: vanphong.yenmyjsc@gmail.com

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0108905251 do Phòng đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hà Nội cấp lần đầu ngày 17 tháng 9 năm 2019, cấp thay đổi lần 07 ngày 04 tháng 12 năm 2023.

Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án 2200865562 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Hưng Yên cấp lần đầu ngày 06 tháng 9 năm 2021.

1.2. Thông tin về dự án:

1.2.1. Tên Dự án và địa điểm thực hiện Dự án

- Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 05.

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Xã Xuân Trúc và xã Quảng Lãng thuộc huyện Ân Thi và xã Nghĩa Dân thuộc huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên.

1.2.2. Cơ quan phê duyệt hồ sơ môi trường của Dự án

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:

+ Quyết định số 1424/QĐ-BTNMT ngày 04/7/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp số 05" tại xã Xuân Trúc, xã Quảng Lãng, huyện Ân Thi và xã Nghĩa Dân, huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên.

- Các hồ sơ pháp lý khác của dự án:

+ Hợp đồng thuê đất số 102/HĐ-TĐ được ký vào ngày 28 tháng 7 năm 2023 giữa UBND tỉnh Hưng Yên và Công ty Cổ phần Đầu tư Khu công nghiệp Yên Mỹ.

+ Quyết định số 275/QĐ-UBND ngày 14 tháng 02 năm 2023 về việc cho Công ty Cổ phần Đầu tư Khu công nghiệp Yên Mỹ thuê đất (lần 1) tại xã Quảng Lãng, huyện Ân Thi để thực hiện dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp số 05. Diện tích được bàn giao là 1.375.945 m^2 – Một triệu ba trăm bảy mươi năm nghìn chín trăm bốn mươi lăm mét vuông)

+ Quyết định số 47/QĐ-UBND ngày 10 tháng 01 năm 2024 về việc cho Công ty Cổ phần đầu tư Khu công nghiệp Yên Mỹ thuê đất (lần 2) tại xã Xuân Trúc, huyện Ân

Thi và xã Nghĩa Dân, huyện Kim Động để thực hiện dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp số 05. Diện tích được bàn giao 471.827 m^2 – Bốn trăm bảy mươi mốt nghìn tăm trăm hai mươi bảy mét vuông).

+ Quyết định quy hoạch:

++ Quyết định số 3136/QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2021 về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu công nghiệp số 05.

++ Quyết định số 33/QĐ-BQL ngày 07 tháng 6 năm 2023 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu công nghiệp số 05.

+ Quyết định số 348/QĐ-UBND ngày 27 tháng 1 năm 2022 về việc thành lập Khu công nghiệp số 05.

+ Quyết định số 1411/QĐ-TT ngày 18 tháng 8 năm 2021 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 05, tỉnh Hưng Yên.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 333/TD-PCCC ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Cục cảnh sát phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án nhóm A (dự án hạ tầng khu công nghiệp).

- Dự án có tiêu chí về môi trường thuộc nhóm I theo quy định tại Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, mục số 1.

Căn cứ điểm a khoản 1 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường, thẩm quyền cấp giấy phép môi trường cho dự án là Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

❖ **Phạm vi, diện tích**

Theo Quyết định số 3136/QĐ-UBND ngày 30/12/2021 của UBND tỉnh Hưng Yên về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng (tỷ lệ 1/500) Khu công nghiệp số 05 và Quyết định số 33/QĐ-BQL ngày 07/6/2023 về việc điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng (tỷ lệ 1/500) Khu công nghiệp số 05, Quyết định số 1424/QĐ-BTNMT ngày 04/07/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, KCN số 05 có tổng diện tích theo quy hoạch phê duyệt là 192,64 ha tại xã Xuân Trúc, xã Quảng Lãng, huyện Ân Thi và xã Nghĩa Dân, huyện Kim Động, bao gồm 02 khu:

- Khu 1: Diện tích 83,49 ha;

- Khu 2: Diện tích 109,15 ha.

Ranh giới tiếp giáp của dự án như sau:

- Phần đất thuộc huyện Ân Thi khoảng 187,6 ha (xã Quảng Lãng: 137,27 ha; xã Xuân Trúc: 48,30 ha);

- Phần đất thuộc huyện Kim Động – xã Nghĩa Dân: 5,07 ha.

- Vị trí tiếp giáp của Khu 1:

+ Phía Đông giáp với khu dân cư thôn Ngô Xá và hành lang đường ĐH62;

+ Phía Tây giáp với hành lang đường nối hai đường cao tốc và khu dân cư thôn Thượng Cước.

+ Phía Nam giáp với ruộng canh tác.

+ Phía Bắc giáp với Khu đất quy hoạch Khu công nghiệp sạch

- Vị trí tiếp giáp của Khu 2:

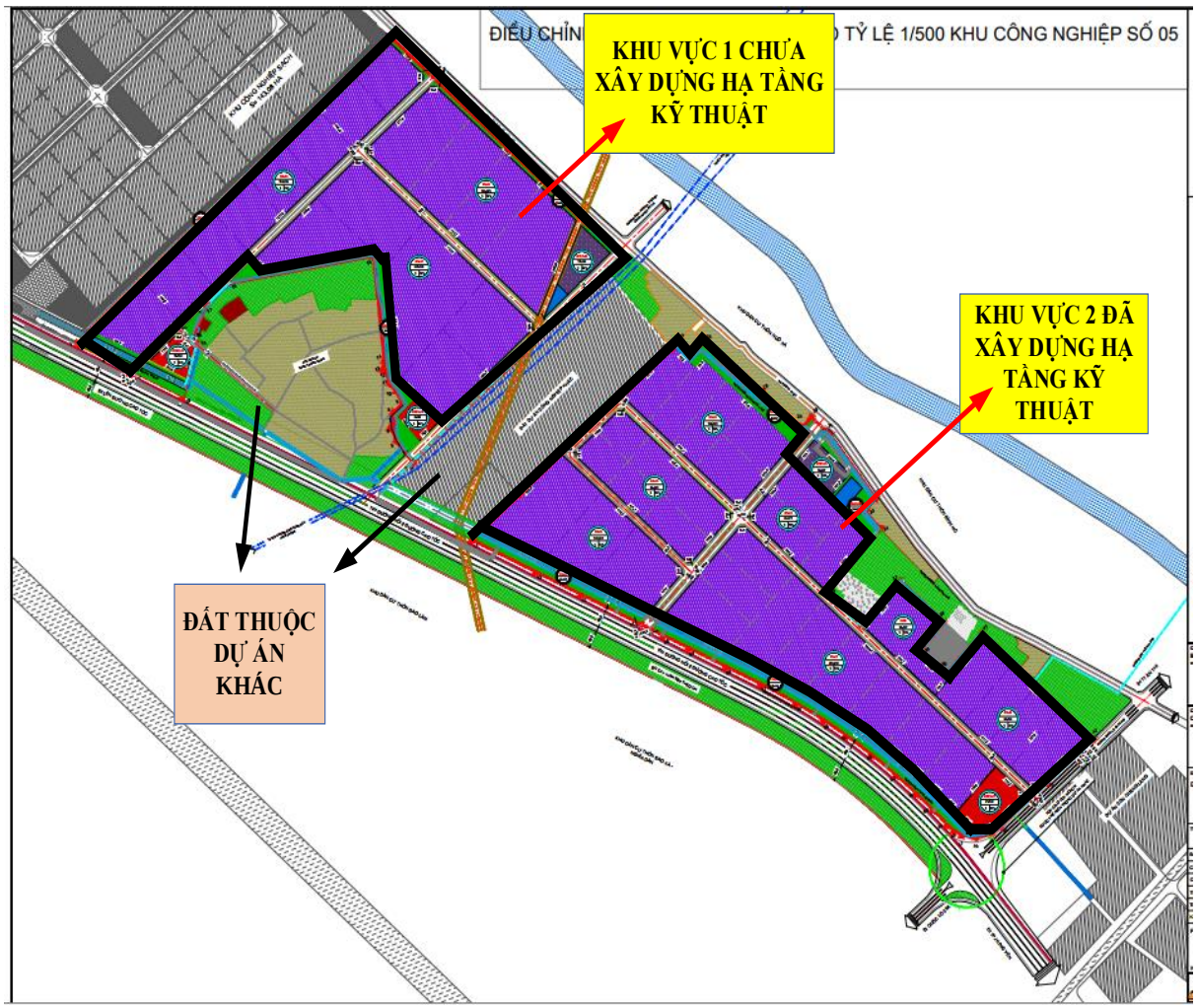
+ Phía Đông giáp Khu dân cư thôn Bình Hồ và hành lang đường ĐH62;

+ Phía Tây giáp với hành lang nối hai đường cao tốc;

+ Phía Nam giáp với hành đường quốc lộ 38 mới;

+ Phía Bắc giáp với ruộng canh tác.

- Hai khu vực của Dự án bị ngăn cách bởi ô đất 24,8 ha hiện vẫn là đất canh tác của người dân dự kiến để đầu tư các ngành công nghiệp phụ trợ khác.



Hình 1.1: Bản đồ vị trí KCN Số 05

Tọa độ khép góc vị trí ranh giới dự án được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 1.1: Tọa độ các điểm khống chế của khu đất thực hiện dự án

Tên điểm	Tọa độ		Tên điểm	Tọa độ	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
I	**Các điểm tọa độ thuộc khu 1**		31	2301948.593	558311.856
1	2303238.589	556112.522	32	2301923.131	558267.692
2	2303757.223	557351.18	33	2301859.541	558292.868
3	2302897.529	557805.416	34	2301742.046	558070.547
4	2302547.741	556982.416	35	2301606.849	558141.981
5	2302624.655	556955.181	36	2301688.815	558297.113
6	2302667.129	556951.47	37	2301526.259	558383.002
7	2302680.093	556972.397	38	2301476.742	558289.286
8	2302707.116	556974.884	38	2301379.626	558340.599
9	2302720.392	557010.649	40	2301458.573	558490.016
10	2302763.858	557004.459	41	2301042.15	558710.041
11	2302790.579	556994.459	42	2300967.354	558524.927
12	2302829.647	556998.163	43	2300895.365	558347.473
13	2302838.052	5569288.608	44	2300887.059	558315.541
14	2302863.899	557002.23	45	2300891.906	558263.842
15	2303165.76	557074.203	46	2300913.223	558224.676
16	2303245.125	55620.082	47	2300932.763	558205.666
17	2303209.177	556534.228	48	2300956.884	558190.837
18	2303131.854	556457.907	49	2301015.736	558163.447
19	2303115.369	556467.199	50	2301077.507	558131.871
20	2302978.948	556369.723	51	2301150.914	558090.721
II	**Các điểm tọa độ thuộc khu 2**		52	2301234.593	558039.032
21	2302266.274	557076.534	53	2301317.327	557982.382
22	2302589.25	557861.87	54	2301383.165	557933.101
23	2302597.69	557886.77	55	2301460.823	557868.068
24	2302545.7	557906.51	56	2301552.007	557783.92
25	2302571.528	557963.89	57	2301637.626	557699.275
26	2302449.368	558018.99	58	2301729.966	557607.7
27	2302367.773	558079.711	59	2301793.375	557544.882
28	2302225.118	558166.952	60	2301850.327	557488.255
29	2302243.684	558203.907	61	2301995.387	557344.478

Tên điểm	Tọa độ		Tên điểm	Tọa độ	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
30	2302178.294	558241.813	62	2302107.267	557233.635

❖ **Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ**

- Loại hình: Khu công nghiệp, tập trung vào lĩnh vực xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN.

- Quy mô diện tích KCN Số 05 là 192,64 ha; trong đó cơ cấu sử dụng đất như sau:

Bảng 1.2: Cơ cấu sử dụng đất của KCN Số 05

TT	Loại đất	Tổng diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	Đất điều hành - dịch vụ	40,722	2,12
2	Đất xây dựng nhà máy- kho bãi	1.425,181	73,97
3	Đất cây xanh nước mặt	219,203	11,37
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	36,957	1,91
5	Đất giao thông KCN	195.916	10,19
6	Đất hành lang đường điện 110KV	8.422	0,44
	Tổng	**1.926.400**	**100**

Căn cứ Quyết định số 1424/QĐ-BTNMT ngày 04/7/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp số 05" tại xã Xuân Trúc, xã Quảng Lãng, huyện Ân Thi và xã Nghĩa Dân, huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên, các ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCN Số 05 bao gồm:

Bảng 1.3: Danh mục ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCN Số 05

TT	Ngành nghề thu hút đầu tư theo mã ngành kinh tế Việt Nam	Mã ngành kinh tế Việt Nam
1	Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học (Bao gồm công đoạn mạ, không gia công xi mạ)	C 26
2	Sản xuất thiết bị điện (Bao gồm công đoạn mạ, không gia công xi mạ)	C 27
3	Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu	C 28
4	Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác	C 29
5	Sản xuất phương tiện vận tải khác	C 30

6	Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại; các dịch vụ xử lý, gia công kim loại (bao gồm công đoạn mạ, không gia công xi mạ)	C 259
7	Sản xuất, chế biến thực phẩm (không bao gồm giết mổ gia súc, gia cầm, chế biến thủy sản)	C 10
8	May trang phục (trừ trang phục từ da lông thú); sản xuất hàng dệt khác (không bao gồm công đoạn nhuộm, giặt mài hoặc nấu sợi), sản xuất da và các sản phẩm có liên quan (không bao gồm thuộc da, nhuộm da)	C 139, 141, 15
9	Sản xuất mỹ phẩm	C 20231
10	Sản xuất sản phẩm từ cao su và plastic	C 22
11	Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác	C 23
12	Sản xuất thiết bị, dụng cụ y tế, nha khoa, chỉnh hình phục hồi chức năng	C 325
13	Kho bãi và lưu giữ hàng hóa; hoạt động dịch vụ hỗ trợ khác liên quan đến vận tải	C 521, 5229
14	Viễn thông, hoạt động dịch vụ thông tin	C 61, 63

Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án, KCN số 5 không bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư so với Quyết định số 1424/QĐ-BTNMT ngày 04/7/2022. Tuy nhiên, có sự điều chỉnh, làm rõ như sau:

- Tại Quyết định số 1424/QĐ-BTNMT ngày 04/7/2022 về phê duyệt ĐTM của dự án, ngành Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học, mã ngành C26 và ngành Sản xuất thiết bị điện, mã ngành C27 không thể hiện rõ việc thu hút có hay không có công đoạn xi mạ. Tại hồ sơ đề xuất cấp Giấy phép môi trường này, Công ty kiến nghị làm rõ đối với 2 ngành này sẽ thu hút các cơ sở có công đoạn xi mạ trong quy trình sản xuất, không thu hút các cơ sở chuyên gia công xi mạ.

- Đối với mã ngành C259, điều chỉnh bổ sung thu hút công đoạn mạ, không gia công xi mạ.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Với đặc thù là dự án kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN, vì vậy công nghệ sản xuất của Dự án liên quan đến quá trình quản lý, vận hành cơ sở hạ tầng KCN. Trong quá trình vận hành dự án, Chủ dự án đóng vai trò đơn vị đầu tư và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật, việc đầu tư xây dựng các nhà máy, xí nghiệp theo quy hoạch được phê duyệt do các nhà đầu tư thứ cấp thực hiện theo các dự án riêng trên cơ sở thỏa thuận với Chủ dự án theo hình thức hợp đồng thuê lại đất và dịch vụ hạ tầng kỹ thuật. Quy chế quản lý hoạt động đầu tư của các nhà đầu tư thứ cấp được mô tả, bao gồm:

a. Quản lý hoạt động đấu nối hạ tầng kỹ thuật

- Đấu nối hệ thống thu gom và thoát nước thải: Hoạt động đấu nối hệ thống thu gom nước thải của các nhà đầu tư thứ cấp vào KCN tuân thủ theo quy chế quản lý chung

và quản lý của chủ dự án về đấu nối hạ tầng. Yêu cầu về quản lý chất lượng nước thải từ các nhà máy xí nghiệp khi đấu nối vào hệ thống thu gom và xử lý tập trung của KCN, bao gồm:

+ Đối với nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt từ các nhà máy trong KCN được thu gom và xử lý tách loại dầu mỡ, xử lý sơ bộ tại bể tự hoại cải tiến trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước của từng nhà máy.

+ Đối với nước thải sản xuất công nghiệp: Các nhà máy xí nghiệp trong KCN đảm bảo thu gom và xử lý nước thải công nghiệp đáp ứng Tiêu chuẩn đấu nối với hệ thống nước thải của khu công nghiệp.

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

b. Hoạt động bảo trì, bảo dưỡng công trình hạ tầng kỹ thuật

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

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

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

- Ngoài ra, dự án thực hiện đầy đủ những vấn đề môi trường liên quan đến sự cố, rủi ro trong vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

- Sản phẩm của dự án là hệ thống hạ tầng kỹ thuật của KCN Số 05 và các doanh nghiệp được thu hút đầu tư vào trong KCN.

- Thông tin chi tiết về hiện trạng xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo từng giai đoạn và các doanh nghiệp đầu tư trong KCN được trình bày chi tiết trong các mục dưới đây:

a. Về hệ thống hạ tầng kỹ thuật

Hiện tại, Chủ đầu tư đã được bàn giao 1.847.772 m^2 tại 2 lần giao đất đợt 1 và 2 và đã ký Hợp đồng thuê đất số 102/HĐ-TĐ của dự án với diện tích thuê là 1.375.945 m^2, diện tích này nằm hoàn toàn trong khu 2 và một phần khu 1. Hiện nay, Chủ đầu tư đã xây dựng hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật thuộc khu 2 của dự án, bao gồm các hạng mục sau:

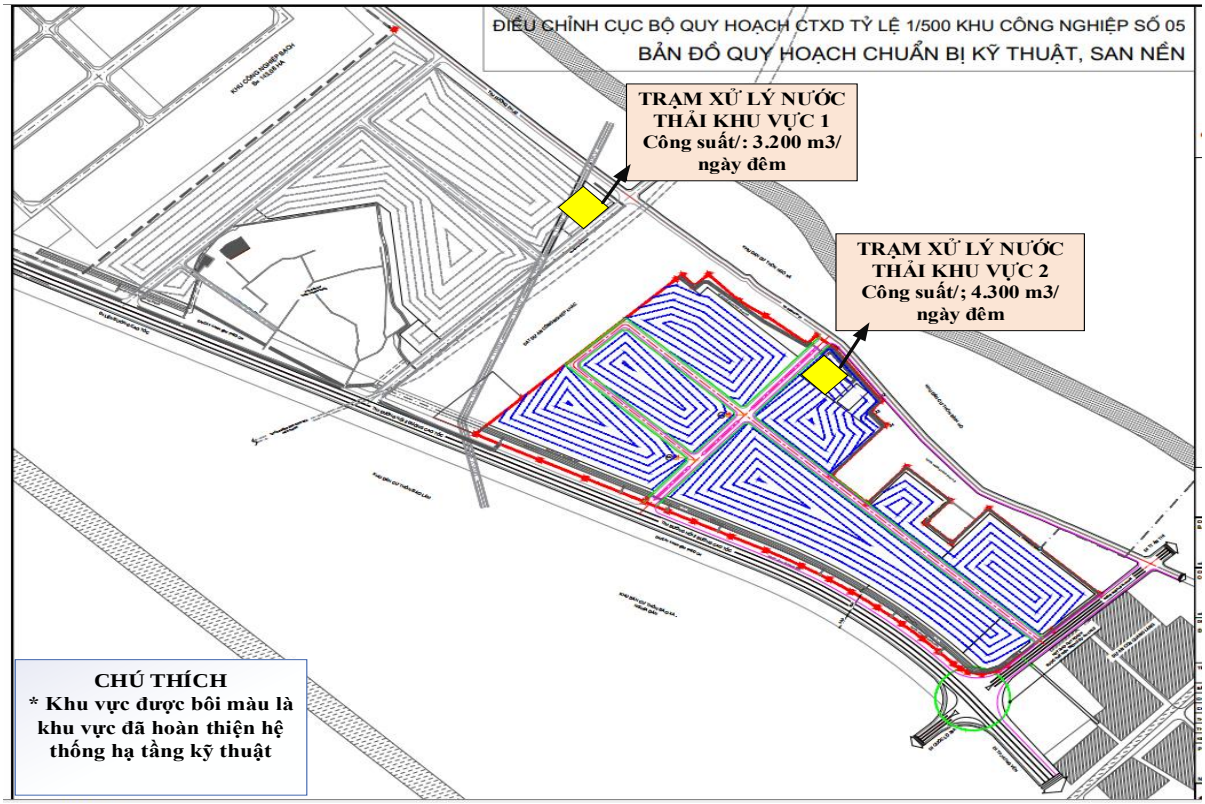
Bảng 1.4: Hiện trạng triển khai xây dựng hạ tầng kỹ thuật và tiến độ thực hiện các hạng mục còn lại của Dự án

TT	Hạng mục	Phê duyệt theo báo cáo ĐTM	Thực tế đã hoàn thiện	Các hạng mục tiếp tục thực hiện trong giai đoạn tiếp theo
1	Đất đã bàn giao	192,64 ha	184,7772 ha	Tiếp tục nhận bàn giao 7,8628 ha vào

				cuối năm 2024 hoặc đầu năm 2025
2	San nền	192,64 ha	- Đã hoàn thiện san nền thuộc Khu 2 của dự án diện tích 109,15 ha.	- Dự kiến hoàn thiện san nền thuộc Khu 1 của Dự án vào quý IV năm 2025, diện tích 83,49 ha.
3	Hệ thống đường giao thông		- Đã hoàn thiện 100% hệ thống đường giao thông thuộc Khu 2 của Dự án.	- Tiếp tục hoàn thiện hệ thống đường giao thông thuộc Khu 1 của Dự án vào quý IV năm 2025.
4	Hệ thống cấp nước		- Đã hoàn thiện 100% hệ thống đường ống cấp nước thuộc Khu 2 của Dự án.	- Tiếp tục hoàn thiện hệ thống đường ống cấp nước thuộc Khu 1 của Dự án vào quý IV năm 2025.
5	Cây xanh-mặt nước	219.203 m^2	- Đã trồng 100% diện tích cây xanh thuộc Khu 2 của dự án (diện tích 143.492 m^2)	- Tiếp tục trồng cây xanh thuộc Khu 1 của Dự án vào quý IV năm 2025 (diện tích 75.711 m^2)
6	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	6.077 m	- Đã hoàn thiện 100% thuộc Khu 2.	- Tiếp tục hoàn thiện Khu 1 vào quý IV năm 2025.
7	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	5.090 m	- Đã hoàn thiện 100% thuộc Khu 2.	- Tiếp tục hoàn thiện Khu 1 vào quý IV năm 2025.
8	Hệ thống xử lý nước thải	- Trạm XLNTTT khu 1 công suất 3.200 m^3/ngày đêm. - Trạm XLNTTT khu 2 công suất 4.300 m^3/ngày đêm. - Bể sự cố dung tích 6.400 m^3 tại khu 1 và bể sự cố dung tích 8.600 m^3 tại khu 2. - 02 Trạm quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý tại khu 1 và 2.	- Đã xây dựng hoàn thiện Trạm XLNTTT Khu 2, công suất 4.300 m^3/ngày.đêm - Đã xây dựng 03 hồ sự cố tổng thể tích 8.600 m^3 - Đã lắp đặt Trạm quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý của Trạm XLNTTT khu 2, thông số: Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.	- Tiếp tục xây dựng Trạm XLNTTT Khu 1, công suất 3.200 m^3/ngày.đêm - Tiếp tục xây dựng hồ sự cố tại khu 1 thể tích 6.400 m^3 - Tiếp tục lắp đặt Trạm quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý của Trạm XLNTTT khu 1, thông số: Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.
8	Khu chứa chất thải	02 kho chứa chất thải rắn thông	30 m^2	15 m^2

	rắn thông thường	thường của khu 1 và khu 2, diện tích kho chứa 30 m^2		
9	Kho chứa chất thải nguy hại	02 kho chứa chất thải rắn thông thường của khu 1 và khu 2, diện tích kho chứa 15 m^2	30 m^2	30 m^2

Tiến độ thực hiện các hạng mục công trình bảo vệ môi trường còn lại của dự án thuộc 1 diện tích 83,49 ha dự kiến sẽ hoàn thiện vào quý IV năm 2025, bao gồm: San nền, hệ thống giao thông; hệ thống mạng lưới cấp nước; hệ thống thu gom và thoát nước mưa; hệ thống thu gom và thoát nước thải; Trạm XLNTTT công suất 3.200 m^3/ngày đêm; bể sự cố dung tích 6.400 m^3, trạm quan trắc nước thải tự động liên tục nước thải sau xử lý của Trạm XLNTTT khu 1, thông số: Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni



Hình 1.2: Bản đồ hiện trạng khu vực đã hoàn thành hạ tầng kỹ thuật của dự án

Dưới đây là hình ảnh một số hạ tầng kỹ thuật của dự án tại khu vực 2 đã hoàn thành xây dựng:



Hình 1.3: Khu vực nhà điều hành của KCN



Hình 1.4: Đường giao thông nội bộ trong KCN



Hình 1.5: Mương thoát nước hoàn trả

b. Về các doanh nghiệp đã thu hút đầu tư vào KCN

Tại thời điểm lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường, Chủ đầu tư đã thu hút được 04 doanh nghiệp đầu tư vào KCN số 05 tại khu vực 2, trong đó có 01 doanh nghiệp đang trong giai đoạn xây dựng và 03 doanh nghiệp chưa xây dựng, cụ thể như sau:

Bảng 1.5: Các doanh nghiệp đã được thu hút đầu tư vào KCN số 05

TT	Tên doanh nghiệp	Diện tích (m^2)	Ngành nghề, lĩnh vực hoạt động	Hiện trạng xây dựng, hoạt động	Lưu lượng nước cấp đăng ký (m^3/ngđ)	Lượng nước xả thải đăng ký (m^3/ngđ)
1	Công ty TNHH BELLWHETHER ELECTRONIC CORP(1)	46.358	Nhà máy sản xuất các sản phẩm đầu nối và các linh kiện điện tử khác; vỏ, nắp; thiết bị cuối, vỏ bọc, các bộ phận và phụ kiện của xe đạp; khuôn; dây cáp và dây điện; nhà xưởng cho thuê.	Đang xây dựng	400	150
2	Công ty TNHH FSI(2)	11.239	Nhà máy sản xuất hạt nhựa và các sản phẩm từ nhựa, sản xuất thiết bị điện chiếu sáng và kho chứa nguyên liệu của Công ty	Chưa xây dựng	300	8

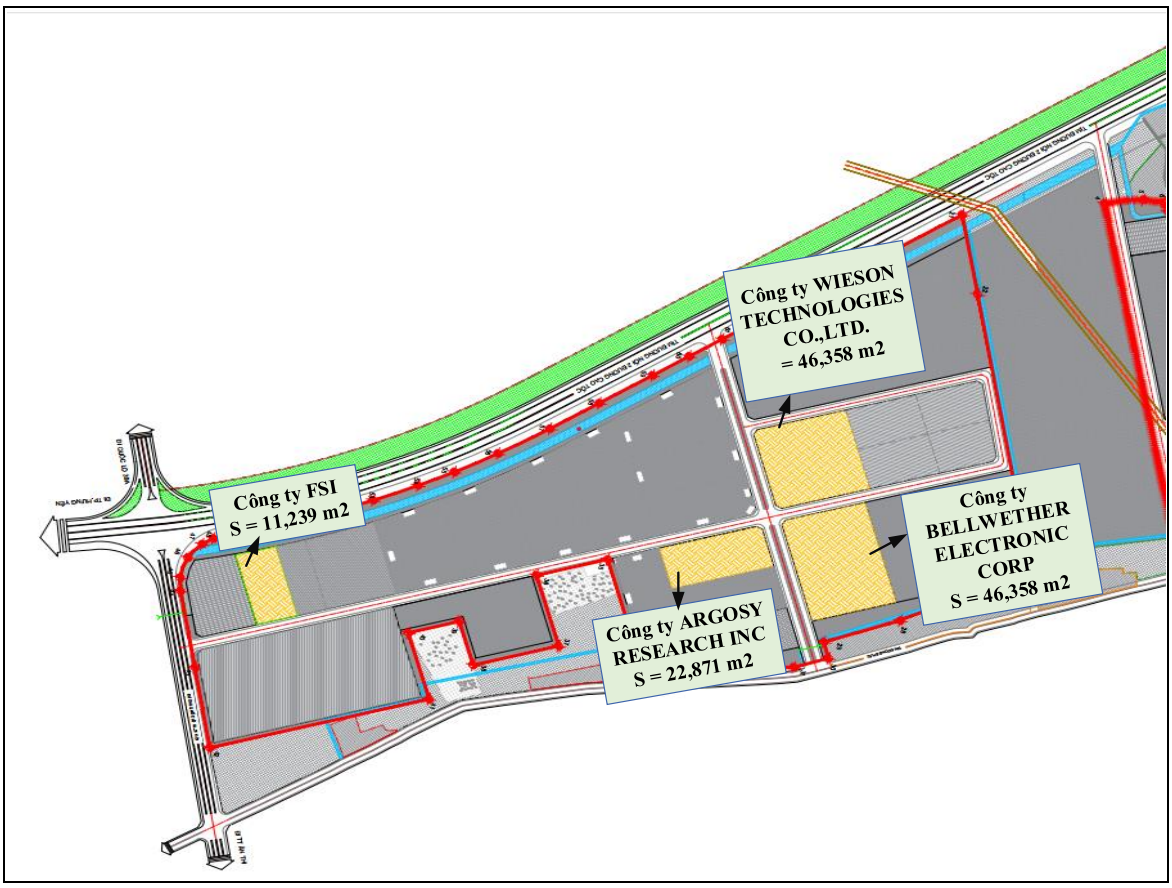
			TNHH FSI Việt Nam.			
3	Công ty TNHH Công nghệ ARGOSY (Việt Nam)	22.871	Nhà máy sản xuất liên kết điện tử, vỏ kim loại, bộ phận tiếp xúc liên kết điện tử, sản phẩm nhựa của liên kết điện tử.	Chưa xây dựng	800	700
4	Công ty TNHH WIESON TECHNOLOGIES (Việt Nam)	39.900	Nhà máy sản xuất sản phẩm, dịch vụ đầu ra của Dự án gồm: Ăng ten bên trong, Ăng ten bên ngoài, cáp HDMI, cáp DP, cáp USB, đầu nối DP loại SMT và Spring, đầu nối HDMI loại Spring 1 loại 2.1 I/M, đầu nối USB type C va Micro USB FAMALE R/A SMT	Chưa xây dựng	700	645
	Tổng	**120,368**			**2.200**	**1.503**

Tỷ lệ lấp đầy của KCN số 05 hiện tại đạt khoảng 8,45% diện tích đất công nghiệp cho thuê. Trong đó lưu ý:

+ (1): Công ty TNHH BELLWHETHER ELECTRONIC CORP đang triển khai xây dựng; đăng ký lưu lượng nước cấp khoảng 400 m^3/ngày.đêm, lưu lượng nước thải 150 m^3/ngày đêm. Lượng nước thải phát sinh là nước thải sinh hoạt; đối với nước thải sản xuất, Công ty sẽ thu gom và chuyển giao theo hình thức chất thải nguy hại.

+ (2): Công ty TNHH FSI chưa xây dựng, đăng ký lưu lượng nước cấp khoảng 300 m^3/ngày đêm và lưu lượng nước thải khoảng 8 m^3/ngày đêm. Lượng nước thải phát sinh là nước thải sinh hoạt; đối với nước thải sản xuất, Công ty sẽ thu gom và chuyển giao theo hình thức chất thải nguy hại.

+ Các công ty còn lại chưa triển khai xây dựng và chưa phát sinh nước thải.



Hình 1.6: Hình ảnh vị trí các doanh nghiệp đã thu hút thuộc KCN số 05 tại khu vực 2.

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

1.4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất sử dụng cho dự án

Nguyên nhiên liệu, hóa chất sử dụng cho dự án là hóa chất phục vụ quá trình xử lý nước thải của Trạm XLNTTT khu 2, có tổng công suất 4.300 m^3/ngày đêm.

Bảng 1.6: Nhu cầu sử dụng hóa chất trong quá trình xử lý nước thải của Trạm XLNTTT khu 2 công suất 4.300 m^3/ngày đêm

TT	Tên hóa chất	Đơn vị	Định mức	Khối lượng (kg/ngày)	Công đoạn sử dụng
1	Axit (32%)	g/m^3	10	43	Điều chỉnh pH
2	Xút (32%)	g/m^3	10	43	Điều chỉnh pH
3	PAC (30%)	g/m^3	50	215	Keo tụ - tạo bông
4	A-Polymer (99%)	g/m^3	2	8,6	Hỗ trợ quá trình xử lý hóa lý
5	Methanol (100%)	g/m^3	20	86	Xử lý sinh học
6	Javel	g/m^3	40	172	Khử trùng
7	C-Polymer (99%)	g/m^3	1	4,3	Ép bùn

1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước của dự án

a) Nguồn cấp nước

Nguồn cung cấp nước của dự án trong giai đoạn hoạt động bao gồm:

+ Nguồn nước: Lấy từ hệ thống cấp nước sạch của khu vực do Công ty TNHH Nước sạch Ngọc Tuấn – Nagaoka cung cấp.

+ Cung cấp theo thỏa thuận đấu nối cấp nước cho KCN số 5 tại văn bản số 22/CV – NSNT ngày 01 tháng 4 năm 2022 của Công ty TNHH Nước sạch Ngọc Tuấn – Nagaoka.

+ Công ty TNHH Nước sạch Ngọc Tuấn – Nagaoka đang vận hành nhà máy cung cấp nước sạch công suất 25.000 m^3/ngày đêm, đảm bảo cung cấp nước sạch cho KCN số 5 khi đi vào hoạt động.

b) Nguồn cấp điện

Nguồn cấp điện hiện tại cho KCN Số 05 được lấy từ trạm 110KV Kim Động có công suất (40+60) MVA thông qua đường điện 22kV đi dọc phía Tây dự án.

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

Không có.

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

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp số 05" được phê duyệt tại Quyết định số 1424/QĐ-BTNMT ngày 04 tháng 7 năm 2022. Kể từ khi được phê duyệt đến nay, các quy hoạch về bảo vệ môi trường tỉnh, phân vùng môi trường không có sự thay đổi, điều chỉnh. Nội dung về sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường đã được đánh giá trong quá trình thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường và đến nay vẫn còn phù hợp. Cụ thể, dự án phù hợp với quy hoạch xây dựng chung vùng tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021 đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, cụ thể:

+ Xây dựng và triển khai các kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, đầu tư công, thu hút đầu tư trên địa bàn tỉnh Hưng Yên, đảm bảo tính khách quan, khoa học; tổ chức không gian phát triển đảm bảo tính kết nối đồng bộ giữa quy hoạch quốc gia với quy hoạch vùng và quy hoạch tỉnh nhằm khai thác tối đa tiềm năng, lợi thế của tỉnh, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội theo hướng xanh và bền vững.

+ Xây dựng phương hướng phát triển các ngành quan trọng trên địa bàn tỉnh; lựa chọn được các phương án tổ chức, phương án phát triển hoạt động kinh tế - xã hội có hiệu quả, là cơ sở cho việc đề xuất: Phương án tổ chức không gian chung, hệ thống kết cấu hạ tầng, hệ thống đô thị, nông thôn, các khu chức năng có vai trò động lực; phương án tổ chức phát triển mạng lưới và không gian cho hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, bảo vệ môi trường, khai thác, sử dụng hiệu quả và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, đa dạng sinh học và ứng phó với biến đổi khí hậu.

+ Xây dựng phương án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện đáp ứng cao nhất nhu cầu thu hút đầu tư, phát triển kinh tế - xã hội, văn hóa của từng khu vực và khả năng kết nối đồng bộ, tổng thể trong tỉnh và vùng Thủ đô Hà Nội.

- Quy hoạch khu công nghiệp với hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, mặt bằng thuận lợi cho các cơ sở sản xuất, đáp ứng yêu cầu phát triển trong tương lai. Giải quyết hài hòa giữa khu vực đã phát triển và khu vực phát triển mới.

- Xác định về quy mô và loại hình tổ chức sản xuất trong Khu công nghiệp Số 05 nhằm tạo thêm việc làm mới cho lao động địa phương, thay đổi và nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho người dân.

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

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của Trạm XLNTTT khu 2 là kênh tiêu T2, nước thải sau đó chảy ra sông sông Trương Đìa dọc theo quốc lộ 38, rồi chảy về sông Điện Biên cách KCN 2 km về phía Tây. Căn cứ Quyết định số 2399/QĐ-UBND ngày 24/8/2017 của UBND tỉnh Hưng Yên về phê duyệt quy hoạch tài nguyên nước mặt tỉnh

Hưng Yên đến năn 2020 và định hướng đến năm 2025, vùng quy hoạch thuộc huyện Ân Thi, Kim Động, mục đích sử dụng nước là cấp nước cho sinh hoạt, công nghiệp, nông nghiệp, cải thiện môi trường. Chất lượng nước thải sau xử lý của Trạm XLNTTT KCN số 05 đảm bảo đất chất lượng theo quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về môi trường nước thải công nghiệp QCĐP 02:2019/HY, K_q = 0,9; K_f = 0,9 là phù hợp với yêu cầu chất lượng và mục đích sử dụng nước của nguồn tiếp nhận.

Trong quá trình thực hiện và triển khai dự án, nội dung về sự phù hợp dự án đầu tư với khả năng chịu tải của môi trường đã được đánh giá trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường nhưng không có thay đổi. Do vậy, chủ dự án không phải thực hiện đánh giá lại nội dung này.

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

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

a. Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa

Dự án gồm 02 khu với tổng diện tích là 192,64 ha, khu 1 có diện tích là 83,49 ha đã hoàn thành san nền và chưa tiến hành xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật. Khu 2 có diện tích là 109,15 ha, Chủ đầu tư đã xây dựng hoàn thiện công trình kỹ thuật hạ tầng trong đó có mạng lưới thu gom, thoát nước mưa.

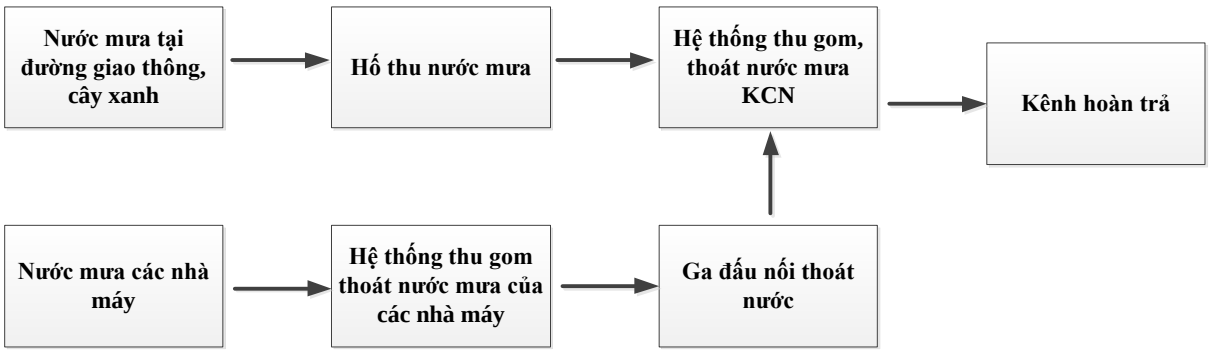
Hệ thống thu gom, thoát nước mưa được xây dựng tách biệt hoàn toàn với hệ thống thu gom, thoát nước thải và theo nguyên tắc tự chảy.

Nước mưa chảy tràn được thu gom theo các hố ga, hàm ếch vào hệ thống cống thoát nước mưa.

Hệ thống thoát nước mưa được bố trí dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ trong KCN, độ dốc được thiết kế đảm bảo nước có thể tự chảy. Trên đường ống thoát nước sẽ bố trí các hố ga thoát nước mưa để lắng cặn với khoảng cách khoảng 30 đến 40m/hố.

Hướng thoát nước mưa của KCN được thiết kế và xây dựng theo độ dốc san nền, hướng thoát nước chính từ Bắc xuống Nam, từ phía Đông sang phía Tây, toàn bộ nước mưa phát sinh tại khu 2 của KCN được xả ra mương hoàn trả phía Tây Khu công nghiệp.

Bố trí các hố thu nước mưa đặt tại mép đường. Nước mưa được thu vào các hố ga bố trí trên mạng thoát nước mưa. Cống thoát nước đặt trên vỉa hè nằm phía ngoài giáp với bó vỉa đường, độ dốc thoát nước lấy theo độ dốc tối thiểu và độ dốc san nền chạy theo mép bó vỉa.



Hình 3.1: Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của KCN số 05

b. Thống kê khối lượng đường ống thu gom, thoát nước mưa đã xây dựng

Chủ đầu tư đã xây dựng hoàn thiện đường ống thu gom, thoát nước mưa thuộc khu 2 của Dự án có diện tích 109,15 ha. Cống thu gom nước mưa là các cống tròn BTCT có đường kính D300 ÷ D1000, tổng chiều dài khoảng 6,872.90 mét. Trên các tuyến cống thu gom nước mưa và các điểm giao cắt giữa các tuyến cống, bố trí 211 hố ga giúp thu

nước, cặn lắng và dễ dàng thực thiện nạo vét, vệ sinh.

Nước mưa từ các tuyến cống BTCT sẽ thoát ra kênh tiêu T2 hoàn trả phía Tây KCN thông qua 03 cửa xả. Hiện đã xây dựng hoàn thiện kênh tiêu T2 hoàn trả kích thước 2(BxH) = 2x(2000x2000) thuộc khu 2 của dự án.

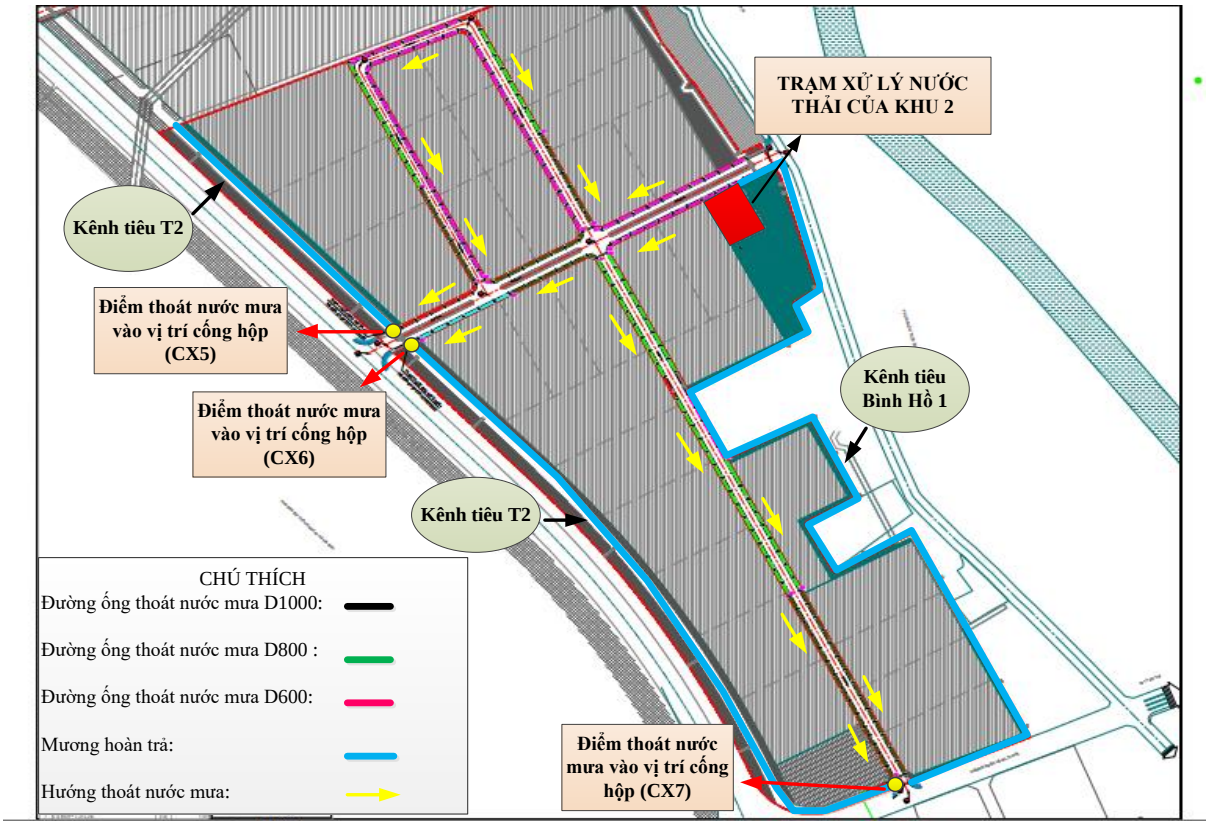
Khối lượng đường ống thu gom và thoát nước mưa của KCN Số 05 được thống kê như sau:

Bảng 3.1: Khối lượng tuyến cống thoát nước mưa đã xây dựng hoàn thiện tại khu vực 2 của Dự án

TT	Tuyến cống	Đơn vị	Khối lượng đã thi công	Tỷ lệ hoàn thành
A	**Cống thoát nước mưa**			
1	Cống D1000 (tải trọng HL 93)	m	46.00	100%
2	Cống D300 (tải trọng VH)	m	803.50	100%
3	Cống D600 (tải trọng VH)	m	2,096.60	100%
4	Cống D800 (tải trọng VH)	m	1,789.40	100%
5	Cống D1000 (tải trọng VH)	m	1,657.40	100%
6	Cống thoát nước mưa BxH = 1,2x1,2m	m	217.00	100%
7	Cống thoát nước mưa BxH = 1,5x1,2m	m	263.00	100%
B	**Ga**			
1	Ga Cống D300	Cái	1.00	100%
2	Ga Cống D600	Cái	73.00	100%
3	Ga Cống D800 - BTCT	Cái	62.00	100%
4	Ga Cống D1000 - BTCT	Cái	59.00	100%
5	Ga Cống BxH = 1,2x1,2m	Cái	7.00	100%
6	Ga Cống BxH = 1,5x1,2m	Cái	10.00	100%
7	Giếng thu D300	Cái	212.00	100%
C	**Cửa xả**			
1	Cửa xả BxH = 1,5x1,2m	Cái	1	100%



Hình 3.2: Hình ảnh kênh tiêu hoàn trả và hố gom nước mưa trong KCN



Hình 3.3: Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của khu vực 2 thuộc KCN số 05

Tọa độ vị trí 03 cửa xả đã xây dựng hoàn thiện thuộc khu 2 của dự án được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 3.2: Tọa độ vị trí cửa xả đã xây dựng hoàn thiện thuộc khu 2 của dự án

Số TT	Cửa xả	Tọa độ	
		X	Y
1	CX5	23018871,999	556888,332
2	CX6	2301839,028	557550,544
3	CX7	23000927,391	558399,903

Nước mưa sau khi được xả ra kênh tiêu hoàn trả, tại vị trí trước khi thoát ra ngoài môi trường, chủ đầu tư đã xây dựng đập tràn và cống tiêu để điều tiết nước. Dầu mỡ trong nước mưa nếu có sẽ được định kỳ thu gom thủ công tại vị trí này.



Hình 3.4: Hình ảnh đập tràn và van điều tiết nước mưa và thu gom váng dầu nổi trên kênh tiêu hoàn trả

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải:

a. Mạng lưới thu gom thoát nước thải

Hệ thống thu gom thoát nước thải của KCN Số 05 được xây dựng hoàn toàn tách biệt với hệ thống thoát thu gom, thoát nước mưa.

Hướng thoát chính từ Tây sang Đông, tất cả nước thải phát sinh từ các đối tượng doanh nghiệp tại khu vực 2 trong KCN sẽ được thu gom và xử lý tại Trạm XLNTTT ở góc Đông Nam của khu vực 2 thuộc KCN.

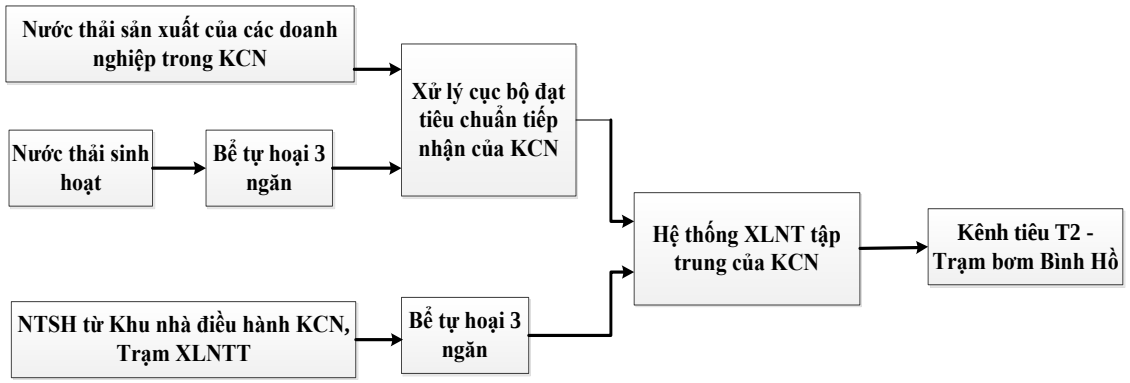
Mạng lưới đường cống thoát nước thải được bố trí dọc theo các tuyến đường. Các tuyến cống được xây dựng trên vỉa hè, nằm phía trong sát với hàng rào doanh nghiệp. Vật liệu ống thoát nước thải được sử dụng là ống BTCT, trên tuyến ống bố trí các hố ga được xây bằng gạch, khoảng cách giữa các hố ga từ 30-40 m.

Hệ thống cống hoạt động dựa trên nguyên tắc tự chảy. Để giảm độ sâu chôn cống, bố trí 01 hố bơm nước thải tăng áp để bơm toàn bộ nước thải khu vực phía Nam và phía Bắc thuộc khu 2 về phía Đông.

Các nhà máy trong KCN đều phải cam kết xử lý nước thải đạt cột B của QCVN

40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

Sơ đồ minh họa mạng lưới thu gom, thoát nước thải của KCN Số 05 được thể hiện chi tiết trong hình dưới đây:



Hình 3.5: Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước thải của KCN Số 05

b. Khối lượng đường ống thu gom nước thải đã xây dựng

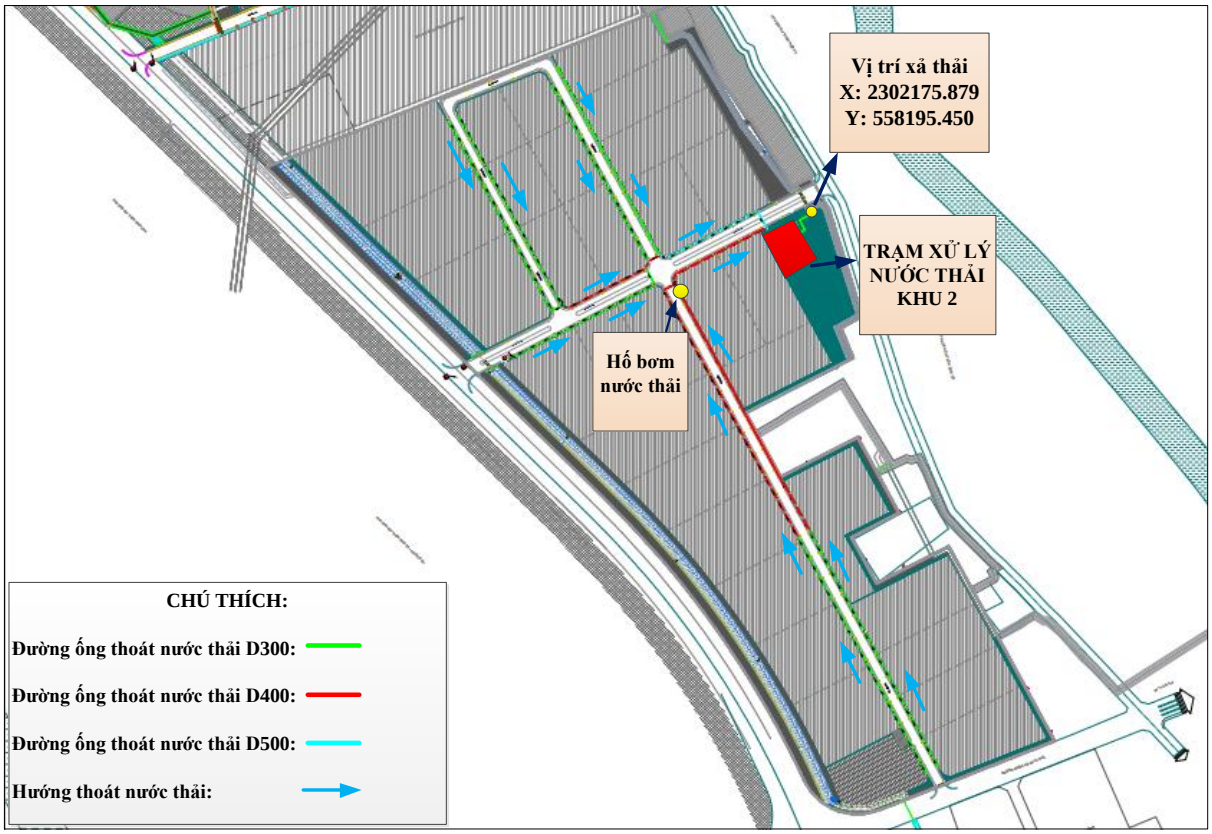
Chủ đầu tư đã xây dựng hoàn thiện đường ống thu gom, thoát nước thải tại khu 2 của dự án có diện tích 109,15 ha với tổng chiều dài 5.199 m

Tuyến cống thu gom, thoát nước thải của KCN sử dụng ống HDPE đi trên hè dọc tuyến đường giao thông nội bộ của KCN có đường kính ống D300-D500.

Khối lượng đường ống thu gom nước thải đã xây dựng thuộc khu 2 của dự án được thống kê trong bảng dưới đây:

Bảng 3.3: Khối lượng đường ống thu gom nước thải thuộc khu 2 của KCN số 05

TT	Tuyến cống	Đơn vị	Khối lượng đã thi công	Tỷ lệ hoàn thành
A	**Cống thoát nước thải**			
1	Cống D280 – PN12.5	m	15	100%
2	Cống D300 – SN8	m	3,235	100%
3	Cống D400 – SN8	m	1,665	100%
4	Cống D500 – Sn8	m	284	100%
B	**Ga**			
1	Ga thoát nước thải BxH = 800x800	Cái	94	100%
2	Ga thoát nước thải BxH=1000x1000	Cái	83	100%
C	**Các công trình khác**			
1	Trạm xử lý nước thải	Trạm	1	100%
2	Trạm bơm chuyển bậc, Q = 450 m^3/giờ	Trạm	1	100%



Hình 3.6: Sơ đồ thu gom tuyến nước thải đã thi công thuộc khu 2 của KCN số 5

c. Công trình thoát nước thải và điểm xả thải

Đã xây dựng đường ống HDPE D300 dài 70 m để thoát nước thải sau xử lý từ mương quan trắc ra kênh tiêu hoàn trả T2 – Trạm bơm Bình Hồ, nước thải sau đó chảy ra sông Trương Đìa.

d. Điểm xả nước thải sau xử lý

Vị trí xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý được xây dựng đáp ứng được các yêu cầu theo quy định, cụ thể như sau:

- Đã xây dựng 01 cửa xả nước thải sau xử lý với kết cấu như sau: Kích thước: dài x rộng x cao = 2,51m x 1,8m x 1,8m; gia cố đáy cống bằng bê tông cốt thép M250 dày 15cm. Tại vị trí cửa xả nước thải được gia cố đảm bảo không xói lở bờ.

- Nguồn tiếp nhận: Nước thải sau xử lý của Trạm XLNTTT khu 2 từ mương quan trắc sẽ tự chảy vào kênh tiêu T2 – Trạm bơm Bình Hồ, nước thải sau đó chảy ra sông Trương Đìa dọc theo quốc lộ 38, rồi chảy về sông Điện Biên cách KCN 2 km về phía Tây.

- Vị trí xả nước thải:

+ Tại kênh tiêu hoàn trả T2 – Trạm bơm Bình Hồ thuộc địa phận Thôn Bình Hồ 3, xã Quảng Lãng, huyện Ân Thi, tỉnh Hưng Yên.

+ Tọa độ vị trí xả nước thải (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°): X = 2302175.879 ; Y = 558195.450 *(Tọa độ vị trí xả nước thải theo Biên bản thỏa thuận ngày 12 tháng 12 năm 2023 về việc điều chỉnh tọa độ vị trí đấu nối nước thải sau xử lý của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp*

số 05 vào công trình thủy lợi).

+ Điểm xả thải có sàn thao tác, biển báo thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát xả thải.

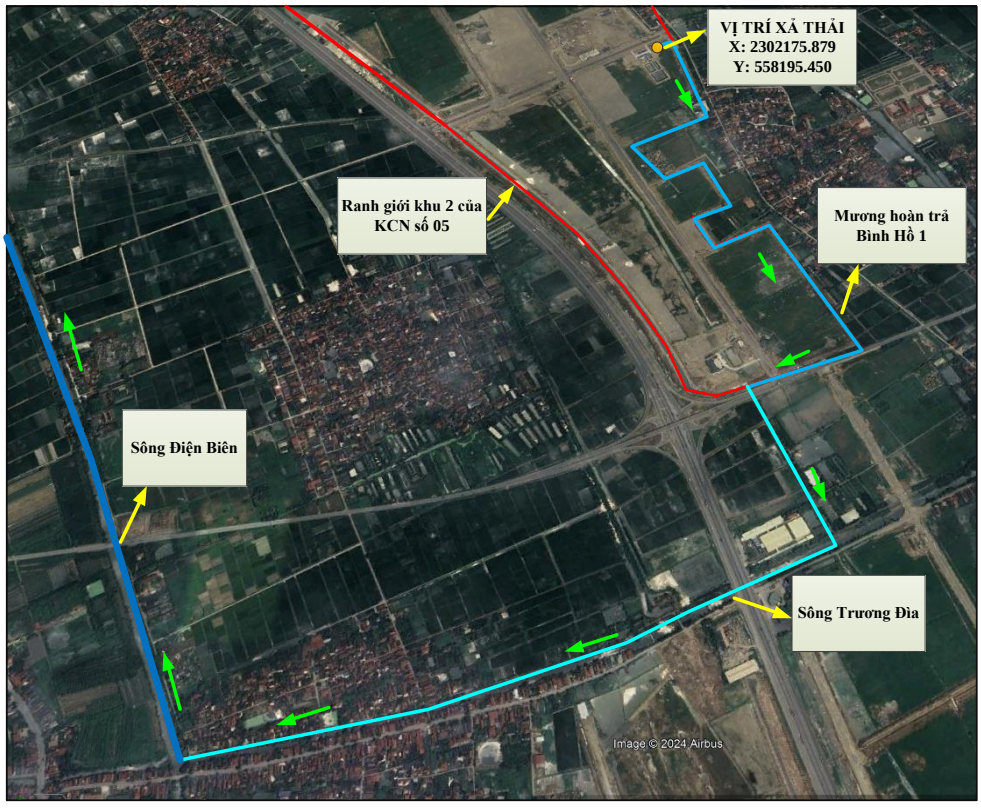
- Lưu lượng xả thải: 4.300 m^3/ngày đêm (24 giờ).

- Phương thức xả thải: Xả mặt, xả ven bờ.

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



Hình 3.7: Công trình cửa xả nước thải sau xử lý của dự án



Hình 3.8: Sơ đồ vị trí xả nước thải ra nguồn tiếp nhận

3.1.3. Xử lý nước thải

3.1.3.1. Mô tả từng công trình xử lý nước thải

Căn cứ nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, Trạm XLNT tập trung KCN Số 05 có tổng công suất 7.200 m^3/ngày đêm, được chia thành 02 Trạm

XLNT (trong đó: Trạm XLNTTT khu 1 có công suất 3.200 m^3/ngày.đêm, trạm XLNTTT khu 2 có công suất 4.300 m^3/ngày.đêm). Chủ đầu tư hiện đã xây dựng hoàn thiện Trạm XLNTTT khu vực 2 công suất 4.300 m^3/ngày đêm.

Nước thải sản xuất từ các nhà máy xí nghiệp thuộc khu 2 cùng với nước thải sinh hoạt từ Khu nhà điều hành của KCN sẽ được thu gom về Trạm XLNT tập trung thuộc khu 2.

+ Đối với nước thải sản xuất: Các nhà máy xí nghiệp trong KCN số 05 phải xử lý sơ bộ nước thải đạt tiêu chuẩn cột B của QCVN 40:2011/BTNMT trước khi đấu nối nước thải về Trạm XLNT tập trung KCN số 05 và được trình bày tại Bảng 3.4.

+ Đối với Khu nhà điều hành tạm thời của KCN: Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ tại 01 bể tự hoại tạm thời có thể tích 6,12 m^3 (dài x rộng x cao = 2,4 m x 1,5 m x 1,7m). Nước thải sau đó sẽ được đấu nối vào hệ thống thu gom chung của KCN.

+ Nước thải sinh hoạt từ khu vệ sinh của Trạm XLNT tập trung khu 2, lưu lượng khoảng 2 m^3/ngày đêm được thu gom và xử lý sơ bộ tại 01 bể tự hoại có diện tích 9,5 m^3 (dài x rộng x cao = 2,4m x 2,4m x 1,65m). Nước thải sau đó được đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung của KCN.

+ Nước thải từ Phòng thí nghiệm, khu vực ép bùn được thu gom bằng đường ống riêng về Trạm XLNTTT để xử lý.

Quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt như sau: Nước thải sinh hoạt từ khu nhà điều hành KCN, từ khu vực vệ sinh của hệ thống XLNT tập trung → Ngăn chứa → Ngăn lọc → Ngăn lắng → Đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN.

Nước thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung đạt Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp A của QCĐP 02:2019/HY (Kq = 0,9; Kf =0,9; K_{HY} = 0,9 với thông số COD, BOD, TSS) được xả vào mương tiêu hoàn trả, sau đó chảy ra sông Trương Đìa.

- Tên đơn vị thiết kế: Công ty TNHH Koastal Eco Industries.

- Tên đơn vị thi công: Công ty TNHH Koastal Eco Industries.

- Tên đơn vị giám sát: Công ty Cổ phần tư vấn Xây dựng – Thương mại Sông Hồng.

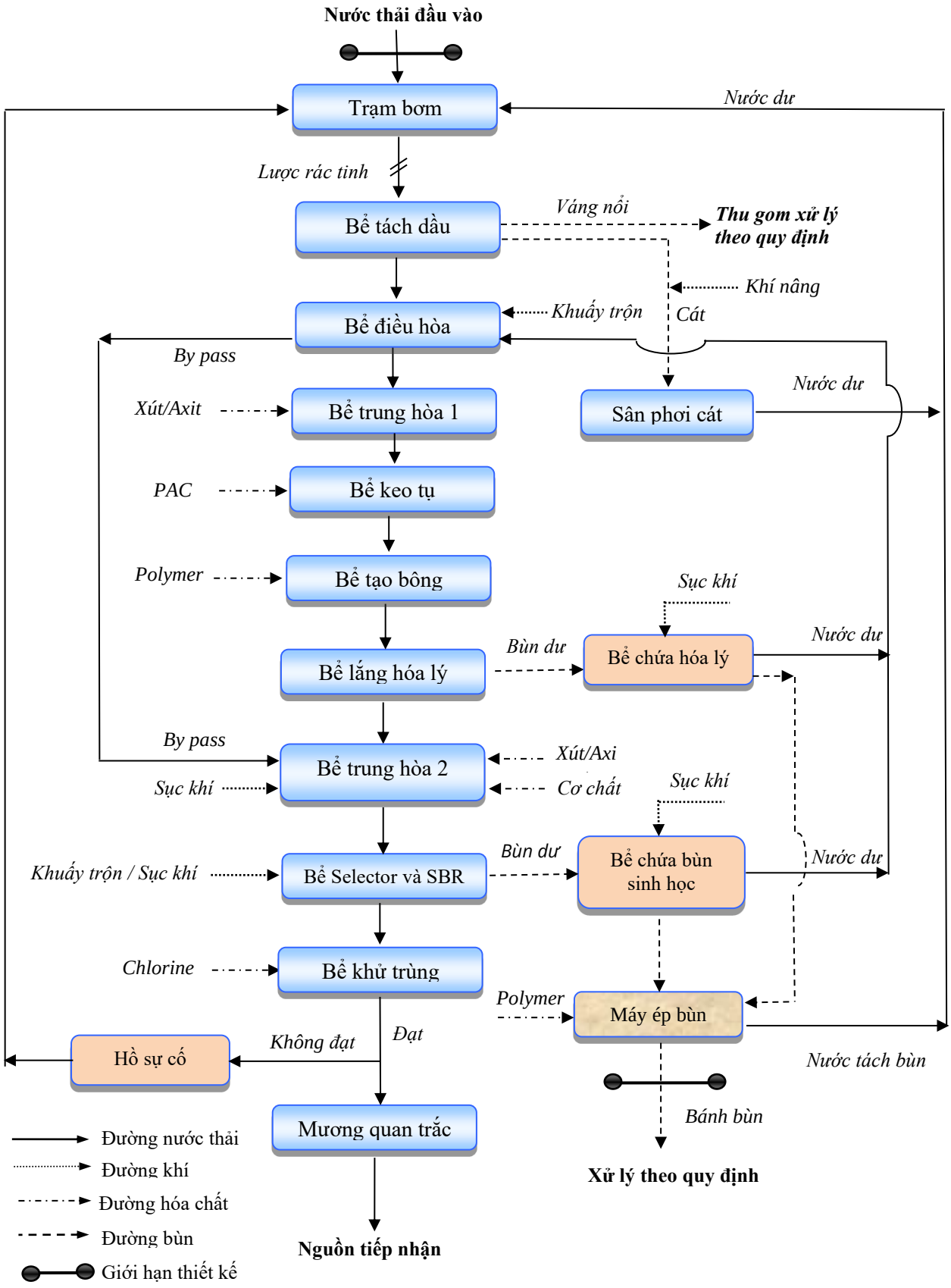
Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào và giá trị giới hạn nước thải đầu ra của Trạm XLNTTT KCN số 05 được trình bày trong Bảng 3.4.

Bảng 3.4: Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của Trạm XLNT tập trung KCN số 05

TT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào	Chất lượng nước sau xử lý - QCĐP 02:2019/HY, với K_q = 0,9 ; K_f = 0,9
1	Nhiệt độ	^oC	40	40

2	Độ màu	Pt/Co	150	50
3	pH	-	5,5-9	6 đến 9
4	BOD_5 (20^oC)	mg/l	200	21,87
5	COD	mg/l	400	54,675
6	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	200	36,45
7	Asen (As)	mg/l	0,05	0,0405
8	Thủy ngân (Hg)	mg/l	0,005	0,00405
9	Chì (Pb)	mg/l	0,1	0,081
10	Cadimi (Cd)	mg/l	0,05	0,0405
11	Crom (VI) (Cr^{6+})	mg/l	0,05	0,0405
12	Crom (III) (Cr^{3+})	mg/l	0,2	0,162
13	Đồng (Cu)	mg/l	2	1,62
14	Kẽm (Zn)	mg/l	3	2,43
15	Niken (Ni)	mg/l	0,2	0,162
16	Mangan (Mn)	mg/l	1	0,405
17	Sắt (Fe)	mg/l	5	0,81
18	Tổng Xianua	mg/l	0,07	0,0567
19	Tổng phenol	mg/l	0,5	0,081
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10	4,05
21	Sunfua	mg/l	0,5	0,162
22	Florua	mg/l	5	4,05
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	30	4,05
24	Tổng nitơ	mg/l	45	16,2
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	8	3,24
26	Clorua (Cl-)	mg/l	405	405
27	Clo dư	mg/l	2	0,81
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,05	0,0405
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	0,3	0,243
30	Tổng PCBs	mg/l	0,003	0,00243
31	Coliform	MPN/ 100ml	5.000	3000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0	1,0

Quy trình công nghệ XLNT của Trạm XLNTTT khu vực 2 của KCN số 5 được thể hiện trong hình dưới đây:



Hình 3.9: Sơ đồ quy trình công nghệ XLNT của Trạm XLNT tập trung khu 2 thuộc KCN số 05 công suất 4.300 m^3/ngày đêm

a. Thuyết minh quy trình công nghệ XLNT khu 2 công suất 4.300 m^3/ngày đêm

- Trạm bơm:

Toàn bộ nước thải phát sinh từ các hoạt động nhà máy, xí nghiệp trong KCN được đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải và toàn bộ lượng nước thải sẽ được dẫn về Trạm XLNTTT để xử lý.

Trước tiên nước thải chảy qua thiết bị tách rác thô nhằm tách rác thải có kích thước lớn ra khỏi nước thải nhằm bảo vệ hoạt động của thiết bị trong các công trình phía sau. Rác thải sẽ được thu gom hàng ngày, trữ vào thùng và được đem đi xử lý hợp vệ sinh.

Nước thải sau đó được bơm lên bể tách dầu.





Hình 3.10: Trạm bơm

- Bể tách cát, dầu mỡ và sân phơi cát

Trước tiên, nước thải được bơm về thiết bị lược rác tinh nhằm loại bỏ các cặn rắn lơ lửng có kích thước lớn hơn 2 mm để bảo vệ thiết bị và các công trình xử lý công nghệ phía sau. Nước thải sau thiết bị tách rác tinh chảy tràn vào bể tách cát, dầu mỡ.

Bể tách cát, dầu mỡ hoạt động theo nguyên lý lắng trọng lực:

- Dầu mỡ có tỷ trọng nhỏ hơn nước sẽ nổi trên mặt bể và được thu gom vào thùng chứa dầu, nước sau phân tách tự chảy sang bể điều hòa.

- Cát có tỷ trọng lớn hơn nước sẽ lắng xuống đáy bể và được thu gom vào sân phơi cát bằng hệ thống thu cát khí nâng.

Tại sân phơi cát, cát được giữ lại phía trên lớp vật liệu lọc (bao gồm: cát sỏi xây dựng), phần nước dư sẽ tự chảy sang trạm bơm.

- Bể điều hòa:

Bể điều hòa được thiết kế với thời gian lưu đủ lớn để cân bằng về lưu lượng và nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải.



Hình 3.11: Bể tách dầu mỡ



Hình 3.12: Bể điều hòa

Một số ưu điểm của việc thiết kế bể điều hòa:

- Lưu trữ nước thải phát sinh vào những giờ cao điểm và phân phối đều cho các bể xử lý phía sau.

- Kiểm soát các dòng nước thải có nồng độ ô nhiễm cao.

- Tránh gây quá tải cho các quá trình xử lý phía sau.

- Có vai trò là bể chứa nước thải khi hệ thống dừng lại để sửa chữa hay bảo trì.

Máy khuấy chìm được lắp đặt dưới đáy bể giúp khuấy trộn đều nước thải, tránh hiện tượng lắng cặn gây phân hủy kỵ khí làm phát sinh mùi hôi.

- Bể trung hòa 1 & Bể keo tụ & Bể tạo bông

Tại bể trung hòa 1, xút sẽ được châm vào bể nhờ hệ thống bơm định lượng để đưa pH nước thải về giá trị tối ưu cho quá trình keo tụ cũng như kết tủa các kim loại. Thiết bị đo pH được đặt trong bể nhằm điều chỉnh giá trị pH tối ưu cho quá trình xử lý.

Tại bể keo tụ, nước thải được hoàn trộn với hóa chất keo tụ được châm từ bồn chứa hóa chất thông qua bơm định lượng. Chất keo tụ giúp làm mất ổn định các hạt cặn có tính "keo" và kích thích chúng kết lại với các cặn lơ lửng khác để tạo thành các hạt kích thước lớn hơn.

Nước thải từ bể keo tụ được tiếp tục dẫn qua bể tạo bông. Tương tự như bể keo tụ, tại bể tạo bông, hóa chất tạo bông sẽ được châm vào để kích thích quá trình tạo thành các bông cặn lớn hơn. Hóa chất này có tác dụng hình thành các cầu nối liên kết các bông cặn lại với nhau tạo thành các bông cặn có kích thước lớn hơn nhằm nâng cao hiệu quả của bế lắng phía sau.

Ưu điểm của việc sử dụng hóa chất tạo bông được trình bày như sau:

- Tăng hiệu quả của quá trình tạo bông

- Giảm liều lượng chất keo tụ

- Giảm thời gian keo tụ

- Tăng kích thước hạt keo, cải thiện khả năng lắng của bùn đi vào bể lắng.

Nước thải từ bể tạo bông sẽ được dẫn qua bể lắng hóa lý nhằm tách các bông cặn ra khỏi nước thải.



Hình 3.13: Các thiết bị phòng thí nghiệm



Hình 3.14: *Bể keo tụ, bể tạo bông*

- Bể lắng hóa lý

Bể lắng hóa lý được thiết kế dạng bể lắng ngang có cầu gạt, các bông cặn được hình thành từ quá trình hóa lý trước đó sẽ được tách ra khỏi nước và lắng xuống đáy bể. Bùn lắng dưới đáy được thanh gạt bùn vào hố chứa bùn của bể lắng và được bơm đến bể chứa bùn.

Nước sau khi tách bùn sẽ được thu phía trên bể lắng bằng máng tràn và tiếp tục chảy sang bể trung hòa 2.



Hình 3.15: Bể lắng hóa lý

- Bể trung hòa 2

Nước từ bể lắng hóa lý được chảy sang bể trung hòa 2. Tại đây, dung dịch xút/axit sẽ được châm vào bể nhờ hệ thống bơm định lượng để đưa pH nước thải về giá trị tối ưu cho quá trình xử lý sinh học phía sau.

Cơ chất sẽ được châm dự phòng vào bể trong trường hợp cần thiết để tăng hiệu suất xử lý nitơ cho bể Selector và SBR.





Hình 3.16: Bể trung hòa 1

Hình 3.17:Bể trung hòa 2

- Bể Selector & SBR

Nước thải từ bể trung hòa 2 được dẫn vào ngăn phân phối của hệ thống bể sinh học hiếu khí dạng mẻ SBR để bắt đầu quá trình xử lý sinh học.

Bể selector & SBR là một dạng nâng cấp của hệ thống bùn hoạt tính cổ điển, bao gồm 4 pha xử lý như: Làm đầy- phản ứng, phản ứng, lắng và tháo nước. Các quá trình này được thực hiện trong cùng một bể theo từng khoảng thời gian nhất định được cài sẵn cho mỗi quá trình. Quá trình vận hành của bể SBR được tóm tắt như sau:

- Giai đoạn 1 (Làm đầy – phản ứng)

Trong công đoạn này sẽ diễn ra 03 quá trình sau:

+ Nạp nước

+ Khuấy trộn (tạo môi trường thiếu khí anoxic)

+ Sục khí (tạo môi trường hiếu khí)

Nước thải được dẫn vào bể Selector & SBR để tiếp xúc với vi sinh vật (bùn). Ở pha này diễn ra quá trình phân hủy chất hữu cơ và quá trình khử nito, do quá trình làm đầy nước kèm theo khuấy trộn sẽ tạo ra môi trường thiếu khí. Ngoài ra, công đoạn này cũng có chức năng kích hoạt sự phát triển của vi khuẩn tạo bông và ức chế sự phát triển của vi khuẩn dạng sợi, làm tăng khả năng lắng của bùn hoạt tính trong bể.

- Giai đoạn 2 (Phản ứng)

Không khí được khuếch tán vào trong nước nhờ hệ thống phân phối khí được lắp đặt tại đáy bể để tạo điều kiện hiếu khí trong nước thải. Vi khuẩn hiếu khí sẽ phân hủy cac chất hữu cơ và chuyển hóa nito có trong nước thải.

- Giai đoạn 3 (Lắng)

Tại pha này, quá trình sục khí được chấm dứt nhằm tạo môi trường lắng tĩnh tuyệt

đối, vi sinh vật lắng xuống đáy bể.

- Giai đoạn 4 (Rút nước và xả bùn dư)

Sau quá trình lắng cặn, nước và bùn sẽ được phân tách. Nước phân tách trên bề mặt bể sẽ được thu gom bởi thiết bị thu nước bề mặt và được dẫn sang bể khử trùng.

Trong giai đoạn này, một phần bùn hoạt tính dư lắng dưới đáy bể sẽ được bơm sang bể chứa bùn trước khi bắt đầu cho mẻ xử lý kế tiếp.

Giai đoạn xả bùn hoàn tất, nước thải tiếp tục được nạp vào bể SBR để bắt đầu một chu kỳ mới. Bể SBR sẽ hoạt động nối tiếp, luận phiên để đảm bảo quá trình xử lý diễn ra liên tục.

Quy trình hoạt động SBR:

Thiết kế 02 bể SBR cho hệ thống xử lý – công suất Q = 4.300 m^3/ngày.đêm, trong đó:

- Mỗi bể xử lý 5 mẻ/ngày.đêm

- Mỗi mẻ xử lý 430 m^3 nước thải trong 4.8 giờ (.8 giờ/mẻ)

Thời gian và chế độ hoạt động của một mẻ xử lý của một bể thiết kế như sau:

Tại mẻ đầu tiên của hệ thống, nước thải từ bể lắng sẽ được nạp vào bể SBR 1 với lưu lượng ổn định là 179,17 m^3/giờ. Thời gian nạp nước thải cho 1 bể là 50% thời gian của 1 chu kỳ, sau khi kết thúc nạp nước tại bể SBR 1 thì nước thải được chuyển sang nạp nước tại bể SBR 2 ở 50% thời gian còn lại của chu kỳ bằng các van điện điều khiển tự động. Sau thời gian nạp tại bể SBR 2, lúc này bể SBR 1 đã hoàn thành mẻ xử lý đầu tiên và sẵn sàng cho mẻ xử lý tiếp theo, do đó nước thải từ bể cân bằng sẽ lại được xả vào bể SBR 1 để tiếp tục chu trình xử lý như ban đầu. Như vậy toàn bộ hệ thống sẽ hoạt động liên tục không gián đoạn.

Các quá trình sinh học diễn ra tại bể SBR

❖ Quá trình oxy hóa các hợp chất hữu cơ và nitrat hóa

Quá trình này diễn ra tại giai đoạn sục khí của bể SBR, được thực hiện bởi nhóm vi khuẩn tự dưỡng và dị dưỡng. Khi điều kiện cấp khí và chất nền được bảo đảm, trong bể sẽ diễn ra các quá trình sau:

* Oxy hóa các chất hữu cơ:

$$C_xH_yO_z + \left(x + \frac{y}{4} - \frac{z}{2}\right)O_2 \rightarrow xCO_2 + \frac{y}{2}H_2O$$

* Tổng hợp sinh khối tế bào:

$$nC_x H_y O_z + nNH_3 + n(x + \frac{y}{4} - \frac{z}{2} - 5)O_2 \rightarrow (C_5 H_7 NO_2)n + n(x-5)CO_2 + n\frac{(y-4)}{2}H_2O$$

* Tự oxy hóa vật liệu tế bào (phân hủy nội bào)

$$(C_5 H_7 NO_2)n + 5nO_2 \rightarrow 5nCO_2 + 2nH_2O + nNH_3$$

* Quá trình nitrat hóa:

Quá trình chuyển hóa amonia (NH_4^+) thành nitrit (NO_2^-) và từ nitrit (NO_2^-) thành nitrat (NO_3^-) được thực hiện bởi vi khuẩn Nitrosomonas và Nitrobacter. Hai loại vi khuẩn này chỉ có ở môi trường hiếu khí khi mà oxy hòa tan trong nước thải bằng 1mg/l hoặc lớn hơn.

$2NH_3 + 3O_2 \rightarrow 2NO_2^- + 2H^+ + 2H_2O$

$2NH_4^+ + 3O_2 \rightarrow 2NO_2^- + 4H^+ + 2H_2O$

$2NO_2^- + O_2 \rightarrow 2NO_3^-$

Tổng phản ứng oxy hóa amoni:

$NH_4^+ + 2O_2 \rightarrow NO_3^- + 2H^+ 2H_2O$

❖ Quá trình khử nitrat

Qua trình này diễn ra tại giai đoạn khuấy trộn và nạp nước của bể SBR nhằm chuyển hóa nitrat thành nitơ tự do thực hiện bởi vi khuẩn Heterotrophic. Loại vi khuẩn này chỉ hoạt động ở môi trường thiếu oxy hoàn tan hoặc không có oxy. Do vậy, quá trình này chỉ có thể diễn ra tại công đoạn anoxic của bể SBR.

$NO_3^- + CH_3OH \rightarrow CO_2 + N_2 + H_2O + OH$

❖ Quá trình hấp thụ các chất dinh dưỡng dạng N, P vào trong bùn

Một phần Nito, Photpho sẽ được giảm thiểu nhờ việc hấp phụ vào bùn thải trong quá trình xử lý sinh học.

- Tỉ lệ Nitơ trong bùn thải : 5 – 7,5%

- Tỉ lệ Photpho trong bùn thải : 1 -1,5%

❖ Khả năng vận hành bể SBR linh hoạt ở các lưu lượng và tải lượng khác nhau

- Trường hợp 1: Q = 100% công suất

	100 % công suất 100% nồng độ		**100 % công suất 70% nồng độ**	
Lưu lượng	4.300	m^3/ngày	4.300	m^3/ngày
Tổng số bể	02	Bể	02	Bể
Số mẻ cho từng bể	05	Mẻ	05	Mẻ
Tổng số mẻ	10	Mẻ	10	Mẻ
Thể tích 1 mẻ	430,0	m^3/mẻ	430,0	m^3/mẻ
Chu kỳ 1 mẻ	4,8	h	4,8	h
Nạp nước + khuấy	0,6	h	0,8	h
Nạp nước + sục khí	1,8	h	1,6	h

Sục khí	0,3	h	0,2	h
Lắng	1,3	h	1,4	h
Xả nước	0,8	h	0,8	h

Chú ý:

Trường hợp 1: Q = 100% Công suất

+ Hoạt động 2 bể SBR;

+ Giữ số mẻ phản ứng trong 1 ngày theo thiết kế (5 mẻ/ngày.bể);

+ Giảm số giờ sục khí cho các trường hợp thấp tải hơn nồng độ thiết kế ;

+ Tăng số giờ lắng để bù vào thời gian trống do việc giảm số giờ sục khí.

- Trường hợp 2: Q = 75% công suất.

	75% công suất 100% nồng độ		**75 % công suất 70% nồng độ**	
Lưu lượng	3.225	m^3/ngày	3.225	m^3/ngày
Tổng số bể	02	Bể	02	Bể
Số mẻ cho từng bể	04	Mẻ	04	Mẻ
Tổng số mẻ	8	Mẻ	8	Mẻ
Thể tích 1 mẻ	403,0	m^3/mẻ	403,0	m^3/mẻ
Chu kỳ 1 mẻ	6	h	6	h
Nạp nước + khuấy	0,6	h	0,8	h
Nạp nước + sục khí	1,7	h	1,5	h
Sục khí	0,4	h	0,3	h
Lắng	2,5	h	2,6	h
Xả nước	0,8	h	0,8	h

Chú ý:

Trường hợp 1: Q = 75% Công suất;

+ Hoạt động 2 bể SBR;

+ Giảm số mẻ phản ứng trong 1 ngày theo thiết kế (8 mẻ/ngày);

+ Giảm số giờ sục khí cho các trường hợp thấp tải hơn nồng độ thiết kế ;

+ Tăng số giờ lắng để bù vào thời gian trống do việc giảm số giờ sục khí;

- Trường hợp 3: Q = 50% công suất

	50 % công suất 100% nồng độ	**50 % công suất 70% nồng độ**

Lưu lượng	2.150	m^3/ngày	2.150	m^3/ngày
Tổng số bể	01	Bể	01	Bể
Số mẻ cho từng bể	05	Mẻ	05	Mẻ
Tổng số mẻ	05	Mẻ	05	Mẻ
Thể tích 1 mẻ	430,0	m^3/mẻ	430,0	m^3/mẻ
Chu kỳ 1 mẻ	4,8	h	4,8	h
Nạp nước + khuấy	0,6	h	0,8	h
Nạp nước + sục khí	1,8	h	1,6	h
Sục khí	0,3	h	0,2	h
Lắng	1,3	h	1,4	h
Xả nước	0,8	h	0,8	h

Chú ý:

Trường hợp 1: Q = 50% Công suất;

+ Hoạt động 1 bể SBR;

+ Giảm số mẻ phản ứng trong 1 ngày theo thiết kế (5 mẻ/ngày.bể);

+ Giảm số giờ sục khí cho các trường hợp thấp tải hơn nồng độ thiết kế;

+ Tăng số giờ lắng để bù vào thời gian trống do việc giảm số giờ sục khí.

- Trường hợp 4: Q = 25% công suất

	25 % công suất 100% nồng độ		**25 % công suất 70% nồng độ**	
Lưu lượng	1.075	m^3/ngày	1.075	m^3/ngày
Tổng số bể	01	Bể	01	Bể
Số mẻ cho từng bể	03	Mẻ	03	Mẻ
Tổng số mẻ	03	Mẻ	03	Mẻ
Thể tích 1 mẻ	359,0	m^3/mẻ	359,0	m^3/mẻ
Chu kỳ 1 mẻ	8,0	h	8,0	h
Nạp nước + khuấy	1,0	h	1,0	h
Nạp nước + sục khí	1,0	h	1,0	h
Sục khí	0,8	h	0,6	h

Lắng	4,4	h	4,6	h
Xả nước	0,8	h	0,8	h

Trường hợp 1: Q = 25% Công suất:

+ Hoạt động 1 bể SBR;

+ Giảm số mẻ phản ứng trong 1 ngày theo thiết kế (3 mẻ/ngày);

+ Giảm số giờ sục khí cho các trường hợp thấp tải hơn nồng độ thiết kế;

+ Tăng số giờ lắng để bù vào thời gian trống do việc giảm số giờ sục khí



Hình 3.18: Hình ảnh Bể SBR

- Bể khử trùng, mương quan trắc

Nước sau lắng trong bể Selector & SBR sẽ chảy vào bể khử trùng để tiến hành tiêu diệt Coliform và các thành phần vi sinh gây bệnh khác ra khỏi nước thải nhờ việc châm vào bể hóa chất khử trùng thông qua bơm định lượng. Việc thiết kế nhiều vách ngăn trong bể nhằm tạo điều kiện khuấy trộn giữa nước thải và chất khử trùng.

Nước thải sau xử lý sẽ đạt tiêu chuẩn xả thải cột A của QCĐP 02:2019/HY (Kq = 0,9; Kf =0,9; K_{HY} = 0,9 với thông số COD, BOD, TSS). Nước thải sau bể khử trùng sẽ được tự chảy đến mương quan trắc và được giám sát liên tục bởi hệ thống quan trắc tự động nước thải với các chỉ tiêu: Lưu lượng, pH/nhiệt độ, COD, TSS, NH_4^+. Nước đạt tiêu chuẩn được xả ra nguồn tiếp nhận.





Hình 3.19: Bể khử trùng và mương quan trắc

- Hồ sự cố

Trong trường hợp hệ thống vận hành bình thường, nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn xả thải, van cửa sẽ mở nước thải sau bể khử trùng tự chảy ra mương quan trắc.

Khi có sự cố, nước thải đầu ra ngưng xả ra nguồn tiếp nhận, trong khi nước thải đầu vào vẫn được đưa vào hệ thống và được lưu chứa tối đa 7 giờ trong trạm bơm, bể điều hòa và hệ thống đường ống thoát nước.

Mở van hồ 1 với hố bơm để bơm cạn nước trong hồ - 03 bơm sẽ hoạt động tối đa trong 2,3h này để thoát hết nước mưa có sẵn trong hồ 1.

Khi nước mưa trong hồ 1 cạn thì khóa van hồ 1 để tiếp nhận nước thải và mở van hồ 2 để tiến hành bơm nước mưa trong hồ 2.







Hình 3.20: Hồ sự cố

Thời gian để bơm cạn hồ 2 với 03 bơm hoạt động là 4,7 giờ và sẵn sàng tiếp nhận nước thải, trong khi thời gian để đầy hồ 1 là 7 giờ, lớn hơn thời gian cần bơm nước trong hồ 2 nên không ảnh hưởng đến khả năng tiếp nhận nước thải trong quá trình xảy ra sự cố.

Tương tự, sau khi cạn hồ 2 thì sẽ đóng van hồ 2 và mở van hồ 3 và thời gian để bơm cạn hồ 3 là 9h, nhỏ hơn tổng thời gian chứa của hồ 2 là 14 giờ.

Với bố trí thể tích và công suất bơm cho hồ sự cố như trên thì hoàn toàn đáp ứng được yêu cầu ứng phó sự cố xảy ra trong quá trình vận hành.

- Bể chứa bùn hóa lý, bể chứa bùn sinh học và máy ép bùn

Bùn dư từ bể lắng hóa lý sẽ được đưa về bể chứa bùn hóa lý. Và bùn dư từ bể SBR sẽ được đưa về bể chứa bùn sinh học. Hệ thống phân phối được lắp đặt tại đáy bể để xáo trộn đủ cũng như hỗ trợ quá trình phân hủy bùn.

Tiếp theo, bùn sẽ được bơm đến máy ép bùn giúp tách nước ra khỏi bùn. Polymer cation được thêm vào như chất trợ kết dính, giúp hỗ trợ đáng kể việc giảm thiểu độ ẩm bùn sau khi ép. Bùn sau ép được thu gom trong thùng chứa và được vận chuyển ra khỏi nhà máy để tái sử dụng hoặc xử lý theo quy định.

Nước dư từ bể chứa bùn hóa lý, sinh học và máy ép bùn được đưa ra trạm bơm để tái xử lý.



Hình 3.21: Khu vực đặt các bình hóa chất

b. Giảm thiểu mùi hôi từ Trạm XLNT tập trung

- Hệ thống xử lý mùi hôi của Trạm XLNT tập trung

Mùi hôi phát sinh từ bê thu gom, bể chứa bùn hóa lý, bể chứa bùn sinh học và nhà ép, nhà chứa bùn được thu về hệ thống xử lý mùi để giảm thiểu phát sinh mùi hôi trong nhà máy.

Phương án xử lý mùi theo phương pháp xử lý hóa học. Khí thải (mùi hữu cơ, H_2S) từ các vị trí thu mùi được quạt hút đưa vào tháp từ phía đáy, tiếp xúc với lớp vật liệu đệm được bố trí trong tháp và được cấp ẩm liên tục bằng dung dịch xút nhờ vào hệ bơm tuần hoàn, bồn chứa dung dịch xút đặt tại đáy tháp và hệ thống dàn phun đặt phía đỉnh tháp. Dung dịch xút sẽ hấp thụ mùi trong khí hôi và phát thải ra khí quyển dòng khí sạch. Lớp vật liệu đệm bên trong tháp giúp tăng khả năng tiếp xúc giữa dung dịch xút và mùi hôi với nhau, do đó tăng hiệu quả xử lý mùi.

Phương trình hấp thụ khí hôi trong dung dịch xút như sau:

$H_2S + NaOH \rightarrow Na_2S + H_2O$

Ưu điểm của hệ thống xử lý mùi hóa học:

- Hệ khử mùi hóa học không cần hoạt động liên tục trong ngày, chỉ khi nào lượng khí hôi phát sinh nhiều thì mới cần vận hành nên sẽ tiết kiệm chi phí vận hành

- Phương thức vận hành đơn giản

- Chi phí bảo trì, bảo dưỡng thấp

- Độ ổn định cao do không phụ thuộc vào hệ vi sinh

- Kích thước nhỏ gọn nên chi phí đầu tư và diện tích sử dụng thấp

- Hiệu quả khử mùi cao



Hình 3.22: Tháp hấp thụ mùi

c. Hiệu suất xử lý của hệ thống XLNT tập trung

Hiệu suất xử lý tại các công đoạn của hệ thống XLNT được tính toán căn cứ trên số liệu thiết kế và được thể hiện trong bảng dưới đây:

Hạng mục xử lý		Bể điều hòa	Cụm xử lý hóa lý	SBR	Tiêu chuẩn sau xử lý
COD	Khử Vào Ra	**0,0%** 400,0 400,0	**33,0%** 200,0 268,0	**83,0%** 268,0 45,6	**54,68**
BOD	Khử Vào Ra	**0%** 200,0 200,0	**28,0%** 200,0 144,0	**90,0%** 144,0 14,4	**21,87**
SS	Khử Vào Ra	**0,0%** 200,0 200,0	**65,0%** 200,0 70,0	**70,0%** 70,0 21,0	**36,45**
TN	Khử Vào Ra	**0,0%** 45,0 45,0	**5,0%** 45,0 42,75	**65,5%** 42,75 14,75	**16,2**
TP	Khử Vào Ra	**0,0%** 8,0 8,0	**55%** 8,0 2,0	**15%** 2,0 1,1	**3,24**
Dầu mỡ	Khử Vào Ra	**0,0%** 10,0 10,0	**50,0%** 10,0 5	**30,0%** 5,0 3,5	**4,05**

d. Tính toán lượng bùn thải phát sinh trong quá trình XLNT

Lượng bùn tính toán ở mỗi quá trình dựa trên số liệu đầu vào, đầu ra của từng công đoạn xử lý và hiệu quả xử lý tại từng công đoạn theo như thông số trong bảng hiệu

xử lý được trình bày bên trên và kết quả tính toán như sau:

Bảng 3.5: Bảng tính toán khối lượng bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý nước thải của KCN Sô 05.

STT	Tên thông số	Ký hiệu	Công thức	Kết quả	Đơn vị
1	Lưu lượng trung bình ngày	Q	Chọn	4.300	m^3/ngày
2	Chất rắn lơ lửng dòng vào	SSin	Chọn	200	mg/l
3	Chất rắn lơ lửng dòng ra	SSout	Chọn	70	mg/l
4	BOD dòng vào	BOD_{in}	Chọn	144	mg/L
5	BOD sau xử lý	BOD_{out}	Chọn	14,4	mg/l
6	Nitơ dòng vào	Nin	Chọn	45	mg/l
7	Nitơ sau xử lý	Nout	Chọn	14,75	mg/l
8	Bùn thải hóa lý sinh ra từ kết tủa TSS	Ms_1	Ms = Q*(SSin-SSout)	559	kg/ngày
9	Bùn thải hóa lý sinh ra từ việc sử dụng PAC	Ms_2	Chọn	258	kg/ngày
10	Bùn thải hóa lý	Ms	Ms = Q*(SSin-SSe)*E	817	kg/ngày
11	Tỷ trọng cặn của bùn thải hóa lý	Sm	Chọn	1	Tấn/m^3
12	Nồng độ cặn ở bể lắng hóa lý	Cm	Chọn	1	%
13	Thể tích cặn hóa lý	Vm	Vm = Ms/(Sm*Cm)	81,7	m3/ngày
14	Bùn thải sinh học	Px	Chọn	191,5	kg/ngày
15	Tỷ trọng cặn của bùn thải sinh học	Sx	Chọn	1	Tấn/m^3
16	Nồng độ cặn ở bể lắng sinh học	Cx	Chọn	1	%
17	Thể tích cặn sinh học	Vx	Vx = Px/(Sx*Cx)	19,15	m^3/ngày
18	**Tổng lượng bùn thải đưa vào bể chứa**	**PM**	**PM = Ms + Px**	**1008,5**	**kg/ngày**
19	Lưu lượng bùn thải đưa vào bể chứa	Qb	Qb = Vm + Vx	81,7	m^3/ngày
20	Thời gian lưu bùn trong bể chứa	Tbc	Chọn	0,8	ngày
21	Thể tích bể chứa bùn	Vbc	Vbc = Qb*Tbc	65,36	m^3
22	Nồng độ bùn sau nén	De	Chọn	2	%
23	Thể tích bùn hóa lý sau nén	V1	V = M/(C% * Tỷ trọng)	40,6	m^3
24	Lưu lượng bùn thải đưa vào bể chứa bùn sinh học	Q_{sh}	Qsh = Vx	19,15	m^3/ngày
25	Thời gian lưu bùn trong bể chứa bùn sinh học	T_{sh}	Chọn	2,5	ngày

26	Thể tích bể chứa bùn sinh học cần thiết	V_{sh}	Vsh = Qsh*Tsh	47,88	m^3
27	Nồng độ bùn sinh học sau nén		Chọn	1,5	%
28	Thể tích bùn sinh học sau nén	V2	V = M/(C% * Tỷ trọng)	12,5	m^3
29	Tổng thể tích bùn về máy ép bùn	V	V= V1 + V2	53,1	m^3
30	Lưu lượng bùn bơm đi hằng ngày	Q_p		48 - 60	m^3/ngày
31	Lưu lượng khí cấp vào bể	Q_k		1	m^3/phút

❖ **Tóm tắt thông tin tính toán lượng chất thải của mô đun 1:**

- Lượng chất thải được thu gom và thải bỏ định kỳ gồm:

+ Lượng dầu mỡ theo thành phần chất khô là 21,5 kg/ngày (7.740 kg/năm), tương ứng thể tích ướt 0,027 m^3/ngày. Lượng dầu mỡ thải bỏ được thu gom định kỳ, không đưa qua máy ép bùn.

+ Lượng cát: 0,086 m^3/ngày (30,69 m^3/năm, tương đương 37.152 kg/năm). Lượng cát thải bỏ được chứa trong sân phơi cát và được thu gom định kỳ, không đưa qua máy ép bùn.

- Lượng bùn thải sinh ra được đưa qua các công đoạn xử lý: bể chứa bùn, bể làm đặc bùn và qua máy ép bùn gồm:

+ Lượng bùn hóa lý tính theo thành phần chất khô là 817 kg/ngày.

+ Lượng bùn sinh học tính theo thành phần chất khô là 191,5 kg/ngày.

+ Tổng lượng bùn dẫn vào bể cô đặc là 1008,5 kg/ngày (tính theo thành phần chất khô).

Bùn thải phát sinh từ quá trình XLNT của Trạm XLNT tập trung sẽ định phân định định kỳ, nếu chứa các thành phần nguy hại sẽ được thu gom và thuê đơn vị có chức năng xử lý theo hình thức chất thải nguy hại.

e. Bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý nước cấp

Nguồn nước cấp của KCN số 05 được cung cấp từ nhà máy nước sạch do Công ty TNHH Nước sạch Ngọc Tuấn – Nagaoka cung cấp, nên dự án không có trạm xử lý nước cấp do vậy không phát sinh bùn từ quá trình xử lý nước cấp.

f. Danh mục thiết bị lắp đặt tại Trạm XLNT tập trung, mô đun 1 công suất 4.300 m^3/ngày đêm

Thông số kỹ thuật các bể xử lý và danh mục thiết bị đã lắp đặt cho Trạm XLNT tập trung khu 2 công suất 4.300 m^3/ngày đêm đêm tại thuộc KCN Số 05 được thể hiện chi tiết trong các bảng dưới đây:

Bảng 3.6: Thông số kỹ thuật các bể xử lý của mô đun 1 công suất 4.300 m^3/ngày đêm tại Trạm XLNT tập trung khu vực 2 thuộc KCN Sô 05

STT	Hạng mục	Ký hiệu	Dài (m)	Rộng (m)	Diện tích (m^2)	H_n, m	H_{xd}, m	Số lượng	V_n, m^3	V_{xd}, m^3	$T_{lưu}$, h
1	Trạm bơm	TK01	6	5	30	2	5,8	1	60	174,0	0,173
2	Bể tách dầu mỡ	TK02A	8	3	24	4,1	4,5	1	98,4	108,0	0,275
3	Sân phơi cát	TK02B	6	1,5	9	-	1	1	-	9,0	-
4	Bể điều hòa	TK03	-	-	311,4	4	4,5	1	1235,7	1.401,0	6,9
5	Bể trung hòa 1	TK04	2,7	1,5	4,05	4,1	4,5	1	17,0	18,2	0,095
6	Bể keo tụ	TK05	2,7	1,5	4.05	4,2	4,5	1	17,0	18,2	0,095
7	Bể tạo bông	TK06	3,2	3,0	9,6	4,1	4,5	1	39,4	43,2	0,22
8	Bể lắng hóa lý	TK07	20	6	120	4	4,5	1	480,0	540,0	-
9	Bể trung hòa 2	TK08	6,0	0,8	4,8	3,7	4,5	1	19,2	21,6	0,106
10	Bể Selector và SBR	TK09A/B	20	12	240	5,2	5,5	2	2496	2.640,0	13,9
11	Bể khử trùng	TK10	8,3	7,2	59,76	2,3	3,0	1	137,4	179,3	0,77
12	Bể chưa bùn hóa lý	TK11	6,0	2,9	17,4	4,0	4,5	1	68,4	77,0	-
13	Bể chứa bùn sinh học	TK12	6,0	2,9	17,4	4,0	4,5	1	68,4	77,0	-
14	Mương quan trắc	OS01	7,1	1,5	10,65	1,1	2,0	1	11,7	21,3	-
15	Hồ sự cố 1	H01.1	-	-	530,40 211,20	-	3,5	1	-	1.256,0	-
16	Hồ sự cố 2	H01.2	-	-	920,40 531,20	-	3,5	1	-	2.509,0	-
17	Hồ sự cố 3	H01.3	-	-	1.650,06 1.130,31	-	3,5	1	-	4.837,0	-

Bảng 3.7: Danh mục máy móc thiết bị đã lắp đặt cho Trạm XLNT tập trung khu 2 công suất 4.300 m^3/ngày đêm thuộc KCN Số 05.

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
A	**VẬT TƯ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ (HẠNG MỤC XỬ LÝ CHÍNH)**				
I	**TRẠM BƠM (TK01)**				
1	Thiết bị tách rác thô thủ công	Loại: song chắn, vận hành thủ công Kích thước khe: 20mm Vật liệu: SUS302 Bao gồm: 02 thùng chứa rác cơ khí	Bộ	1	Cho tổng công suất
2	Bơm nước thải	Loại : Bơm chìm Lưu lượng: 180 m^3/h Cột áp: 13m Công suất: 11kW, 3 pha/380V/50Hz Bao gồm: Khớp nối tự động (Việt Nam)	Cái	2	Cho tổng công suất
3	Công tắc mực nước	Loại: Công tắc phao	Bộ	1	
II	**BỂ LẮNG CÁT, TÁCH MỠ VÀ SÂN PHƠI CÁT (TK02A, TK02B)**				
1	Thiết bị tách rác tinh	Loại: Lược rác tĩnh Công suất max: 400 m^3/h Kích thước khe: 2mm Vật liệu: SUS304 Bao gồm: 02 thùng chứa rác 120L (HDPE)	Bộ	1	
2	Hệ thống thu dầu thủ công	Loại: Hệ thống gạt dầu chỉnh tay Vật liệu: SUS304, cao su Bao gồm: 01 thùng chứa dầu 1000L (LLDPE)	Bộ	1	
3	Hệ thống thu cát khí nâng	Loại: Hệ thống thu cát khí nâng Vật liệu: SUS304 Bao gồm: Van điện từ - loại thường đóng (Trung Quốc)	Bộ	1	
4	Vật liệu sân phơi cát	Loại : cát sỏi xây dựng	Hệ	1	
III	**BỂ ĐIỀU HÒA(TK03)**				
1	Bơm nước thải	Loại : Bơm chìm Lưu lượng; 180 m^3/h Cột áp: 5,5m Công suất: 5,5kW, 3 pha/380V/50Hz Bao gồm: Khớp nối tự động (Việt Nam)	Cái	2	
2	Công tắc mực nước	Loại: công tắc phao	Bộ	1	
3	Máy khuấy chìm	Loại: Máy khuấy chìm Điện năng: 3,2kW, 3ph/380V/50Hz	Bộ	3	
IV	**BỂ TRUNG HÒA 1 (TK04)**				
1	Máy khuấy trong bể	Motor: Loại : Động cơ giảm tốc Tốc độ: 80-100 rpm Điện năng: 1,5 kW, 3ph/380V/50Hz Trục và cánh khuấy:	Hệ	1	

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
		Vật liệu: SUS304			
2	Bồn chứa xút	Thể tích : 3,0 m^3 Vật liệu: FRP	Cái	1	
3	Bơm định lượng xút	Loại : Bơm màng Công suất: 155 L/h (max) Cột áp: 10 bar (max) Điện năng: 0,25 kW, 3ph/ 380V/50Hz	Cái	2	
4	Bồn chứa axit	Thể tích: 3,0 m^3 Vật liệu: FRP	Cái	1	
5	Bơm định lượng axit	Loại: Bơm màng Công suất: 155l/h (max) Cột áp: 10 bar (max) Điện năng: 0,25kW, 3ph/380V/50Hz	Cái	1	
V4	**BỂ KEO TỤ (TK05)**				
1	Máy khuấy trong bể	Motor: Loại: Động cơ giảm tốc Tốc độ: 80 – 100 rpm Điện năng : 1,5 kW, 3ph/380V/50Hz Trục và cánh khuấy Vật liệu: FRP	Hệ	1	
2	Bồn pha PAC	Thể tích : 3,0m^3 Vật liệu: FRP	Cái	1	
3	Máy khuấy bồn PAC	Motor: Loại : Động cơ giảm tốc Tốc độ: 100 – 150 rpm Điện năng: 1,1 kW, 3ph/380V/50Hz	Hệ	1	
4	Bơm định lượng PAC	Loại: Bơm màng Công suất: 155 L/h (max) Cột áp: 10 bar (max) Điện năng: 0,25 kW, 3ph/380V/50Hz	Cái	2	
VI	**BỂ TẠO BÔNG (TK06)**				
1	Máy khuấy trong bể	Motor: Loại: Động cơ giảm tốc Tốc độ: 30 – 50 rpm Điện năng : 1,5 kW, 3ph/380V/50Hz Trục và cánh khuấy Vật liệu: SUS304	Hệ	1	
2	Bồn pha A-polymer	Thể tích: 3,0 m^3 Vật liệu : FRP	Cái	1	
3	Máy khuấy bồn A-polymer	Motor: Loại : Động cơ giảm tốc Tốc độ: 150 – 200 rpm Điện năng: 1,5 kW, 3ph/380V/50Hz Trục và cánh khuấy: Vật liệu: SUS304	Hệ	1	
4	Bơm định lượng A-polymer	Loại: Bơm màng Công suất: 520 L/h (max) Cột áp: 5 bar (max) Điện năng; 0,37kW, 3ph/380V/50Hz	Cái	2	
VII	**BỂ LẮNG HÓA LÝ (TK07)**				

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Thiết bị gạt bùn	Motor Loại : Động cơ giảm tốc Tốc độ: 5 – 7rpm Điện năng: 0,75 kW, 3ph/380V/50Hz Dàn gạt bùn: Phần trên mặt nước: Thép sơn phủ epoxy Phần dưới mặt nước: SUS304, cao su	Hệ	1	
2	Máng răng cưa thu nước	Vật liệu: SUS304	Hệ	1	
3	Bơm bùn dư	Loại : Bơm chìm Lưu lượng: 15 m^3/h Cột áp: 6m Công suất : 0,75 kW, 3pha/380V/50Hz Bao gồm: Khớp nối tự động (Việt Nam)	Cái	2	
VIII	**BỂ TRUNG HÒA 2 (TK08)**				
1	Bơm định lượng axit	Loại: Bơm màng Công suất: 155 L/h (max) Cột áp : 10bar (max) Điện năng: 0,25 kW, 3ph/380V/50Hz Bao gồm: Khớp nối tự động (Việt Nam)	Cái	2	
IX	**BỂ SELECTOR VÀ SBR (TK09A/B)**				
1	Van điện nước thải vào	Loại: Van điện, điều khiển ON/OFF	Hệ	2	
2	Van điện nước thải ra	Loại : Van điện, điều khiển ON/OFF	Hệ	2	
3	Van điện cấp khí	Loại : Van điện, điều khiển ON/OFF	Hệ	2	
4	Máy khuấy chìm	Loại : Máy khuấy chìm Điện năng: 2,3kW, 3ph/380V/50Hz	Bộ	6	
5	Máy thổi khí	Loại : Root Công suất : 11,4 m^3/phút Cột áp: 55kPa Điện năng: 15kW, 3ph/380V/50Hz	Cái	3	
6	Đĩa phân phối khí	Loại: Đĩa phân phối khí tinh Kích thước: 12” Vật liệu màng: EPDM	Hệ	2	
7	Thiết bị thu nước bề mặt	Công suất: 550 m^3/h Vật liệu : SUS304	Hệ	2	
8	Bơm bùn dư	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 15 m^3/h Cột áp: 6m Công suất: 0,75kW, 3ph/380V/50Hz Bao gồm: Khớp nối tự động (Việt Nam)	Cái	2	
9	Bồn chứa cơ chất (methanol)	Thể tích : 3m^3 Vật liệu : FRP	Cái	1	
10	Bơm định lượng cơ chất (methanol)	Loại : Bơm màng Công suất: 155 L/h (max)	Cái	2	

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
		Cột áp: 10 bar (max) Điện năng: 0,25kW, 3ph/380V/50Hz			
11	Công tắc mực nước	Loại: Công tắc phao	Bộ	2	
X	**BỂ KHỬ TRÙNG (TK10)**				
1	Bồn chứa Javel	Thể tích : 3 m^3 Vật liệu; FRP	Cái	1	
2	Bơm định lượng Javel	Loại : Bơm màng Công suất: 155L/h (max) Cột áp: 10 bar (max) Điện năng: 0,25 kW, 3ph/380V/50Hz	Cái	2	
XI	**MƯƠNG QUAN TRẮC (OS01)**				
1	Van cửa phai	Loại : Vận hành thủ công Vật liệu: SUS304	Cái	2	
XII	**HỒ SỰ CỐ (H01)**				
1	Bơm nước thải	Loại: Bơm chìm Lưu lượng : 90m^3/h Cột áp: 6m Công suất: 3,7 kW, 3ph/380V/50Hz Bao gồm: Khớp nối tự động (Việt Nam)	Cái	3	
2	Công tắc mực nước	Loại : Công tắc phao	Bộ	1	
XIII	**BỂ CHỨA BÙN HÓA LÝ (TK11)**				
1	Bơm bùn đến máy ép bùn	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 6 m^3/h Cột áp: 6m Công suất: 0,4 kW, 3ph/380V/50Hz Bao gồm: Khớp nối tự động (Việt Nam)	Cái	1	
2	Công tắc mực nước	Loại: Công tắc phao	Bộ	1	
3	Van điện từ cấp khí	Loại: Van điện từ, thường đóng Vật liệu: SUS304	Bộ	1	
XIV	**BỂ CHỨA BÙN SINH HỌC (TK12)**				
1	Bơm bùn đến máy ép bùn	Loại: Bơm chìm Lưu lượng: 6m^3/h Cột áp: 6m Công suất : 0,4 kW, 3ph/380V/50Hz Bao gồm: Khớp nối tự động (Việt Nam)	Cái	1	
2	Công tắc mực nước	Loại : Công tắc phao	Bộ	1	
3	Van điện từ cấp khí	Loại: Van điện từ, thường đóng Vật liệu : SUS304	Bộ	1	
XV	**HỆ THỐNG ÉP BÙN**				
1	Máy ép bùn	Loại : Băng tải Công suất: 6 -8 m^3/h Thời gian ép bùn: 8 -10h/ngày Điện năng: 2,0HP, 3ph/380V/50Hz Bề rộng băng tải: 1250mm Bao gồm tủ điều khiển	Cái	1	

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
2	Máy nén khí	Điện năng: 2.0HpP, 3ph/380V/50Hz	Cái	1	
3	Bồn pha C-polymer	Thể tích: 3,0 m^3 Vật liệu: FRP	Hệ	1	
4	Máy khuấy bồn C-polymer	Mortor: Loại: Động cơ giảm tốc Tốc độ: 150 – 200 rpm Điện năng: 1,5kW, 3ph/380V/50Hz Trục và cánh khuấy Vật liệu: SUS304	Cái	1	
5	Bơm định lượng C - polymer	Loại : Bơm màng Công suất: 260L/h (max) Cột áp: 7 bar (max) Điện năng: 0,37kW, 3ph/380V/50Hz	Cái	2	
6	Bồn chứa nước sạch	Thể tích : 3 m^3 Vật liệu: LLDPE	Cái	1	
7	Bơm rửa	Loại: Bơm ly tâm trục đứng Công suất: 9 m^3/h Cột áp: 69m Điện năng: 3,0 kW, 3ph/380V/50Hz	Cái	1	
8	Thùng chứa bùn	Thể tích: 300l Vật liệu : SUS304	Cái	2	
XVI	**HẠNG MỤC KHÁC**				
1	Hệ nâng thiết bị	Vật liệu: SUS304	Hệ	1	
2	Lan can	Vật liệu: SUS304 dày 1.2-1.5mm	Bộ	1	
3	Bình chữa cháy	Binhd khí CO_2: 5kg – 01 Cái Bình bột: 8kg – 01 Cái Bảng nội quy, tiêu lệnh: 1 bộ	Bộ	5	
4	Tháp xử lý mùi	Loại: Tháp khử mùi hóa học Công suất: 1.400 Nm^3/h Kích thước: DxH = 0,7m x 3m Vật liệu: SUS304/FRP Xuất xử: Việt Nam Bao gồm: + Quạt hút mùi : 0,75kW (1 cái) + Bơm tuần hoàn : 0,18kW (1 cái)	Hệ	1	
XVII	**PHẦN ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ**				
1	Đường ống dãn nước thải và bùn	Ống Inox Vật liệu: SUS304, SCH10 ống HDPE Vật liệu: HDPE, PE100, PN8 Ống uPVC Vật liệu: uPVC Class 3, PN8-10	Hệ	1	
2	Đường ống dẫn khí	Ống Inox Vật liệu: SUS304, SCH10 Ống uPVC Vật liệu: uPVC Class 3, PN8 -10	Hệ	1	
3	Đường ống nước cấp và dẫn nước dư	Ống uPVC Vật liệu: uPVC Class 3, PN8 -10	Hệ	1	

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
	(bao gồm đường ống cấp nước sạch từ chân hàng rào NMXLNT đến các vị trí trong phạm vi NMXLNT)				
4	Đường ống hóa chất	Ống uPVC Vật liệu: uPVC Class 3, PN8 -10	Hệ	1	
5	Hệ thống van & phụ kiện	Phù hợp với hệ thống đường ống công nghệ	Hệ	1	
6	Bát đỡ ống, mái che thiết bị, bảng tên thiết bị	Vật liệu: SUS304	Hệ	1	
7	Tuyến ống thoát nước đầu ra	HDPE-PE100; PN6 – PN8 Chiều dài khoảng 70m	Hệ	1	
8	Tuyến ống dẫn nước thải từ hố ga của KCN về trạm bơm của NMXLNT	Phù hợp với hệ thống đường ống của NMXLNT và chiều dài tối đa 12m	Hệ	1	
B. HẠNG MỤC ĐIỆN					
I	**PHẦN ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN**				
1	Biến tần máy thổi khí	Điện năng: 15kW, 3ph/380V/50Hz	Cái	3	
2	Tủ điện điều khiển	Tủ điều khiển PLC S7 1500: Siemens Thiết bị đóng cắt: Mitsubishi Chống sét lan truyền: OBO Bảo vệ pha, quá áp, thấp áp Bảo vệ chạm đất: Mikro Đèn, công tắc, nút:IDEC	Hệ	1	
3	Hệ thống SCADA	Máy tính: PC Dell Vostro CPU: Intel Core i5-10400 Ram 8G, Monitor: 23inch ổ cứng SSD 512GB máy in: laser/HP-HP-Châu Á Phần mềm; Win CC Bộ lưu điện ÚP 2000VA – Santak-Châu Á	Hệ	1	
II	**HỆ THỐNG ĐIỆN ĐỘNG LỰC**				
1	Hệ thống ống, máng bảo vệ cáp điện	ống bảo vệ: PVC/HDPE, Ba an/Thăng long máng cáp: Thép mạ kẽm nhúng nóng, dày 1,5mm Bát đỡ: SUS 304	Hệ	1	

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
2	Hệ thống cáp điện	Vật liệu bọc: CVV -PVC/PVC Cáp động lực: CVV/PVC Cáp điều khiển: DVV	Hệ	1	
3	Isolator	Isolator: Schneider Bát đỡ: SS304-KEI	Hệ	1	
III	**HỆ THỐNG CHỐNG SÉT**				
1	Hệ thống chống sét	Kim thu sét: LIVA Trụ kim: Thép mạ kẽm nhúng nóng Phụ kiện: Việt Nam	Hệ	1	
IV	**HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG VÀ ĐIỀU HÒA**				
1	Máy điều hòa	Máy lạnh một chiều 2.5HP. 01 máy Máy lạnh một chiều 1HP. 02 máy Máy lạnh một chiếu 1.5HP.02 máy Quạt hút 300 x 300: 7 cái, Sino	Hệ	1	
2	Hệ thống chiếu sáng ngoài	Đèn: Led 230V – 150W, Rạng đông/ Philips OEM Thiết bị đóng cắt: Schneider/Mitsubishi Trụ đèn: Thép tráng kẽm	Hệ	1	
3	Hệ thống chiếu sáng trong nhà	Đèn: Led 230V, Rạng đông/Paragon Công tắc, ổ cắm: Sino/Panasonic	Hệ	1	
V	**CÁP ĐIỆN NGUỒN**				
1	Cáp nguồn điện hạ thế	Cáp _ Cu/XLPE/PVC – 3x1c x 120 + 1c x 70mm^2 + 1PE Ống cáp: Ống gân xoắn HDPE	Hệ	1	
2	Máy phát điện	Máy phát điện Công suất: 125KVA, liên tục Động cơ: Cummin/China Đầu phát: Hs.Stamford/China Cấp cho những thiết bị cần thiết ATS 400A_4P, Osung, Korea	Hệ	1	
C. HẠNG MỤC CÁC THIẾT BỊ DỤNG CỤ/ĐO ĐẠC					
I	**BỂ ĐIỀU HÒA**				
1	Đồng hồ đo lưu lượng	Loại: Điện từ, đầu đo và Bộ hiển thị gắn liền với nhau Thể hiện lưu lượng tức thời và tổng lưu lượng	Bộ	1	
II	**BỂ TRUNG HÒA 1**				
1	Thiết bị đo pH	Loại : Đo và kiểm Khoảng đo: 0 -14 pH Bao gồm: 01 transmitter & 01 sensor	Bộ	1	
III	**BỂ TRUNG HÒA 2**				
1	Thiết bị đo pH	Loại : Đo và kiểm Khoảng đo: 0 -14 pH Bao gồm: 01 transmitter & 01 sensor	Bộ	1	

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
IV	**BỂ SELECTOR VÀ SBR**				
1	Thiết bị đo	Loại: đo và kiểm soát DO Khoảng đo: 0 – 60mg/l Bao gồm: 01 Transmitter & 02 sensor	Hệ	1	
VI	**THIẾT BỊ PHÒNG THÍ NGHIỆM**				
1	Thiết bị đo cầm tay	Loại cầm tay Thang đo pH: -2 đến 16 Thang đo nhiệt độ: -5 đến 150 ^oC Thế điện cực: -2000 đến 2000mV	Cái	1	
2	Thiết bị đo DO cầm tay	Loại cầm tay Thang đo: Nồng độ oxi: 0 – 70mg/L Oxi bão hòa: 0 – 600%	Cái	1	
3	Cân phân tích điện tử	Khả năng cân: 220g Bước nhảy: 0,0001g Kích thước đĩa cân: 90mm Điện nguồn: Adapter 100 – 240VAC	Cái	1	
4	Bộ lọc chân không	Bộ lọc vi sinh (CO Nhật, sản xuất tại Đài Loan) Dung tích phễu 300mL Gồm: đế đỡ, kẹp nhôm, nút silicon ống silicon dài 1m bình chứa thủy tinh 1L Bơm hút chân không Loại : Màng Lực hút chân không tối đa: 25”Hg Công suất : 90W – 220V Giấy lọc: Advantec-Nhật + Đường kính 47mm – 0,45um	Bộ	1	
5	Tủ sấy đối lưu tự nhiên	Thể tích: 108L Số khay cung cấp: 02 khay Khoảng nhiệt độ cài đặt: 5^oC – 300^oC Đối lưu không khí tự nhiên Sử dụng đầu dò nhiệt độ Pt100 DIN Class A	Cái	1	

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
		Điều chỉnh hỗn hợp khí trước khi gia nhiệt bằng cách điều chỉnh nắp lấy khí 10% Bảo vệ quá nhiệt			
6	Máy phá mẫu COD	Nhiệt độ gia nhiệt: 100/120/250 độ Đo COD (150 độ C), TOC (120 độ C), N tổng, P tổng, Cr tổng (100 độ C) Dùng cho các ống : 16mm x 24 chỗ Chế độ cài đặt thời gian: 30, 60, 120 phút và tự động ngắt khi nhiệt độ đạt đến điểm cài đặt.	Cái	1	
7	Máy quang phổ so màu đa chỉ tiêu	Bước sóng: 320nm – 1100nm Hiển thị trên màn hình LCD Buồng chứa mẫu đa năng: Thích hợp với cuvette tròn đường kính 24mm, 16mm, cuvette vuông 10 -50mm Nguồn: 100 – 240V/50Hz	Cái	1	
8	Tủ ấm BOD	Thể tích : 135 lít Nhiệt độ: 2^{o}C đến 40 ^{o}C / bước tăng 0.1^{o}C Điện thế: 220 – 240 V/50Hz	Cái	1	
9	Bộ đo BOD	Thiết bị đo 6 mẫu đồng thời Thang đo: 0 – 40, 0-80, 0-200, 0-400, 0-800, 0-2000, 0-4000mg/l Thời gian đo có thể chọn từ 1 -28 ngày. Nguồn dùng pin 3 Alkaline-manganese sử dụng cho hệ thống sensor hoạt động trong 1 năm	Cái	1	
10	Tủ mát	Thể tích sử dụng: 160 lít Có 4 ngăn với 3 kệ thủy tinh Chất làm mát: R600ap Điều chỉnh nhiệt độ: 1^{o}C – 15^{o}C Loại: 04 chỗ Tốc độ cài đặt: 10 – 300 vòng/phút Thời gian cài đặt: 0 -999 phút Thể tích cốc: 1000ml	Cái	1	
11	Bộ Jartest	Loại : 04 chỗ Tốc độ cài đặt: 10 – 300 vòng/phút	Cái	1	

TT	Hạng mục	Thông số, quy cách kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
		Thời gian cài đặt: 0 – 999 phút Thể tích cốc: 1000ml			
12	Hóa chất phân tích mẫu	Chất thử COD MR, thang đo 0 – 1500mg/l; 25 test/hộp (1 hộp) Chất thử Phosphate total HR, thang đo 1,5 – 20 mg/l, 5-60mg/l, 24 test/hộp (1 hộp) Chất thử Ammoniac vario HR, thang đo 1 – 50mg/l, 50 test/hộp (1 hộp) Chất thử Nitrate vario, thang đo 1 – 30mg/l, 50 test/hộp (1 hộp) Chất thử Nitrogen vario total HR, thang đo 5 – 150mg/l, 50 test/hộp Thuốc thử Postassium hydroxide solution (KOH), 45%, 50ml Thuốc thử Nitrification inhibitor 50ml	Cái	1	
13	Dụng cụ phóng thí nghiệm	Pipet thẳng: 1ml, 2ml, 10ml – 02 cái/ loại Ống đong: 100ml, 250ml – 2 cái/loại Cốc thủy tinh: 100ml, 500ml, 1000ml – 2 cái/loại Bình tam giác: 50ml, 100ml, 250ml – 2 cái/loại Đũa thủy tinh 20cm, 30cm – 2 cái/ loại Bóp cao su – 2 cái Chổi rửa nhỏ/ lớn – 02 cái/ loại Giá phơi dụng cụ thí nghiệm: 1 cái Giá pipet: 01 cái Tủ đựng hóa chất và dụng cụ: 01 cái	Bộ	1	

Ghi chú: *Tất cả các thiết bị máy móc trên đều được mua mới và đã được kiểm tra chất lượng.*

Bảng 3.8: Danh mục hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành Trạm XLNT tập trung tại khu 2 công suất 4.300 m^3/ngày đêm thuộc KCN số 05

TT	Tên hóa chất	Đơn vị	Định mức	Khối lượng (kg/ngày)	Công đoạn sử dụng
1	Axid (32%)	g/m^3	10	43	Điều chỉnh pH
2	Xút (32%)	g/m^3	10	43	Điều chỉnh pH
3	PAC (30%)	g/m^3	50	215	Keo tụ - tạo bông

4	A-Polymer (99%)	g/m^3	2	8.6	Hỗ trợ quá trình xử lý hóa lý
5	Methanol (100%)	g/m^3	20	86	Xử lý sinh học
6	Javel	g/m^3	40	172	Khử trùng
7	C-Polymer (99%)	g/m^3	1	4.3	Ép bùn

- Định mức tiêu hao điện năng trong quá trình xử lý nước thải tại mô đun 1 là: 0,4 kW/m^3 nước thải.

(3). Thiết bị, hệ thống quan trắc tự động, liên tục nước thải

- Số lượng: Đã lắp đặt 01 Trạm quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý với các thông số: Lưu lượng đầu vào và đầu ra, nhiệt độ, pH, COD, TSS, Amoni.

- Vị trí lắp đặt: Tại mương quan trắc.

- Trạm quan trắc tự động, liên tục đã được lắp đặt camera theo dõi và thiết bị lấy mẫu tự động.

- Kết nối, truyền số liệu: Việc kết nối và truyền dữ liệu của Trạm quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hưng Yên sẽ được thực hiện đồng thời với quá trình vận hành thử nghiệm của hệ thống XLNT.

Thông số kỹ thuật của trạm quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý như sau:

Bảng 3.9: Thông số kỹ thuật của Trạm quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
B4	**THIẾT BỊ QUAN TRẮC NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ**			
1	Bộ hiển thị và xử lý số liệu, kết nối với các sensor đo COD, pH, TSS, amoni, lưu lượng	- Thiết kế module hóa kết nối với các đầu dò kỹ thuật số đo COD, TSS, pH, Nhiệt độ, Ammonium - Nhận diện các sensor theo công nghệ Memosens (kết nối giữa dây dẫn và đầu dò bằng cuộn cảm ứng điện từ, có khả năng chống ẩm, giúp đầu dò ngâm được trong nước, thuận lợi cho việc vận hành và bảo trì) - Có ngõ ra giao tiếp theo chuẩn Modbus RS485 - Cấp bảo vệ: IP66 - Nguồn cung cấp: 100-230 VAC 50Hz	Bộ	1
2	Thiết bị đo lưu lượng kênh hở	- Phương pháp đo: Sóng siêu âm - Ngõ ra: analog 0/4 – 20mA - Nguồn điện: 90 – 253VAC	Bộ	1
3	Sensor đo pH, nhiệt độ online	- Đầu đo có khả năng tháo rời khỏi dây cáp để cân chỉnh trong phòng thí nghiệm, lưu	Bộ	1

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		trữ dữ liệu hiệu chỉnh tại đầu đo. - Phương pháp đo: điện cực thủy tinh, tích hợp đầu dò nhiệt độ - Dãy đo pH, nhiệt độ: 0~14 pH, 0-110ºC - Cấp bảo vệ: IP68 - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch - Chiều dài cáp: 3 mét		
4	Sensor đo COD online	- Phương pháp đo: hấp thụ quang học UV - Phương pháp hiệu chuẩn: 5 cặp điểm để gia tăng độ chính xác - Dãy đo: 0-370 mg/l - Giới hạn phát hiện: 0.3 mg/l COD - Chiều dài cáp: 3 mét - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch - Vật liệu sensor: thép không gỉ	Bộ	1
5	Sensor đo TSS online	- Phương pháp đo: quang học với 2 nguồn phát LED và 4 nguồn thu tín hiệu giúp gia tăng độ chính xác của giá trị đo - Phương pháp hiệu chuẩn: 5 cặp điểm để gia tăng độ chính xác - Dãy đo: 0 - 5000 mg/l - Cáp loại cố định, chiều dài kết nối từ đầu đo đến bộ hiển thị: 3 mét - Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch - Vật liệu sensor: thép không gỉ - Cấp bảo vệ: IP68	Bộ	1
6	Sensor đo NH_4^+ online	- Đầu dò loại kỹ thuật số, sử dụng công nghệ Memosens kết nối với thiết bị hiển thị, ghi nhận dữ liệu CM444 - Phương pháp đo: điện thế ISE - Sensor loại digital theo công nghệ Memosens - Dãy đo: 0.1 to 1000 mg/l - Cáp loại cố định, chiều dài kết nối từ đầu đo đến bộ hiển thị: 3 mét - Cấp bảo vệ: IP68	Bộ	1

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
7	Máy lấy mẫu tự động kết nối với Bộ Datalogger điều khiển từ xa	- Hút mẫu bằng bơm nhu động, chiều cao hút mẫu tối đa 8m - Vật liệu bao bọc bên trong bằng nhựa Plastic PS - Nhiệt độ buồng lấy mẫu: 4°C - Số lượng chai lấy mẫu: 12 chai x 3 lít - Nguồn cung cấp: 100-230 VAC (50/60Hz) thuật số - Tích hợp thẻ nhớ SD-Card, 1GB	Bộ	1
8	Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu GPRS về Sở Tài nguyên Môi trường và chi phí kết nối	- Dữ liệu được truyền về trung tâm có khoảng thời gian truyền theo yêu cầu của khách hàng - Khả năng kết nối với 6 ngõ vào analog (4-20mA) của các thiết bị đo. - Có 12 ngõ ra số sử dụng cho mục đích điều khiển (tín hiệu 24VDC), có thể sử dụng làm ngõ vào số. - Có 16 ngõ vào số đa năng (có thể dùng đếm xung 250 Hz). - Có cổng kết nối Ethernet/ Modbus TCP master/slave - Kết nối RS485/RS232 Modbus RTU master/slave với các thiết bị ngoại vi. - Cho phép mở rộng khả năng kết nối sau này.- Làm việc với các tần số GSM 850/900/1800/1900 MHz. - Có chức năng truyền nhận dữ liệu qua GPRS, 2 SIM- Chức năng gửi dữ liệu qua ftp (file text / csv theo yêu cầu của chính phủ Việt Nam) - Gắn đồng thời 2 sim 3G (1 chạy, 1 dự phòng) đảm bảo đường truyền dữ liệu không bị gián đoạn - Tích hợp tính năng hiển thị trực tiếp lên màn hình HMI OLED graphic display (128x64 pixels), không cảm ứng	Bộ	1
9	Hệ thống camera quan sát Trạm quan trắc	Bao gồm: - Camera mạng (2 camera quay)	Bộ	1

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		- Đầu ghi hình mạng 4 kênh - Ổ cứng chuyên dụng 6TB		
10	Bộ lưu điện UPS	* Bộ lưu điện UPS 2kVA - Công suất : 2000VA/1800W - Công nghệ : Online * Bình ắc quy 12V 24Ah - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1
11	Tủ điện và phụ kiện	Bao gồm: - Tủ điện: Tủ 2 lớp, sơn tĩnh điện, có mái che, thông gió bằng quạt và cách điện tốt (Việt Nam) - Card chia dòng từ bộ Dataloger - Bơm hút mẫu - Máy nén khí làm sạch các đầu đo - Bể chứa đầu dò: Inox (Việt Nam) - Phụ kiện lắp đặt và ống dẫn nước đầu vào/ra tủ quan trắc (Việt Nam)	Hệ	1
12	Hệ thống báo cháy, báo khói	Bao gồm: - 1x Trung tâm báo cháy - 2x Đầu báo khói kèm đế - 2x Còi báo cháy - 1x Tủ chữa cháy - 2x Nút nhấn khẩn cáo cháy (chìm) - 2x Ắc quy 12 VDC - 1x Bình chữa cháy CO2 3kh kèm tem - 2x Bình chữa cháy ABC 4kh kèm tem - 1x Nội quy + tiêu lệnh chữa cháy	Hệ	1
13	Chi phí lắp đặt, kiểm định/hiệu chuẩn thiết bị Hệ thống quan trắc	Bao gồm: - Chi phí nhân công lắp đặt tại trạm quan trắc - Chí phí kiểm định/hiệu chuẩn - Chí phí RA test (theo khoản 2 điều 53 của Thông tư 24/2017/TT-BTNMT) - Chi phí kết nối về Sở	Gói	1



Hình 3.23: Hình ảnh Trạm quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý đã được lắp đặt

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải (nếu có)

Đặc thù của dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN sẽ không phát sinh khí thải do hoạt động sản xuất của dự án. Tuy nhiên, vẫn phát sinh bụi do một số tác nhân và Công ty áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

Bảng 3.10: Nguồn phát sinh bụi trong giai đoạn hoạt động của dự án và biện pháp giảm thiểu

TT	Nguồn gây tác động	Biện pháp giảm thiểu
1	Bụi và khí thải từ hoạt động xây dựng của các nhà máy thành viên trong KCN	- Khu vực công trường đang thi công, khu chứa vật liệu xây dựng được che chắn bằng tường tạm (hoặc bằng gỗ ván, tôn). - Thường xuyên phun nước, hạn chế một phần bụi

TT	Nguồn gây tác động	Biện pháp giảm thiểu
		đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí. - Các xe chở nguyên vật liệu xây dựng phải được phủ kín bằng vải bạt, tránh rơi vãi vật liệu trên đường vận chuyển, vệ sinh xe trước khi ra khỏi công trường thi công.
2	Bụi và khí của từ hoạt động của các nhà máy thành viên trong KCN	- Yêu cầu các nhà máy trong KCN sử dụng các nguyên liệu sạch, tiên tiến, ít gây ô nhiễm môi trường. - Thực hiện phân khu chức năng hợp lý dựa vào tính chất đặc trưng của từng nhà máy và hướng gió thịnh hành hàng năm trong khu vực. - Trồng cây xanh cách ly giữa nhà máy với nhà máy, giữa KCN với khu vực dân cư xung quanh, đảm bảo khoảng cách tối thiểu theo quy định. - Các tuyến đường nội bộ trong nhà máy được bê tông hóa hoặc dải nhựa đường để tránh phát sinh bụi do hoạt động của các phương tiện vận chuyển.
3	Bụi do hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào KCN	- Bê tông hóa các tuyến đường nội bộ trong KCN. - Thường xuyên vệ sinh (quét dọn) và tưới nước trên các tuyến đường trong khu vực dự án. - Trồng cây xanh cách ly, đảm bảo diện tích tối thiểu cây xanh trong KCN là 10%. - Quy định, đặt biển báo tốc độ di chuyển của các phương tiện giao thông trong KCN.
	Mùi từ hoạt động của hệ thống XLNT tập trung của KCN	- Hố thu được xây ngầm dưới lòng đất và bố trí nắp đậy. - Thường xuyên nạo vét bùn lắng trên đường cống thoát nước. - Thu gom, vận chuyển bùn phát sinh từ hệ thống XLNT tập trung theo đúng quy định để tránh phát sinh mùi hôi từ khu vực chứa bùn. - Trồng cây xanh cách ly khu vực đặt trạm XLNT tập trung với các khu vực xung quanh.

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

- Đối với CTR thông thường phát sinh từ các nhà máy xí nghiệp thì các nhà máy này có trách nhiệm tự phân loại tại nguồn, thu gom, lưu trữ và thuê đơn vị có chức năng xử lý đúng theo quy định.

- Đối với chất thải sinh hoạt phát sinh từ sinh hoạt của cán bộ vận hành Trạm XLNT và Khu nhà điều hành, chủ yếu là chất thải hữu cơ, giấy loại, túi nylong, chai nhựa thải: Bố trí thùng đựng rác bằng nhựa PP, có nắp đậy, dung tích 240 lít, có màu sắc và được dán nhãn để lưu chứa tạm thời chất thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình

hoạt động của các bộ, công nhân viên. Trên mỗi thùng có dán nhãn phân loại: Thùng chứa chất thải có khả năng tái chế đựng trong thùng màu vàng, thùng chứa chất thải khác đựng trong thùng màu xanh. Số lượng cán bộ công nhân viên dự kiến là việc tại Trạm XLNT khoảng 6 người và tại Khu nhà điều hành khoảng 4 người, định mức phát thải là 0,5 kg/người/ngày. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt trung bình khoảng 5 kg/ngày, tương đương 1.800 kg/năm.



Hình 3.24: Các thùng đựng rác quanh khu vực hạ tầng KCN

- Đối với rác thải quanh khu vực hạ tầng: Bố trí các thùng đựng rác bằng nhựa PP, có nắp đậy, dung tích 240 lít trên các trục đường giao thông trong KCN với khoảng cách 500 m/ 2 thùng (01 thùng rác tái chế, 01 thùng rác không tái chế).

- Đối với chất thải công nghiệp thông thường chủ yếu là cát, rác thải thu hồi từ song chắn rác thô và tinh ở Trạm XLNT tập trung, bao bì thải không chứa thành phần nguy hại: Đã bố trí 01 thùng đựng rác bằng nhựa PP, có nắp đậy, dung tích 240 lít để lưu chứa tạm thời rác thải thu hồi từ quá trình lược rác. Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường như sau:

+ Khối lượng cát phát sinh từ quá trình xử lý nước thải khoảng 0,086 m^3/ngày, tương đương 30,86 m^3/năm, tỷ trọng của cát khoảng 1,2 tấn/m^3. Như vậy khối lượng cát phát sinh khoảng 37.152 kg/năm.

+ Khối lượng bùn thải, cắt lắng, bẫy dầu trong hệ thống đường ống thu gom nước mưa ước tính khoảng 183.168 kg/năm (khối lượng bùn cát = hệ số thể tích bùn x số lượng hố ga x thể tích hố ga = 0,3 x 212 x 2,4 = 152,64 m^3/năm = 183.168 kg/năm).

+ Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường khác (dự kiến): 1.600 kg/năm.

- Kho lưu chứa: Diện tích thiết kế 15 m^2. Kho chứa được xây dựng móng, cột, dầm bằng BTCT, tường gạch lỗ trát xi mắng 2 mạch và được sơn trắng. Mái lợp tôn mạ

màu, nền BTCT. Bên trong kho đã bố trí thùng nhựa chủ yếu lưu chứa các chất thải rắn công nghiệp thông thường khác, có nắp đập, dung tích 240 lít để chứa chất thải thông thường.

- Giải pháp thu gom, xử lý:

+ Đối với bùn thải, cắt lắng, bẫy dầu trong hệ thống đường ống thu gom nước mưa: Đây là chất thải cần phải kiểm soát. Chủ đầu tư thực hiện phân định bùn thải ngay sau khi tiến hành hoạt động nạo vét, thu gom, trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

+ Đối với chất thải công nghiệp thông thường: Công ty đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt và chất thải rắn thông thường với đơn vị Công ty TNHH Môi trường Ngân Anh.

- Tần suất thu gom: 1 lần/ngày đối với chất thải sinh hoạt, 1 lần/tuần đối với chất thải công nghiệp thông thường.



Hình 3.25: Kho chứa chất thải công nghiệp thông thường

Bảng 3.11: Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

TT	Tên chất thải	Khối lượng dự kiến (kg/năm)
I	**Chất thải sinh hoạt**	
1	Chất thải rắn sinh hoạt	1.800
II	**Chất thải công nghiệp thông thường**	**221.920**
2	Cát phát sinh từ quá trình xử lý nước thải	37.152
3	Bùn cát nạo vét từ hố ga thu gom nước mưa	183.168
4	Chất thải công nghiệp thông thường khác	1.600

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

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

- Đối chất thải nguy hại phát sinh trong các hoạt động của các nhà máy (nhà đầu tư thứ cấp) trong khu công nghiệp: Nhà máy sẽ phải tiến hành lập hồ sơ và báo cáo xin phép các Cơ quan chức năng liên quan theo đúng các quy định về thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình sản xuất.

- Đối với chất thải nguy hại phát sinh trong các hoạt động của Nhà điều hành KCN:

+ Hoạt động của TXLNT: Chủ yếu là giẻ lau dầu nhớt, hóa chất thí nghiệm, bao bì hóa chất có chứa thành phần chất thải nguy hại.

+ Bên cạnh đó, lượng bùn thải hằng ngày từ TXLNT cũng có khả năng là chất thải nguy hại. Do đó, bùn thải cần được phân tích và đối chiếu với QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước để xác định biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý phù hợp theo quy định.

- Thiết bị lưu chứa: Đã bố trí thùng nhựa PP, có nắp đậy, dung tích 240 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: Đã xây dựng kho chứa CTNH diện tích thiết kế 15 m^2 Kho chứa được xây dựng móng, cột, dầm bằng BTCT, tường gạch lỗ trát xi mắng 2 mạch và được sơn trắng. Mái lợp tôn mạ màu, nền BTCT. Bên trong kho đã bố trí thiết bị PCCC là bình xịt CO_2 và cát dập lửa (đáp ứng yêu cầu tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường).

- Công ty đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị Công ty TNHH Môi trường Ngân Anh.

- Tần suất thu gom: Theo khối lượng thực tế phát sinh.



Hình 3.26: Kho chứa chất thải nguy hại

Bảng 3.12: Danh sách chất thải nguy hại phát sinh và khối lượng phát sinh (dự kiến)

STT	Tên CTNH	Mã CTNH	Khối lượng dự kiến (kg/năm)
1	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	110
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	1.000
3	Hóa chất phòng Thí nghiệm	19 05 02	100
4	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	20
5	Thiết bị thải có các bộ phận, linh kiện điện tử (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại)	19 02 05	50
6	Bao bì mềm thải (không chứa hóa chất nông nghiệp có gốc halogen hữu cơ)	14 01 05	150
7	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 03	150
8	Hỗn hợp dầu mỡ thải và chất béo độc hại từ quá trình phân tách dầu/nước	12 06 04	7.740
9	Lọ chứa hóa chất PTN bằng thủy tinh	18 01 09	80
	Tổng		**9.400**

Ghi chú:

- Mã CTNH đã được cập nhật theo hướng dẫn tại Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

b. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải công nghiệp phải kiểm soát (bùn thải)



Hình 3.27: Khu vực Nhà đặt máy ép bùn kết hợp kho chứa bùn

- Thiết bị: Đã bố trí thùng nhựa PP dung tích 1000 lít và các bao bì để lưu chứa bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp.

- Kho chứa: Đã xây dựng Nhà đặt máy ép bùn kết hợp sân phơi chứa bùn diện tích thiết kế khoảng 72 m^2. Nhà có kết cấu cột, dầm, sàn sử dụng bê tông cốt thép, tường xây gạch ống mác 75, vữa xi măng mác 75. Trát vữa xi măng mác 76 dày 15mm, tường sơn 1 lớp sơn lót và 2 lớp sơn màu trắng. Mái có kết cấu bê tông cốt thép, xà gồ thép hộp, phía trên lợp tôn mạ màu dày 0,45mm, nền bê tông có bố trí rãnh thu và gờ chắn

nước rỉ từ bùn.

- Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát: Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp (mã chất thải nguy hại: 12 06 05) khối lượng dự kiến khoảng 1009kg/ngày, tương đương 368.285 tấn/ năm.

Thực hiện phân định bùn thải với tần suất 6 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng quan trắc, đánh giá.

- Hình thức thu gom: Thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

- Tần suất thu gom: 01 lần/tháng hoặc phụ thuộc vào khối lượng thực tế phát sinh.

3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có)

Đặc thù của dự án xây dựng và kinh doanh hạ tầng của KCN sẽ không phát sinh tiếng ồn, độ rung. Trong quá trình hoạt động của Trạm XLNT, các máy móc như máy thổi khí, máy bơm sẽ được lắp đặt chìm hoặc lắp đặt trong nhà chứa riêng, xây kín tránh phát sinh tiếng ồn, gây ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh.

Một số biện pháp được áp dụng để giảm thiểu tiếng ồn tại máy thổi khí của các mô đun xử lý nước thải như sau:

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực dự án góp phần giảm thiểu tiếng ồn phát tán ra khu vực xung quanh.

- Thường xuyên theo dõi, bảo trì (kiểm tra độ mòn chi tiết, thường xuyên tra dầu bôi trơn, thay các chi tiết hư hỏng của máy bơm).



Hình 3.28: Nhà để máy thổi khí, nhà đặt máy phát điện dự phòng

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

Để hạn chế rủi ro, Công ty đã xây dựng và đưa ra các biện pháp phòng ngừa, ứng phó, khắc phục sự cố nhằm kịp thời đề phòng, kiểm soát sự cố và hiệu suất xử lý của

Trạm xử lý nước thải tập trung trong trường hợp hệ thống gặp sự cố, tránh gây ô nhiễm và ảnh hưởng đến môi trường nguồn tiếp nhận nước thải.

a. Phòng ngừa sự cố

❖ **Biện pháp phòng ngừa sự cố mạng lưới thu gom nước thải**

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động phát sinh nước thải từ các doanh nghiệp, kiểm tra đấu nối và song chắn rác;

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng nạo vét đường ống để phát hiện và xử lý kịp thời trường hợp sự cố tắc nghẽn và rò rỉ trong hệ thống xử lý nước thải;

- Thường xuyên vệ sinh và nạo vét các trạm bơm trung chuyển gây sự cố cho bơm trung chuyển;

- Dự trữ bơm dự phòng để đối phó với trường hợp sự cố cần thiết về thiết bị.

❖ **Biện pháp phòng ngừa sự cố cho Trạm xử lý nước thải**

- Thực hiện chế độ giám sát chặt chẽ các doanh nghiệp (đặc biệt đối với các doanh nghiệp có khả năng phát sinh nước thải thường xuyên vượt ngưỡng giới hạn cho phép) trong khu công nghiệp; yêu cầu các doanh nghiệp này phải tuân theo các quy định của KCN về việc xả nước thải.

- Ngoài ra, để giảm thiểu các sự cố đối với Trạm XLNT tập trung, Công ty đưa ra các biện pháp như:

+ Sử dụng các nguyên vật liệu, thiết bị có độ bền cao và chống ăn mòn;

+ Trang bị các máy móc dự phòng như máy bơm, máy thổi khí... nhằm đảm bảo hệ thống xử lý hoạt động thường xuyên và bảo trì theo hợp đồng;

+ Nhằm dự phòng sự cố về hệ thống xử lý nước thải, bể điều hòa và bể lắng sơ bộ còn có tác dụng điều hòa lưu lượng và lưu trữ nước thải;

+ Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình hướng dẫn vận hành và bảo dưỡng thiết bị cho NMXLNT;

+ Thực hiện quan trắc lưu lượng và chất lượng nước thải cho Trạm XLNTTT;

+ Lập nhật ký vận hành để lưu trữ các thông tin về quá trình hoạt động của hệ thống làm cơ sở để theo dõi và đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống, phòng ngừa những sự cố có thể xảy ra;

+ Để kiểm soát sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, Công ty sẽ tuân thủ các yêu cầu thiết kế, tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu vận hành, thực hiện tốt việc quan trắc hệ thống xử lý;

+ Hàng ngày kiểm tra lưu lượng nước thải, tính chất nước thải đầu vào và đầu ra hệ thống xử lý nước thải, lượng hóa chất sử dụng, pH của nước thải đầu vào;

+ Kiểm tra nước thải đầu vào bằng cảm quan 3 lần/ca;

+ Kiểm tra hoạt động của bùn hoạt tính hiếu khí bao gồm pH, DO, SV trong bể vi sinh hiếu khí định kỳ 2 lần/ca;

+ Lấy mẫu bùn từ các bể hiếu khí: xem kích cỡ bông bùn, màu bùn, khảo sát chỉ số SVI của bùn hoạt tính và tiến hành kiểm tra chỉ số MLSS các bể 2 lần/tuần để kiểm tra bùn trong các bể sục khí.

+ Đảm bảo hệ thống keo tụ tạo bông luôn sẵn sàng hoạt động khi có sự cố xảy ra bao gồm: bảo trì cánh khuấy định kỳ, chuẩn hóa đầu dò thiết bị đo pH 2 lần/tuần; chạy bảo trì tần suất 1 lần/tuần; luôn đảm bảo mực hóa chất trong bồn; dự trữ hóa chất trong kho; đảm bảo hệ thống keo tụ chạy liên tục trong vòng một tuần;

+ Công ty cũng đầu tư hệ thống giám sát tự động nước thải đầu ra từ bể Khử trùng tại mương quan trắc trước khi xả thải ra ngoài môi trường và kịp thời phát hiện các sự cố để xử lý tránh gây ảnh hưởng, ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận.

b. Ứng phó sự cố

b1. Quy trình ứng phó sự cố

Quy trình ứng phó sự cố được thực hiện theo sơ đồ sau:

Bước 1: Phát hiện sự cố

Sự cố sẽ được phát hiện thông qua quan trắc tự động và phân tích tại phòng thí nghiệm chất lượng nước thải và việc kiểm tra vận hành hàng ngày của nhà máy xử lý nước thải và các bộ phận liên quan khác.

Bước 2: Thông báo

Ngay khi phát hiện sự cố, nhân viên sẽ thông báo đến quản lý trực tiếp và ban lãnh đạo thông qua các kênh như: Báo cáo trực tiếp hoặc thông qua điện thoại…một cách nhanh nhất để đảm bảo sự cố không gây tác hại nghiêm trọng.

Bước 3: Xem xét

Khi nhận được thông báo về sự cố đối với HTXLNT, quản lý trực tiếp phải xem xét, đánh giá mức độ nghiêm trọng của sự cố và triển khai các biện pháp ứng phó. Tùy vào trường hợp cụ thể, nếu sự cố ngoài khả năng ứng phó của nhà máy quản lý trực tiếp phải Báo cáo cho Ban lãnh đạo để được hỗ trợ nguồn lực ứng phó sự cố. Ngoài ra, nếu sự cố nằm ngoài tầm kiểm soát của Công ty thì Công ty phải thông báo với các cơ quan quản lý địa phương để cùng phối hợp nguồn lực xử lý.

Bước 4: Hành động ứng phó

Sau quá trình xem xét mức độ nghiêm trọng của sự cố, quản lý trực tiếp sẽ phân công nhân sự nhà máy triển khai các biện pháp tạm thời để đảm bảo khắc phục sự cố. Đối với các sự cố nghiêm trọng sẽ cần có sự chỉ đạo và hỗ trợ trực tiếp từ Ban lãnh đạo hoặc cơ quan quản lý địa phương để đảm bảo sự cố được xử lý hiệu quả tránh gây hậu quả nghiêm trọng đến môi trường.

Bước 5: Khắc phục sự cố

Xác định nguyên nhân gây ra sự cố, để có phương án sửa chữa máy móc hay điều chỉnh thông số vận hành xử lý cho phù hợp hạn chế việc tái diễn sự cố tương tự trong tương lai.

Bước 5: Kiểm tra và lưu hồ sơ

Sau khi sự cố đã được khắc phục hệ thống hoạt động trở lại, cần kiểm tra lại một lần nữa nhằm đảm bảo hệ thống đã đạt yêu cầu. Hồ sơ cần được lưu lại và cập nhật vào phương án phòng ngừa sự cố hướng dẫn cho công nhân vận hành để không lặp lại các sự số tương tự xảy ra.

3.6.2. Công trình, thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường

Trạm XLNTTT của KCN Số 05 được thiết kế với hệ số an toàn 1,3 lần về nồng độ chất ô nhiễm (tức giới hạn thiết kế cao gấp 2,0 lần tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào), có khả năng xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải; Nước thải sau xử lý từ bể khử trùng được dẫn quan mương quan trắc trước khi xả thải ra môi trường.

Bên cạnh đó, KCN đã xây dựng 03 hồ sự cố dung tích 8.600 m^3, đáp ứng việc lưu chưa nước trong 2 ngày trường hợp Trạm XLNTTT có sự cố. Hồ sự cố được xây dựng với các thông số sau:

- Thông số kỹ thuật:
  + Diện tích (tổng diện tích cả 3 hồ) : 8703,73 m^2
  + Chiều cao chứa nước : 3,0 m
  + Chiều cao xây dựng : 3,5 m
  + Tổng thể tích hồ (cả ba hồ) : 8.602 m^3
- Phần thiết bị:
  + 03 Bơm nước thải : Bơm chìm
  + 01 bộ công tắc mực nước : Công tắc phao
- Giải pháp thiết kế và xây dựng:

+ Phần tường bao quanh: Tấm HDPE chống thấm, đất sét luyện dẻo, nền đất đầm chặt, chắn đất bằng miệng hồ đổ bê tông xung quanh M200.

+ Phần đáy: Trải tấm nhực HDPE chống thấm, đất sét dẻo luyện, nền đầm chặt, cao sộ thiết kế so với cao độ san lấp +0.00m (cao độ đáy/cao độ đỉnh: -3,2m/+0,3m)



Hồ sự cố 01



Hồ sự cố 02



Hồ sự cố 03



Máy bơm của hồ sự cố

Hình 3.29: Hình ảnh hồ sự cố

❖ **Mô tả các trường hợp và cách phòng ngừa ứng phó sự cố đối với nước thải của Trạm XLNT tập trung tại khu 2 thuộc KCN Số 05.**

- Trường hợp hệ thống xử lý nước thải tập trung bị sự cố hoặc nước thải sau xử lý vượt quy chuẩn kỹ thuật môi trường thông qua việc kiểm soát bằng hệ thống quan trắc tự động, liên tục, nước thải được dẫn về lưu chứa tại hồ sự cố. Cán bộ vận hành khóa van xả nước thải ra môi trường, sau đó mở mở van hồi lưu để nước thải sau xử lý từ mương quan trắc và bể khử trùng có chất lượng chưa đạt quy chuẩn xả vào hồ sự cố,

đồng thời khóa bơm nước từ hố gom lên bể điều hòa, mở bơm nước thải từ hố gom vào hồ sự cố. Sau khi đã khắc phục xong sự cố của hệ thống xử lý nước thải tập trung, nước thải tại hồ sự cố được bơm về hố gom của Trạm XLNTTT khu 2 để xử lý.

- Trường hợp chất lượng nước thải đầu vào vượt quá giới hạn tiếp nhận, điều chỉnh giảm lưu lượng đi vào hệ thống xử lý (30% công suất thiết kế), lượng còn lại được bơm từ hố gom về lưu chứa tại hồ sự cố. Điều hướng, mở van hồi lưu dẫn nước thải sau xử lý từ mương quan trắc về hồ sự cố cho đến khi nước thải lưu chứa trong hồ sự cố đạt giới hạn tiếp nhận đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung, lúc này nước thải được bơm từ hồ sự cố về hố gom của Trạm XLNTTT khu 2 để tiếp tục xử lý.

- Trường hợp thiết bị của hệ thống XLNTTT gặp sự cố, cần dừng tạm thời để sửa chữa/thay thế: Cán bộ vận hành khóa van vào bể thu gom, mở van để dẫn nước thải về hồ sự cố. Sau khi khắc phục xong nước thải được bơm trở lại hố gom của Trạm XLNTTT khu 1để xử lý.

- 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.

Các sự cố có thể xảy ra và cách khắc phục được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3.13: Các kịch bản sự cố và phương án phòng ngừa, khắc phục

Sự cố có thể xảy ra	**Biện pháp phòng ngừa, khắc phục**
Ứng phó sự cố về chất lượng nước thải đầu vào, đầu ra và nguồn tiếp nhận	
- Sự cố lưu lượng nước thải về Trạm lớn hơn công suất thiết kế	+ Trạm đã lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu vào để kiểm soát lưu lượng nước thải từ các cống dẫn về trạm đảm bảo an toàn cho thiết bị xử lý đúng công suất. Tần suất giám sát 24/24h, ghi chép số liệu 1 lần/ ngày vào nhật ký vận hành và báo cáo số liệu vào cuối ca làm. + Trường hợp khi lưu lượng về Trạm xử lý lớn hơn công suất thiết kế của hệ thống thì thiết bị đo lưu lượng đầu vào bể tiếp nhận sẽ bật tín hiệu cảnh báo trên máy tính. Khi tín hiệu cảnh báo nhân viên vận hành Trạm XLNT sẽ dừng các trạm bơm và chặn van đầu vào của bể chứa tạm thời. + Nước thải sẽ được bơm từ hố gom về Hồ sự cố để lưu trữ tạm thời, đồng thời tìm hiểu nguyên nhân dẫn đến sự đột biến về lưu lượng để khắc phục. Nước thải sẽ được bơm từ Hồ sự cố về Trạm XLNT để tiếp tục xử lý trong giờ thấp điểm.
- Sự cố lưu lượng nước thải đầu vào quá công suất thiết kế của hệ thống XLNTTT	+ Kiểm soát chất lượng nước thải đầu vào thông qua đánh giá, phân tích một số chỉ tiêu tại Phòng thí nghiệm của Trạm XLNT như pH, TSS, COD. Trường hợp phát hiện một trong các thông số này vượt giá trị thiết kế, tiến hành điều chỉnh giảm lưu lượng đi vào hệ thống xử lý là 30% công suất thiết kế, lượng còn lại được dẫn về lưu chứa tại hồ sự cố. Điều hướng, dẫn nước thải sau xử lý về hồ sự cố cho đến khi nước thải đạt giới hạn tiếp nhận đầu vào

Sự cố có thể xảy ra	Biện pháp phòng ngừa, khắc phục
	của hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý. + Tiến hành kiểm tra, đánh giá, phân tích chất lượng nước thải của các doanh nghiệp trong KCN, đặc biệt đối với các doanh nghiệp có khả năng phát sinh nước thải với lưu lượng lớn, thường xuyên vượt ngưỡng giới hạn cho phép), nếu phát hiện doanh nghiệp nào đang xả nước thải vượt quá tiêu chuẩn đấu nối lập tức yêu cầu các doanh nghiệp này đóng cửa xả nước thải, tiến hành khắc phục sự cố trước khi đấu nối lại vào hệ thống thu gom nước thải của KCN, yêu cầu các doanh nghiệp này phải tuân theo các quy định của KCN về việc xả nước thải.
- Kiểm soát lưu lượng, chất lượng nước thải đầu ra (sự cố khi nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn)	- Lắp đặt hệ thống thiết bị quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý với các thông số là: lưu lượng, pH, TSS, COD, Amoni, nhiệt độ và camera giám sát tại mương đo lưu lượng để kiểm soát chất lượng nước thải đầu ra, tần suất giám sát liên tục 24/24h. - Ngoài ra, định kỳ 3 tháng/1 lần Trạm tiến hành quan trắc nước thải đầu ra của hệ thống và nước nguồn tiếp nhận. - Khi phát hiện xảy ra sự cố chất lượng nước thải đầu ra không đạt chất lượng, cần tiến hành các bước sau: + Đóng văn cửa xả nước thải đầu ra, không để xả thải ra môi trường xung quanh. Đồng thời tiến hành bơm nước thải từ bể khử trùng về hồ sự cố, nước thải chưa xử lý từ bể gom về hồ sự cố. + Tổ kỹ thuật cần nhanh chóng khắc phục sự cố, tìm hiểu nguyên nhân dẫn tới tình trạng trên. Cần khắc phục nhanh sự cố trên để sớm nhất đó thể đưa trạm XLNT đi vào hoạt động bình thường trở lại. + Trạm XLNT chỉ được vận hành trở lại khi đảm bảo được đầy đủ các quy định về kỹ thuật theo yêu cầu.
Phòng chống sự cố về công nghệ xử lý	
- Sự cố đối với hệ thống xử lý hóa lý	- Hiện tượng: Quá trình keo tụ - tạo bông không tốt. - Nguyên nhân có thể: Do tính chất nước thải đầu vào hoặc do lượng hóa chất chưa đủ. - Cách khắc phục: Kiểm tra nước đầu vào, lấy mẫu tiến hành jatest để tìm ra liều lượng hóa chất tối ưu.
- Sự cố đối với bể xử lý sinh học:	* Hiện tượng: Vi sinh bị sốc tải: - Nguyên nhân: Chất lượng nước đầu vào vượt quá ngưỡng xử lý của vi sinh.. - Cách khắc phục: Giảm lưu lượng đầu vào và điều chỉnh chạy hệ hóa lý tốt để giảm nồng độ các chất ô nhiễm trước khi vào vi sinh. * Hiện tượng: Bùn sinh học nổi:

Sự cố có thể xảy ra	Biện pháp phòng ngừa, khắc phục
	- Nguyên nhân: Bùn sinh học dư, tại lắng sinh học xảy ra quá trình khử nitrat sinh ra khí, bùn theo khí nổi lên mặt nước. - Các khắc phục: + Tăng cường xả bùn sinh học về bể chứa bùn. + Tăng cường bơm nội tuần hoàn và bơm bùn sinh học về ngăn trung gian.
- Sự cố đối với hệ thống xử lý bùn thải (sự cố bùn đen, bùn nhiều)	- Vận hành, giám sát hệ thống đúng quy trình được phê duyệt. - Vệ sinh, thay vật liệu hấp thụ định kỳ. - Bùn có màu nẫu sẫm hoặc màu đen: + Kiểm tra hỗn hợp lỏng và chất rắn lơ lửng và tăng xả thải bùn. + Kiểm tra nồng độ oxi hòa tan và nếu thấy thấp thì cần tăng cường sục khí. + Kiểm tra hiệu chỉnh van cấp khí vào bể.
- Sự cố rò rỉ nước thải tại cụm các công trình xử lý	- Nguyên nhận do các van bị hở hay ống dẫn nước thải bị nứt vỡ gây ra sự cố rò rỉ nước thải. - *Biện pháp phòng ngừa sự cố:* + Thiết bị lắp van, cửa lấy nước hay van xả sử dụng vật liệu có độ bền cao đảm bảo kỹ thuật theo thiết kế. + Hệ thống ống dẫn bằng vật liệu ống thép không rỉ có độ bền cao, chịu được áp lực lớn và chịu mọi điều kiện thời tiết (nắng, mưa). + Kiểm tra định kỳ thiết bị, kiểm tra vận hành trước khi bắt đầu ca làm việc. + Khu vực xây dựng Trạm xử lý có thiết kế rãnh thoát nước mặt thu nước thải rò rỉ về hố ga không để thất thoát ra ngoài khu vực Trạm XLNT. + Khi có sự cố công nhân vận hành tạm dừng cụm xử lý và tiến hành khắc phục sự cố. Trường hợp sự cố không khắc phục trực tiếp, công nhân tiến hành báo cáo lãnh đạo để xử lý
Phòng chống sự cố về máy móc thiết bị và quy trình vận hành.	
- Sự cố về đường ống dẫn nước thải: bị vỡ, bị tắc ống dẫn...	+ Trạm đã thiết kế và trang bị hệ thống ống dẫn có kích thước lớn, chất liệu ống bằng gang chịu áp lực tốt, độ bền ổn định tránh vỡ ống và rò rỉ nước thải. + Trường hợp sự cố xảy ra, sẽ ngừng bơm và tiến hành thay thế đoạn ống bị hỏng.
- Sự cố máy bơm, máy thổi khí, thị bị của hệ thống bị	+ Những thiết bị quan trọng đều có thiết bị dự phòng để vận hành thay thế khi gặp sự cố như: Máy bơm nước thải tại các bể, máy bơm bùn thải, máy bơm bùn tuần hoàn.

Sự cố có thể xảy ra	Biện pháp phòng ngừa, khắc phục
hỏng (bơm nước thải, máy khuấy, bơm hóa chất, ...)	+ Khi xảy ra sự cố, công nhân cho chạy thiết bị dự phòng và tiến hành sửa chữa. Nếu thiết bị hỏng không sửa được sẽ thay thế thiết bị mới ngay lập tức để dự phòng sự cố.
- Sự cố công nhân vận hành không đúng với quy trình	Trạm có 06 cán bộ, công nhân viên làm việc và mỗi ca bố trí ít nhất 03 nhân viên vận hành, giám sát quá trình hoạt động ngoài ra hệ thống vận hành của Trạm hoàn toàn tự động do đó trường hợp xảy ra sự cố về quy trình vận hành là rất khó. Tuy nhiên Chủ đầu tư cũng có những giải pháp phòng ngừa, khắc phục sự cố như sau: + Đào tạo đội ngũ nhân viên vận hành có trình độ, bằng cấp. + Khi làm việc kiểm tra chế độ vận hành đảm báo yêu cầu. + Khi có sự cố, sai sót về quy trình vận hành cần điều chỉnh lại quy trình cho đúng. Trường hợp khi phát hiện muộn thì cần kiểm tra theo dõi kết quả phân tích và các yếu tố bị tác động để khắc phục như: vận hành xử lý lại toàn bộ lượng nước vừa vận hành sai.
Sự cố về tai nạn lao động	Cần tập huấn, đào tạo cho cán bộ vận hành đầy đủ các kiến thức và kỹ năng để giảm thiểu tối đa các sự cố về tai nạn lao động. Trong trường hợp xảy ra sự cố, cần tiến hành các biện pháp sau để khắc phục sự cố: - Kịp thời sơ tán những người không có trách nhiệm đến nơi an toàn và thực hiện sơ cứu người lao động bị tai nạn. - Sơ tán những người không có trách nhiệm ra khỏi khu vực tai nạn, đưa nạn nhân đến nơi thông thoáng, môi trường an toàn. - Trường hợp nếu da hoặc người lao động bị nhiễm nhiều hóa chất, cần phải rửa sạch sau khi cởi quần áo ra. - Phải di chuyển nạn nhân một cách cẩn thận từ nơi nguy hiểm tới nơi an toàn và đặt ở tư thế dễ phục hồi nhất. Nếu người lao động bị bất tỉnh, bị thương không thoát ra được, có thể dùng cáng vải hoặc đỡ đầu và túm chặt quần áo để đưa ra khỏi vùng nguy hiểm, đến nơi an toàn. Đưa nạn nhân đến bệnh viện gần nhất để kịp thời cứu chữa.
Sự cố đổ tràn hóa chất	Cần lưu trữ hóa chất trong các thùng chứa đúng tiêu chuẩn, đúng quy cách để hạn chế tối đa sự rò rỉ hóa chất ra môi trường xung quanh. Trong trường hợp xảy ra rò rỉ hóa chất cần tiến hành các biện pháp sau để khắc phục sự cố: - Sơ tán toàn bộ những người không có trách nhiệm đến nơi an toàn theo đường thoát hiểm, thực hiện sơ cứu nếu cần thiết.

Sự cố có thể xảy ra	Biện pháp phòng ngừa, khắc phục
	- Nếu hóa chất đổ tràn có khả năng bốc cháy thì phải giảm nguy cơ cháy nổ bằng cách dập tắt mọi ngọn lửa trần, nguồn nhiệt hoặc cúp cầu dao điện tổng. - Đánh giá tình trạng và khả năng giải quyết. Nếu thấy cần thiết thì kêu gọi sự giúp đỡ từ bên ngoài. - Hạn chế và cô lập khu vực hóa chất lan truyền bằng cách kiểm soát tại nguồn phát sinh. - Cố gắng xử lý triệt để vết rò rỉ hoặc tràn đổ bằng việc quây lại và thấm hút sạch. Nếu thấy thích hợp sẽ dùng nước, chất tẩy rửa làm sạch khu vực bị tràn và dung dịch rửa được thu gom lại để xử lý. - Vùng bị rò rỉ hoặc tràn đổ phải được khử độc, được kiểm tra, đo đạc, đảm bảo an toàn và được chỉ đạo của các đơn vị chức năng theo quy định, khi đó mới được vận hành bình thường trở lại. - Lưu ý: Trong quá trình tham gia ứng phó sự cố, công nhân, cán bộ phải trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ cần thiết và phù hợp.
Sự cố hóa chất không cung ứng kịp thời	Trong một số trường hợp hy hữu, hóa chất vận hành hệ thống XLNTTT không cung ứng kịp thời, cần tiến hành biện pháp khắc phục sau: - Cán bộ vận hành báo cáo lãnh đạo công ty. - Rà soát trong danh sách các nhà cung cấp hóa chất, bên nào có thể cung cấp hóa chất thiếu trong thời gian sớm nhất thì ưu tiên lựa chọn nhà cung cấp đó. Một số biện pháp phòng ngừa sự cố: - Hàng ngày cán bộ vận hành rà soát, kiểm đếm số lượng hóa chất còn tồn dư trong kho. Ghi chép vào nhật ký lượng hóa chất tồn, số ngày đáp ứng để xử lý lượng nước thải phát sinh. Kiến nghị, đề xuất lịch trình mua bổ sung hóa chất. - Lập danh sách các nhà cung cấp hóa chất đa dạng để có thể tìm nguồn cung cấp sớm nhất trong trường hợp cần thiết.
Sự cố về điện và phòng cháy chữa cháy	Trong trường hợp mất điện, tiến hành kiểm tra máy phát điện như sau: - Kiểm tra mức dầu dự trữ cho máy phát điện (đảm bảo lượng dầu trong bồn chạy trong 2 ngày nếu mất điện). - Kiểm tra hoạt động của bơm dầu từ bồn chứa chính vào bồn cấp trực tiếp cho máy phát (nếu có). - Kiểm tra ắc quy máy phát điện.

Sự cố có thể xảy ra	Biện pháp phòng ngừa, khắc phục
	- Kiểm tra miệng/nắp bồn bể chứa dầu, tránh ngập miệng nắp khiến nước vào bể dầu. - Chủ đầu tư sẽ cử cán bộ chuyên trách, có trình độ chuyên môn phụ trách về điện của Trạm XLNT; thường xuyên cử cán bộ tham gia tập huấn các khóa ngắn hạn về phòng cháy chữa cháy; trang bị đầy đủ thiết bị PCCC.
Sự cố cháy nổ	- Đảm bảo các thiết bị trong hệ thống cấp điện và chiếu sáng đúng các tiêu chuẩn quy định. Thiết lập hệ thống chống sét cho các công trình. - Xây dựng hệ thống phòng cháy chữa cháy đúng thiết kế đảm bảo ứng phó kịp thời khi có sự cố xảy ra. Có hệ thống báo cháy tự động, có máy phát điện dự phòng đảm bảo cấp điện cho hệ thống PCCC theo đúng quy định.

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

Do đặc thù của lĩnh vực kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN, Công ty hầu như không phát sinh khí thải, ngoại trừ bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển của các phương tiện giao thông. Để giảm thiểu mức độ ô nhiễm tới môi trường không khí, Công ty đã tiến hành một số biện pháp sau:

- Trồng cây xanh trong khuôn viên KCN đảm bảo diện tích cây xanh chiếm ít nhất 10% diện tích đất KCN;

- Bố trí xe phun nước, rửa các tuyến đường nội bộ của KCN; Tần suất phun nước rửa đường là 1 lần/ngày;

- Xe vận chuyển ra vào KCN phải đảm bảo đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật theo quy định hiện hành của pháp luật;

- Trong trường hợp rơi vãi vật liệu trong quá trình vận chuyển trên các tuyến đường nội bộ của KCN, cần nhanh chóng thu gom các nguyên vật liệu rơi vãi, tránh tình trạng phát tán do gió hoặc bị cuốn theo các phương tiện vận chuyển khác.

3.8. Biện pháp BVMT đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi (nếu có)

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý là kênh tiêu hoàn trả T2. Để đảm bảo chất lượng nguồn tiếp nhận là công trình thủy lợi, Chủ dự án sẽ áp dụng các biệp pháp sau:

+ Hệ thống thu gom, thoát nước thải hoàn toàn tách biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa;

+ Lắp đặt trạm quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý với các thông số sau: Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), Nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni;

+ Định kỳ quan trắc chất lượng nước thải trước và sau xử lý với tần suất 3 tháng/lần;

+ Định kỳ 6 tháng hoặc 1 năm tiến hành nạo vét hệ thống kênh dẫn và khu vực nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý;

+ Tổ chức các hoạt động đào tạo nhằm nâng cao năng lực quản lý cho các cán bộ môi trường của tòa nhà thông qua các chương trình khảo sát thực tế, trao đổi kinh nghiệm;

+ Tuyên truyền nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho các công nhân viên làm việc tại KCN, xem môi trường là tài sản chung cần được bảo vệ;

+ Không xâm phạm, chiếm dụng đất hành lang bảo vệ của kênh thủy lợi.

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 (nếu có)

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

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 (nếu có)

3.10.1. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt ĐTM

Trong quá trình thực hiện dự án, Chủ đầu tư đã có một số nội dung điều chỉnh so với nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 1424/QĐ-BTNMT ngày 04/07/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Cụ thể các nội dung thay đổi như sau:

Bảng 3.3: Một số thay đổi của dự án so với phương án đã được phê duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường

TT	Hạng mục	Phương án được phê duyệt trong báo cáo ĐTM	Phương án điều chỉnh
1	Điều chỉnh tọa độ vị trí xả nước thải sau xử lý.	- Tọa độ vị trí xả thải trước điều chỉnh X = 2302152.274 Y = 558136.044	- Tọa độ vị trí xả thải sau điều chỉnh X = 2302175.879 Y = 558195.450
2	Điều chỉnh diện tích Kho lưu chứa chất thải rắn thông thường.	30 m^2	15 m^2
3	Thay đổi tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào	Loại B theo QCVN 40:2011/BTNMT	Điều chỉnh theo phương án thiết kế
4	Làm rõ/bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư	- Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học, mã ngành C26; - Sản xuất thiết bị điện, mã ngành C27.	- Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học, mã ngành C26 (Bao gồm công đoạn mạ, không gia công xi mạ);

TT	Hạng mục	Phương án được phê duyệt trong báo cáo ĐTM	Phương án điều chỉnh
		- Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại; các dịch vụ xử lý, gia công kim loại (không bao gồm công đoạn xi mạ)	- Sản xuất thiết bị điện, mã ngành C27 (Bao gồm công đoạn mạ, không gia công xi mạ). - Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại; các dịch vụ xử lý, gia công kim loại (bao gồm công đoạn xi mạ, không gia công xi mạ)

3.10.2. Điều chỉnh tọa độ vị trí xả nước thải sau xử lý

Theo nội dung báo cáo ĐTM đã được phê duyệt của dự án, nước thải sau xử lý chảy vào hệ thống thoát nước mưa của KCN, sau đó chảy ra hệ thống thoát nước là tuyến mương hoàn trả phía Tây KCN. Tọa độ vị trí là: X = 2302152.274; Y = 558136.044.

Theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, các cơ sở không được phép xả nước thải sau xử lý vào hệ thống thu gom, thoát nước mưa. Do vậy, Chủ đầu tư điều chỉnh vị trị xả nước thải sau xử lý ra trực tiếp mương tiêu hoàn trả phía Tây KCN (tuyến mương tiêu hoàn trả là kênh tiêu T2 – Trạm bơm Bình Hồ). Tọa độ vị trí xả nước thải theo Biên bản thỏa thuận ngày 12 tháng 12 năm 2023 về việc điều chỉnh tọa độ vị trí đấu nối nước thải sau xử lý của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp số 05 vào công trình thủy lợi là X = 2302152.274; Y = 558136.044.

Sau khi điều chỉnh tọa độ vị trí xả nước thải, nguồn tiếp nhận không thay đổi vẫn là kênh tiêu hoàn trả phía Tây KCN. Do vậy, căn cứ quy định tại điểm đ khoản 2 Điều 27 Nghị định 08/2022/NĐ-CP, sự thay đổi này không thuộc đối tượng lập báo cáo đánh giá tác động môi trường.

3.10.3. Đánh giá việc điều chỉnh giảm diện tích kho chứa chất thải rắn thông thường

Theo Quyết định số 1424/QĐ-BTNMT ngày 04/07/2022 về phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án, Chủ đầu tư sẽ xây dựng kho lưu chứa chất thải rắn thông thường có diện tích là 30m^2, và không bố trí riêng biệt kho chứa bùn thải từ quá trình xử lý nước thải.

Thực tế tại dự án, Chủ đầu tư đã xây dựng 01 Nhà đặt máy ép bùn kết hợp sân phơi chứa bùn diện tích 72 m^2 và 01 kho chứa chất thải rắn thông thường diện tích 15 m^2. Trong giai đoạn hoạt động khi phát sinh bùn thải từ quá trình xử lý nước thải, bùn thải sẽ được phân định là chất thải rắn công nghiệp thông thường hoặc chất thải nguy hại. Do vậy, việc điều chỉnh giảm diện tích kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường là do đã bố trí một phần kho vào khu vực đặt máy ép bùn và lưu chứa tạm thời bùn thải. Do vậy, việc điều chỉnh giảm diện tích kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường không ảnh hưởng đến năng lực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông

thường. Chủ đầu tư đã ký hợp đồng với đơn vị có chức năng với tần suất thu gom tuỳ thuộc vào lượng chất thải phát sinh.

3.10.4. Đánh giá tác động của việc điều chỉnh tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của Trạm XLNTTT

Các nhà máy trong KCN cần xử lý sơ bộ nước thải đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN. Trong quá trình triển khai dự án, chủ dự án nhận thấy với công nghệ xử lý đề xuất theo ĐTM có thể xử lý tốt các chỉ tiêu hữu cơ (BOD, COD, TSS, N-NH_4, tổng Ni-tơ, Phốt-pho) nên đề xuất tăng nồng độ đầu vào với các chỉ tiêu này. Đối với các kim loại nặng và một số độc chất khác, để tối ưu hệ thống, chủ đầu tư đề xuất giảm nồng độ đầu vào đối với các chỉ tiêu này và bằng giá trị cột A được quy định tại QCVN 40:2011/BTNMT. Cụ thể như sau:

Bảng 3.4: Bảng điều chỉnh giá trị các thông số trong nước thải đầu vào của KCN số 5

TT	Thông số	Đơn vị	Theo ĐTM	Phương án điều chỉnh theo TKCS đã được thẩm định	Chất lượng nước sau xử lý - QCĐP 02:2019/HY, với $K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$
1	Nhiệt độ	^oC	40	40	40
2	Độ màu	Pt/Co	150	150	50
3	pH	-	5,5 - 9	5,5-9	6 đến 9
4	**BOD_5 (20^oC)**	**mg/l**	**50**	**200**	21,87
5	**COD**	**mg/l**	**150**	**400**	54,675
6	**Chất rắn lơ lửng**	**mg/l**	**100**	**200**	36,45
7	Asen	mg/l	1,0	0,05	0,0405
8	Thuỷ ngân	mg/l	0,01	0,005	0,00405
9	Chì	mg/l	0,5	0,1	0,081
10	Cadimi	mg/l	0,1	0,05	0,0405
11	Crom (VI)	mg/l	0,1	0,05	0,0405
12	Crom (III)	mg/l	1	0,2	0,162
13	Đồng	mg/l	2	2	1,62
14	Kẽm	mg/l	3	3	2,43
15	Niken	mg/l	0,5	0,2	0,162
16	Mangan	mg/l	1	1	0,405
17	Sắt	mg/l	5	5	0,81
18	Tổng xianua	mg/l	0,1	0,07	0,0567

TT	Thông số	Đơn vị	Theo ĐTM	Phương án điều chỉnh theo TKCS đã được thẩm định	Chất lượng nước sau xử lý - QCĐP 02:2019/HY, với $K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$
19	Tổng phenol	mg/l	0,5	0,5	0,081
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10	10	4,05
21	Sunfua	mg/l	0,5	0,5	0,162
22	Florua	mg/l	10	5	4,05
23	**Amoni (theo N)**	**mg/l**	**10**	**30**	4,05
24	**Tổng nitơ**	**mg/l**	**40**	**45**	16,2
25	**Tổng phốt pho (theo P)**	**mg/l**	**6**	**8**	3,24
26	Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/l	1000	405	405
27	Clo dư	mg/l	2	2	0,81
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,1	0,05	0,0405
29	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	1	0,3	0,243
30	Tổng PCB	mg/l	0,01	0,003	0,00243
31	Coliform	MPN/100ml	5000	5.000	3000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1	0,1	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0	1,0	1,0

Từ bảng trên có thể thấy, tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào được điều chỉnh so với phương án được phê duyệt tại báo cáo ĐTM của dự án như sau:

- Điều chỉnh tăng đối với các chỉ tiêu có thể xử lý bằng công đoạn hóa lý cơ bản và sinh học: BOD tăng từ 50 lên 200 mg/l; COD tăng từ 150 – 400 mg/l; TSS tăng từ 100 lên 200 mg/l, Amoni tăng từ 10 lên 30 mg/l; tổng N tăng từ 40 lên 45 mg/l; tổng phốt pho tăng từ 6 lên 8 mg/l.

- Điều chỉnh giảm (siết chặt) các chỉ tiêu kim loại nặng và độc chất sao cho giá trị đầu vào từ giá trị cột B giảm về bằng giá trị cột A được quy định tại QCVN 40:2011/BTNMT.

Qua tính toán về mặt công nghệ và các giá trị thiết kế, chúng tôi nhận thấy rằng hệ thống được thiết kế đảm bảo xử lý các thông số như đề xuất trong tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào và đạt được giá trị đầu ra được quy định tại QCVN 40:2011/BTNMT (cột A, $K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$) được thể hiện trong bảng 3.5 dưới đây.

Ngoài ra, hiện tại các doanh nghiệp được thu hút đầu tư vào KCN Số 05. Những

doanh nghiệp này hiện nay đang trong quá trình xây dựng và tiến hành các thủ tục pháp lý. Vì vậy, việc điều chỉnh tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của hệ thống XLNTTT KCN sẽ không ảnh hưởng đến hoạt động của các cơ sở thứ cấp trong KCN.

Đánh giá chung:

Căn cứ khoản 2 Điều 27 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường cho thấy với những sự thay đổi trên, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường. Chủ dự án xin báo cáo Bộ Tài nguyên và Môi trường những nội dung thay đổi này vào hồ sơ đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án.

Bảng 3.5: Tính toán công nghệ thiết kế hệ thống XLNT

	Công suất	Q		**4.300**	m^3/ngày
	Thời gian hoạt động	t		**24**	h/ngày
	Lưu lượng trung bình	Q avg		179,2	m^3/h
	Hệ số vượt tải	k		**2,0**	
	Lưu lượng cực đại	Q max		358,4	m^3/h
I	**CỤM TIỀN XỬ LÝ**				
	TRẠM BƠM				
STT	Tên thông số	Kí hiệu	Công thức	Kết quả	Đơn vị
1	Lưu lượng cực đại	Q max		358,4	m^3/h
2	Thời gian lưu nước	HRT		10	Phút
3	Thể tích bể yêu cầu	V		59,7	m^3
4	Số lượng			1	Bể
5	Chiều dài	L		6	m
6	Chều rộng	W		5	m
7	Chiều cao mực nước	Hw		2	m
8	Chiều cao bể	Ht		5,8	m
9	Thể tích chứa nước	Vw		60	m^3
10	Thể tích xây dựng	Vxd		174	m^3
11	Thời gian lưu nước	HRT		10,04	Phút
	BỂ TÁCH CÁT, DẦU MỠ				
STT	Tên thông số	Kí hiệu	Công thức	Kết quả	Đơn vị
1	Lưu lượng cực đại	Q avg		358,4	m^3/h
2	Thời gian lưu nước	HRT		15	Phút
3	Thể tích bể yêu cầu	V		89,6	m^3

4	Số lượng			1	Bể
5	Chiều dài	L		8	m
6	Chều rộng	W		3	m
7	Chiều cao mực nước	Hw		4,1	m
8	Chiều cao bể	Ht		4,5	m
9	Thể tích chứa nước	Vw		98,4	m^3
10	Thể tích xây dựng	Vxd		108	m^3
11	Thời gian lưu nước	HRT		16,5	Phút
	SÂN PHƠI CÁT				
1	Số lượng			1	Bể
2	Chiều dài	L		6,0	m
3	Chiều rộng	W		1,5	m
4	Chiều cao bể	Ht		1,0	m
5	Thể tích xây dựng	Vxd		9	m^3
	BỂ ĐIỀU HÒA				
STT	Tên thông số	Kí hiệu	Công thức	Kết quả	Đơn vị
1	Lưu lượng trung bình	Q avg		178,2	m^3/h
2	Thời gian lưu nước	HRT		6,5	h
3	Thể tích yêu cầu	V		1164,6	m^3
4	Số lượng			1	Bể
5	Diện tích	S		311,4	m^2
6	Chiều cao mực nước	Hw		4	m
7	Chiều cao bể	Ht		4,5	m
8	Thể tích chứa nước	Vw		1245,7	m^3
9	Thể tích xây dựng	Vxd		1401,4	m^3
10	Thời gian lưu nước	HRT		6,9	h
	BỂ TRUNG HÒA 1				
STT	Tên thông số	Kí hiệu	Công thức	Kết quả	Đơn vị
1	Lưu lượng trung bình	Q avg		179,2	m^3/h
2	Thời gian lưu nước	HRT		5	phút
3	Thể tích yêu cầu	V		14,9	m^3
4	Số lượng			1	Bể
5	Chiều dài	L		2,7	m

6	Chều rộng	W		1,5	m
7	Chiều cao mực nước	Hw		4,1	m
8	Chiều cao bể	Ht		4,5	m
9	Thể tích chứa nước	Vw		17,0	m^3
10	Thể tích xây dựng	Vxd		18,2	m^3
11	Thời gian lưu nước	HRT		5,7	phút
	BỂ KEO TỤ				
STT	Tên thông số	Kí hiệu	Công thức	Kết quả	Đơn vị
1	Lưu lượng trung bình	Q avg		179,2	m^3/h
2	Thời gian lưu nước	HRT		5	phút
3	Thể tích yêu cầu	V		14,9	m^3
4	Số lượng			1	Bể
5	Chiều dài	L		2,7	m
6	Chều rộng	W		1,5	m
7	Chiều cao mực nước	Hw		4,2	m
8	Chiều cao bể	Ht		4,5	m
9	Thể tích chứa nước	Vw		17,0	m^3
10	Thể tích xây dựng	Vxd		18,2	m^3
11	Thời gian lưu nước	HRT		5,7	phút
	BỂ TẠO BÔNG				
1	Lưu lượng trung bình	Q avg		179,2	m^3/h
2	Thời gian lưu nước	HRT		12	phút
3	Thể tích yêu cầu	V		35,8	m^3
4	Số lượng			1	Bể
5	Chiều dài	L		3,2	m
6	Chều rộng	W		3,0	m
7	Chiều cao mực nước	Hw		4,1	m
8	Chiều cao bể	Ht		4,5	m
9	Thể tích chứa nước	Vw		39,4	m^3
10	Thể tích xây dựng	Vxd		43,2	m^3
11	Thời gian lưu nước	HRT		13,2	Phút
	BỂ LẮNG HÓA LÝ				
STT	Tên thông số	Kí hiệu	Công thức	Kết quả	Đơn vị

1	Lưu lương trung bình	Q avg		179,2	m^3/h
2	Tải trọng bề mặt thiết kế	La		1,5	m/h
3	Diện tích bể yêu cầu	S		119,44	m^2
4	Số lượng			1	Bể
5	Chiều dài	L		20	m
6	Chều rộng	W		6	m
7	Chiều cao mực nước	Hw		4	m
8	Chiều cao bể	Ht		4,5	m
9	Thể tích chứa nước	Vw		480,0	m^3
10	Thể tích xây dựng	Vxd		540,0	m^3
11	Diện tích bể	S		120	m^2
	Lượng bùn hóa lý sinh ra				
	Liều lượng phèn nhôm sử dụng (Al_2O_3 30%)			40	mg/l
	P bị khử từ kết tủa PO_4			4,9	mg/l
	BỂ TRUNG HÒA 2				
STT	Tên thông số	Kí hiệu	Công thức	Kết quả	Đơn vị
1	Lưu lượng trung bình	Q avg		179,2	m^3/h
2	Thời gian lưu nước	HRT		6	Phút
3	Thể tích yêu cầu	V		17,92	m^2
4	Số lượng			1	Bể
5	Chiều dài	L		6	m
6	Chều rộng	W		0,8	m
7	Chiều cao mực nước	Hw		3,7	m
8	Chiều cao bể	Ht		4,5	m
9	Thể tích chứa nước	Vw		19,2	m^3
10	Thể tích xây dựng	Vxd		21,6	m^3
11	Thời gian lưu nước	HRT		6,4	Phút
II	**CỤM XỬ LÝ SINH HỌC**				
	BỂ SBR				
1	Lưu lượng	Q		4.300	m^3/ngày
		Q avg		179,2	m^3/h
2	***Cân bằng vật chất***				

	Thông số	Kí hiệu	Đầu vào (mg/l)	Đầu ra (mg/l)	Tải lượng xử lý
	COD		268,0	45,6	956,5 (kg/ngày)
	BOD		144,0	14,4	557,3 (kg/ngày)
	SS		70,0	21,0	210,7 (kg/ngày)
	TN		42,75	14,75	120,4 (kg/ngày)
	TP		2,0	1,1	3,6 (kg/ngày)
3	***Cân bằng Nito***				
	Thông số	Kí hiệu	Nồng độ (mg/l)		Tải lượng (kg/ngày)
1	Tổng Nito đầu vào		42,8		183,8
2	N-NH4 đầu ra		0,90		3,9
3	N-organic đầu ra		1,1		4,8
4	N-NO3 đầu ra		12,7		54,7
5	N hấp thụ trong bùn sinh học		4,18		18,0
6	N nitrate hóa		36,5		157,5
7	$N\text{-}NO^-_3$ khử trong vùng thiếu khí		23,8		102,5
8	Tổng Nito đầu ra		15,7		
	Kích thước bể SBR				
STT	Tên thông số	Kí hiệu	Công thức	Kết quả	Đơn vị
1	Số lượng			2	Bể
2	Chiều dài	L		20	m
3	Chều rộng	W		12	m
4	Chiều cao mực nước	Hw		5,2	m
5	Chiều cao bể	Ht		5,5	m
6	Thể tích chứa nước	Vw		2496	m^3
7	Thể tích xây dựng	Vxd		2640	m^3
8	Thời gian lưu nước	HRT		13,9	h

9	Thời gian xủ lý 1 mẻ			4,8	h
10	Số mẻ trong ngày			10	Mẻ/ngày
11	Lưu lượng cần xử lý cho 1 mẻ			430,0	m^3/mẻ
12	Tỷ lệ rút nước			**34,46%**	
13	Tổng thể tích chứa nước			2496,00	m^3
14	Thể tích nước trong bể ban đầu			1636,00	m^3
15	Thể tích nước thải vào			860,00	m^3
16	***Chu kỳ 1 mẻ***			**4,80**	h
	Nạp nước + khuấy trộn			0,60	h
	Nạp nước + sục khí			1,80	h
	Sục khí			0,60	h
	Lắng			1,00	h
	Xả nước			**0,80**	h
17	***Lượng bùn sinh ra***				
	Hệ số sinh bùn			0,25	kgTSS/ kgCOD khử
	Lượng bùn sinh ra			**191,5**	kg/ngày
	Lưu lượng bùn dư			**23,8**	m^3/ngày
	Tỷ lệ VSS/SS			**70%**	
18	***Hàm lượng N, P trong bùn dư***				
	Hàm lượng N trong bùn dư			7,5% 4,18	 mg/l
	Hàm lượng P trong bùn dư			1,5% 0,84	 mg/l
19	***Nhu cầu Oxy cần thiết***				
	Nhu cầu oxy thực tế	AOR		1.078,9 45,0 36,0	kgO_2/ngày kgO_2/h.mẻ gO_2/m^3.h.mẻ
20	***Máy thổi khí***				
	Nhu cầu oxy tiêu chuẩn			103,4	kgO_2/h.mẻ

	Hệ số chuyển đổi oxy			**6,0%**	%/mH_2O
	Hệ số an toàn			**1,00**	
	Lưu lượng máy thổi khí cần thiết			22,2	m^3/phút.mẻ
	Lưu lượng đĩa thổi khí			**5,5**	m^3/h.đĩa
	Số lượng đĩa thổi khí cần			240,0	đĩa/bể
IV	**CỤM XỬ LÝ HOÀN THIỆN**				
	BỂ KHỬ TRÙNG				
1	Lưu lượng trung bình	Q avg		179,2	m^3/h
2	Thời gian lưu nước	HRT		30	Phút
3	Thể tích yêu cầu	V		89,6	m^3
4	Số lượng			1	Bể
5	Chiều dài	L		8,3	m
6	Chều rộng	W		7,2	m
7	Chiều cao mực nước	Hw		2,3	m
8	Chiều cao bể	Ht		3,0	m
9	Thể tích chứa nước	Vw		137,4	m^3
10	Thể tích xây dựng	Vxd		179,3	m^3
11	Thời gian lưu nước	HRT		46,0	Phút
	MƯƠNG QUAN TRẮC				
1	Số lượng			1	Bể
2	Chiều dài	L		7,1	m
3	Chều rộng	W		1,5	m
4	Chiều cao mực nước	Hw		1,1	m
5	Chiều cao bể	Ht		2,0	m
6	Thể tích chứa nước	Vw		11,7	m^3
7	Thể tích xây dựng	Vxd		21,3	m^3
	HỒ SỰ CỐ				
1	Lưu lượng trung bình	Q avg		4.300	m^3/ngày
2	Thời gian lưu nước	HRT		2,00	ngày
3	Thể tích yêu cầu	V		8.600	m^3

4	Kích thước hồ 01				
5	Số lượng			1,00	hồ
6	Diện tích đỉnh hồ	(S1)		530,40	m^2
7	Diện tích đáy hồ	(S2)		211,20	m^2
8	Chiều cao hồ	(Ht)		3,50	m
9	Thể tích xây dựng	(Vxd)		**1.256,0**	m^3
10	Kích thước hồ 02				
10.1	Số lượng			1,00	hồ
10.2	Diện tích đỉnh hồ	(S1)		920,40	m^2
10.3	Diện tích đáy hồ	(S2)		531,20	m^2
10.4	Chiều cao hồ	(Ht)		3,50	m
10.5	Thể tích xây dựng	(Vxd)		**2.509,0**	m^3
11	Kích thước hồ 03				
11.1	Số lượng			1,00	hồ
11.2	Diện tích đỉnh hồ	(S1)		1.650,06	m^2
11.3	Diện tích đáy hồ	(S2)		1.130,31	m^2
11.4	Chiều cao hồ	(Ht)		3,50	m
11.5	Thể tích xây dựng	(Vxd)		**4.837,0**	m^3
12	**Thể tích xây dựng tổng**	**(Vxd)**		8.602	m^3
V	**CỤM XỬ LÝ BÙN**				
	Cụm xử lý bùn được tính toán theo thông số đầu vào cực đại				
	BỂ CHỨA BÙN HÓA LÝ				
1	Bùn dư từ bể lắng hóa lý			812,0	Kg/ngày
2	Thể tích bùn dư từ bể lắng hóa lý			67,0	m^3/ngày

3	Thời gian lưu bùn cần thiết			1	ngày
4	Thể tích bể yêu cầu			67,0	m^3
5	Số lượng			1	Bể
6	Chiều dài	L		6	m
7	Chều rộng	W		2,9	m
8	Chiều cao mực nước	Hw		4,0	m
9	Chiều cao bể	Ht		4,5	m
10	Thể tích chứa nước	Vw		68,4	m^3
11	Thể tích xây dựng	Vxd		77,0	m^3
12	***Lượng bùn sau nén***				
	Nồng độ bùn sau nén			2,0%	
	Thể tích bùn sau nén			40,6	m^3/ngày
	BỂ CHỨA BÙN SINH HỌC				
1	Bùn dư từ bể SBR			191,5	Kg/ngày
2	Thể tích bùn dư từ bể SBR			23,8	m^3/ngày
3	Thời gian lưu bùn cần thiết			2	ngày
4	Thể tích bể yêu cầu			47,6	m^3
5	Số lượng			1	Bể
6	Chiều dài	L		6	m
7	Chều rộng	W		2,9	m
8	Chiều cao mực nước	Hw		4	m
9	Chiều cao bể	Ht		4,5	m
10	Thể tích chứa nước	Vw		68,4	m^3
11	Thể tích xây dựng	Vxd		77,0	m^3
12	***Lượng bùn sau nén***				
	Nồng độ bùn sau nén			1,5%	
	Thể tích bùn sau nén			12,5	m^3/ngày
	HỆ THỐNG ÉP BÙN				
1	Tổng lượng bùn sinh học và hóa lý về máy ép bùn			53,1	m^3/ngày
2	***Máy ép bùn***				

2.1	Thời gian hoạt động			8	h/ngày
2.2	Số lượng máy			1,0	Cái
2.3	Công suất yêu cầu			6,64	m^3/h
3	***Lượng bùn thải sau ép cực đại theo thông số đầu vào thiết kế***				
3.1	Nồng độ bùn			20%	
3.2	Khối lượng bùn thải			5	Tấn/ngày
3.3	Thể tích bùn thải			4,6	m^3/ngày

3.10.5. Làm rõ/bổ sung mã ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN

Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án, KCN số 5 không bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư so với Quyết định số 1424/QĐ-BTNMT ngày 04/7/2022. Tuy nhiên, có sự điều chỉnh, làm rõ như sau:

- Tại Quyết định số 1424/QĐ-BTNMT ngày 04/7/2022 về phê duyệt ĐTM của dự án, ngành Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học, mã ngành C26 và ngành Sản xuất thiết bị điện, mã ngành C27 không thể hiện rõ việc thu hút có hay không có công đoạt xi mạ. Tại hồ sơ đề xuất cấp Giấy phép môi trường này, Công ty kiến nghị làm rõ đối với 2 ngành này sẽ thu hút các cơ sở có công đoạn xi mạ trong quy trình sản xuất, không thu hút các cơ sở chuyên gia công xi mạ.

- Đối với mã ngành C259, điều chỉnh bổ sung thu hút công đoạn xi mạ, không gia công xi mạ.

Đánh giá khả năng tiếp nhận, xử lý nước thải của hệ thống XLNTTT KCN số 05 khi thu hút các cơ sở hoạt động trong lĩnh vực: Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học (Bao gồm công đoạn mạ, không gia công xi mạ), mã ngành C26 và ngành Sản xuất thiết bị điện (Bao gồm công đoạn mạ, không gia công xi mạ), mã ngành C27; Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại; các dịch vụ xử lý, gia công kim loại (bao gồm công đoạn xi mạ, không gia công xi mạ), mã ngành C259.

a. Thành phần, tính chất nước thải và chất thải rắn, chất thải nguy hại của các ngành nghề trên như sau:

- Thành phần, tính chất của nước thải của các ngành nghề bổ sung/làm rõ: Chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân viên trong nhà máy, thành phần chính bao gồm: BOD_5, COD, TSS, Amoni, dầu mỡ động thực vật, coliform và và và nước thải sản xuất (thành phần ô nhiễm: As, Cd, Cr^{6+}, Cr^{3+}, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Sn, Zn, dầu mỡ khoáng, Xianua). Các doanh nghiệp thuộc mã ngành nghề này phải xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào của KCN và được đấu nối vào hệ thống XLNTTT của KCN số 05. Nội dung này sẽ được trình bày chi tiết trong từng hồ sơ môi trường như ĐTM hoặc GPMT của từng dự án.

TT	Mã ngành nghề	Tên ngành nghề	Đặc trưng các nguồn gây ô nhiễm nước thải
1	C 26	Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học (Bao gồm công đoạn mạ, không gia công xi mạ)	Gồm nước thải sinh hoạt (thành phần ô nhiễm: BOD_5, COD, TSS, Amoni, dầu mỡ động thực vật, coliform.,…) và nước thải sản xuất (thành phần ô nhiễm: As, Cd, Cr^{6+}, Cr^{3+}, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Sn, Zn, dầu mỡ khoáng, Xianua)
2	C 27	Sản xuất thiết bị điện (Bao gồm công đoạn mạ, không gia công xi mạ)	
3	C259	Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại; các dịch vụ xử lý, gia công kim loại (bao gồm công đoạn mạ, không gia công xi mạ)	Gồm nước thải sinh hoạt (thành phần ô nhiễm: BOD_5, COD, TSS, Amoni, dầu mỡ động thực vật, coliform.,…) và nước thải sản xuất (thành phần ô nhiễm: Chứa nhiều bụi bẩn, rỉ sắt, dầu mỡ, xianua, Ni, Cr^{6+}, dầu mỡ khoáng..)

- Thành phần của chất thải rắn thông thường phát sinh chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của công nhân viên và chất thải rắn công nghiệp thông thường từ quá trình sản xuất gồm giấy, bao bì chứa nguyên liệu, bao bì đựng sản phẩm, sản phẩm lỗi hỏng.... Khối lượng chất thải rắn thông thường của từng dự án đầu tư thứ cấp sẽ được trình bày chi tiết trong từng hồ sơ môi trường như ĐTM hoặc GPMT của từng dự án.

- Thành phần của chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của các nhà máy thứ cấp chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, mực in thải bỏ, hóa chất thải bỏ... Khối lượng CTNH của từng dự án đầu tư thứ cấp sẽ được trình bày chi tiết trong từng hồ sơ môi trường như ĐTM hoặc GPMT của từng dự án.

b. Phương án thu gom, xử lý sơ bộ, chuyển giao xử lý

- Nước thải phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp có công đoạn xi mạ phải được xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào KCN và đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN số 05.

- Chất thải rắn thông thường sẽ được chủ đầu tư nhà máy thứ cấp phân loại, lưu giữ tạm tại khu vực lưu chứa trong nhà máy thứ cấp và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định. KCN số 05 không bố trí trạm trung chuyển, công trình xử lý chất thải rắn thông thường tập trung.

- CTNH sẽ được chủ đầu tư nhà máy thứ cấp phân loại, lưu giữ tạm tại khu vực lưu chứa trong nhà máy thứ cấp và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định. KCN số 05 không bố trí trạm trung chuyển, công trình xử lý CTNH tập trung.

c. Đánh giá khả năng tiếp nhận, xử lý nước thải của KCN

- Nước thải phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp có công đoạn xi mạ phải được xử

lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào KCN và đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN số 05. Do vậy, hệ thống xử lý nước thải tập trung hiện hữu của KCN sẽ đáp ứng xử lý triệt để trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

d. Cách thức kiểm soát nước thải từ các cơ sở thứ cấp này trước khi chuyển về trạm XLNTTT

Đối với nước thải từ các nhà đầu tư thứ cấp đấu nối vào trạm xử lý tập trung của khu, trước khi đấu nối đều qua hệ thống hố ga thu tập trung bố trí tại từng đơn vị để kiểm soát chất lượng (bằng giám sát định kỳ do đơn vị thứ cấp thực hiện hoặc đo nhanh và phân tích tại phòng thí nghiệm của Công ty khi phát hiện thấy có bất thường về mùi vị, màu sắc của nước thải) trước khi được đấu nối vào đường ống thu gom tập trung. Đối với các đơn vị trong khu Công ty sẽ phân loại theo lưu lượng và tính chất nước thải để đưa ra kế hoạch giám sát, kiểm soát cho phù hợp (ưu tiên giám sát cơ sở có nguồn thải lưu lượng lớn, tính chất ô nhiễm cao).

e. *Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố khi nước thải của các nhà máy có công đoạn xi mạ*

- Khi nhà máy thứ cấp gặp sự cố về quá tải lưu lượng hoặc nồng độ các chất ô nhiễm vượt quá tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của KCN số 05 thì lập tức đóng van cửa xả nước thải của các nhà máy tại vị trí đấu nối; Yêu cầu các nhà máy tự khắc phục sự cố. Lượng nước thải này chỉ đưa thu gom và xử lý tại Trạm XLNTTT KCN khi các nhà máy khắc phục xong sự cố.

CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

Phạm vi đề nghị cấp phép là toàn bộ các nguồn thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của các đối tượng thuộc khu 2 diện tích 109,15 ha của KCN số 05, cụ thể như sau:

4.1.1 Nguồn phát sinh nước thải

Toàn bộ nước thải phát sinh từ các hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp trong KCN Số 05; nước thải sinh hoạt từ các phân khu chức năng khác (khu trung tâm điều hành, khu công trình hạ tầng kỹ thuật) bao gồm:

- Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt (bao gồm: nước đen là nước qua bể tự hoại như nước từ bồn cầu, bồn tiểu, nước từ nhà bếp qua bể tách dầu mỡ; nước xám là nước không qua bể tự hoại như nước rửa, tắm giặt):

+ Nguồn số 01: Nhà điều hành khu công nghiệp.

+ Nguồn số 02: Nhà làm việc tại trạm xử lý nước thải tập trung.

- Nguồn phát sinh nước thải sản xuất:

+ Nguồn số 03: Phòng thí nghiệm.

+ Nguồn số 04: Khu vực ép bùn.

+ Nguồn số 05: Các doanh nghiệp thứ cấp trong KCN số 05.

4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Lưu lượng xả thải tối đa: 4.300 m^3/ngày đêm, tương đương 179,17 m^3/giờ.

4.1.3. Số lượng dòng nước thải:

01 dòng thải. Nước thải sau xử lý từ mương quan trắc theo đường ống HDPE 2 vách D300 dài 70m tự chảy ra mương kênh tiêu hoàn trả T2 – trạm bơm Bình Hồ, nước thải sau đó theo mương tiêu hoàn trả tự chảy ra sông Trương Đìa.

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

Giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm có trong nước thải đầu vào và chất lượng nước thải sau xử lý của Trạm XLNT tập trung KCN Số 05 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.1: Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào và nước thải sau xử lý của Trạm XLNT tập trung KCN Số 05

STT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào (QCVN 40:2011 cột B)	Chất lượng nước sau xử lý: cột A, QCĐP 02: 2019/HY, với K_q = 0,9 ; K_f = 0,9, K_{HY} = 0,9
1	Nhiệt độ	^oC	40	40
2	Độ màu	Co-Pt	150	50
3	pH	-	5,5-9	6 đến 9
4	BOD_5 (20^oC)	mg/l	200	21,87

STT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào (QCVN 40:2011 cột B)	Chất lượng nước sau xử lý: cột A, QCĐP 02: 2019/HY, với $K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$, $K_{HY} = 0,9$
5	COD	mg/l	400	54,675
6	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	200	36,45
7	Asen (As)	mg/l	0,05	0,0405
8	Thủy ngân (Hg)	mg/l	0,005	0,00405
9	Chì (Pb)	mg/l	0,1	0,081
10	Cadimi (Cd)	mg/l	0,05	0,0405
11	Crom (VI) (Cr^{6+})	mg/l	0,05	0,0405
12	Crom (III) (Cr^{3+})	mg/l	0,2	0,162
13	Đồng (Cu)	mg/l	2	1,62
14	Kẽm (Zn)	mg/l	3	2,43
15	Niken (Ni)	mg/l	0,2	0,162
16	Mangan (Mn)	mg/l	1	0,405
17	Sắt (Fe)	mg/l	5	0,81
18	Tổng Xianua	mg/l	0,07	0,0567
19	Tổng phenol	mg/l	0,5	0,081
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10	4,05
21	Sunfua	mg/l	0,5	0,162
22	Florua	mg/l	5	4,05
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	30	4,05
24	Tổng nitơ	mg/l	45	16,2
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	8	3,24
26	Clorua (Cl-)	mg/l	405	405
27	Clo dư	mg/l	2	0,81
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,05	0,0405
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt	mg/l	0,3	0,243

STT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào (QCVN 40:2011 cột B)	Chất lượng nước sau xử lý: cột A, QCĐP 02: 2019/HY, với $K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$, $K_{HY} = 0,9$
	pho hữu cơ			
30	Tổng PCBs	mg/l	0,003	0,00243
31	Coliform	MPN/ 100ml	5.000	3.000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0	1,0

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

- Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý: Kênh tiêu hoàn trả T2 – Trạm bơm Bình Hồ.

- Vị trí xả nước thải:

+ Tại thôn Bình Hồ 3, xã Quảng Lãng, huyện Ân Thi, tỉnh Hưng Yên.

Tọa độ vị trí xả nước thải (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°): X = 2302175,879 ; Y = 558195,450.

+ Điểm xả thải có sàn thao tác, biển báo thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát xả thải.

- Lưu lượng xả thải: 4.300 m^3/ngày đêm (24 giờ).

- Phương thức xả thải: Tự chảy, xả mặt, xả ven bờ.

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

4.2. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với khí thải (nếu có)

- Dự án không phát sinh khí thải, mà chủ yếu phát sinh mùi hôi từ một số công đoạn của hệ thống XLNT và đã có biện pháp giảm thiểu, nên không có nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.

- Dự án có sử dụng máy phát điện dự phòng, tuy nhiên do tần suất sử dụng máy phát điện dự phòng không thường xuyên, chỉ sử dụng khi mất điện lưới khu vực. Ngoài ra, máy phát điện dự phòng được nhập khẩu đồng bộ, đạt tiêu chuẩn khí thải EU. Do vậy, chủ đầu tư kiến nghị không đề nghị cấp phép đối với nguồn này.

4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có)

4.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Máy thổi khí của Trạm XLNTT.

- Nguồn số 02: Máy phát điện dự phòng.

4.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn

- Nguồn số 1: Tọa độ X = 2302137,82; Y = 558145,76;

- Nguồn số 2: Tọa độ X = 2302137,03; Y = 558157,32;

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°)

Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung tại KCN Số 05, huyện Kim Động, Tỉnh Hưng Yên.

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

Giá trị giới hạn của tiếng ồn, độ rung đảm bảo tuân thủ đúng theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

a. Tiếng ồn

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Ghi chú
1	70	55	*Khu vực thông thường*

b. Độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ	
1	70	60	*Khu vực thông thường*

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại (nếu có)

Dự án không thuộc đối tượng đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại.

4.5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có)

Dự án không thuộc đối tượng nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.

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:

5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

- Đối tượng vận hành thử nghiệm: Trạm XLNT tập trung khu 2 của KCN Số 05, công suất 4.300 m^3/ngày đêm.

- Thời gian vận hành thử nghiệm: 3 – 6 tháng kể từ ngày được cấp Giấy phép môi trường

- Công suất dự kiến đạt được trong thời gian vận hành thử nghiệm: Khoảng 500 ÷ 2.000 m^3/ngày đêm.

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

a. Thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải trước khi thải ra ngoài môi trường

+ Trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình XLNT

- Loại mẫu: 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), trộn đều với nhau.

- Kỹ thuật lấy mẫu: Theo TCVN 5999:1995.

- Thông số quan trắc: Độ màu, pH, BOD, COD, TSS, Asen, Thủy ngân, Chì, Cadimi, Crom (VI), Crom (III), Đồng, Kẽm, Niken, Mangan, Sắt, Tổng xianua, Tổng phenol, Dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni, Tổng nitơ, Tổng phốt pho, Clorua, Clo dư, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ, Tổng PCB, Coliform, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β.

- Giá trị giới hạn của chất ô nhiễm: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp QCVN 02:2019/HY, với (K_q = 0,9; K_f = 0,9, K_{HY} = 0,9 áp dụng với các thông số BOD_5, COD, TSS).

- Vị trí lấy mẫu: 02 điểm (01 điểm tại bể gom nước thải đầu vào và 01 điểm tại cửa xả nước thải sau xử lý).

- Thời gian dự kiến lấy mẫu: 75 ngày.

- Tần suất quan trắc nước thải: Căn cứ Khoản 4 Điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, dự án không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình XLNT. Chủ đầu tư sẽ chủ động thực hiện quan trắc để điều chỉnh hệ thống.

+ Trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình XLNT

- Loại mẫu: Mẫu đơn.

- Kỹ thuật lấy mẫu: Theo TCVN 5999:1995.

- Thông số quan trắc: Độ màu, pH, BOD_5, COD, TSS, Asen, Thủy ngân, Chì,

Cadimi, Crom (VI), Crom (III), Đồng, Kẽm, Niken, Mangan, Sắt, Tổng xianua, Tổng phenol, Dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni, Tổng nitơ, Tổng phốt pho, Clorua, Clo dư, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ, Tổng PCB, Coliform, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β.

- Giá trị giới hạn của chất ô nhiễm: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp QCĐP 02:2019/HY, với (K_q = 0,9; K_f = 0,9, K_{HY} = 0,9 áp dụng với các thông số BOD_5, COD, TSS).

- Tần suất quan trắc: 01 ngày/lần.

- Số lượng mẫu: 01 mẫu nước thải đầu vào và 03 mẫu nước thải đầu ra trong 3 ngày liên tiếp.

- Thời gian dự kiến lấy mẫu: 03 ngày liên tiếp sau giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống XLNT tập trung.

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

- Viện Công nghệ môi trường – Viện hàn lâm khoa học công nghệ Việt Nam, số hiệu VIMCERT 079.

- Công ty TNHH Tư vấn và Công nghệ môi trường xanh, số hiệu VIMCERT 276 hoặc các đơn vị khác có đủ năng lực.

5.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ).

5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Căn cứ điểm a khoản 4 Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định: "Dự án, cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp có mức lưu lượng xả nước thải ra ngoài môi trường quy định tại Cột 4 Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định này đã lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định được miễn thực hiện quan trắc nước thải định kỳ quy định tại khoản 3 Điều này đến hết ngày 31/12/2024". Đối chiếu với quy định tại Cột 4 Phụ lục XXVIII cho thấy dự án được miễn quan trắc môi trường định kỳ đến 31/12/2024.

a. Quan trắc định kỳ chất lượng nước thải.

- Số lượng mẫu: 01 mẫu

- Vị trí: Tại vị trí trước cửa xả nước thải ra nguồn tiếp nhận.

- Thông số và tần suất quan trắc:

+ Các thông số được quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp ngoại trừ Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ, Tổng PCBs với tần suất quan trắc: 03 tháng/ lần.

+ Các thông số: Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ, Tổng PCBs với tần suất quan trắc 01 năm/lần.

- Quy chuẩn áp dụng: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp QCĐP 02:2019/HY, với (K_q = 0,9; K_f = 0,9, K_{HY} = 0,9 áp dụng với các thông số BOD_5, COD, TSS).

- Thời gian thực hiện quan trắc: Bắt đầu từ 01/01/2025.

b. Quan trắc định kỳ bụi, khí thải công nghiệp: Không có.

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

a. Quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý

- Thông số giám sát: Lưu lượng đầu vào và đầu ra, nhiệt độ, pH, COD, TSS và Amoni.

- Vị trí: Tại mương quan trắc được lắp đặt sau bể khử trùng trước khi chảy ra hồ sự cố.

Tần suất giám sát: liên tục.

Quy chuẩn áp dụng: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCĐP 02:2019/HY, với (K_q = 0,9; K_f = 0,9; K_{HY} = 0,9 áp dụng với các thông số BOD_5, COD, TSS).

Bảng 5.1: Chương trình quan trắc, giám sát chất lượng nước thải KCN số 05

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Nhiệt độ	^oC	40	Miễn quan trắc định kỳ	Đã lắp đặt
2	pH	-	6-9		Đã lắp đặt
3	COD	mg/l	54,675		Đã lắp đặt
4	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	36,45		Đã lắp đặt
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	4,05		Đã lắp đặt
6	Độ màu	Co-Pt	50	03 tháng/lần	Không áp dụng
7	Tổng nitơ	mg/l	16,2		
8	BOD_5 (20^oC)	mg/l	21,87		
9	Asen	mg/l	0,0405		
10	Thủy ngân	mg/l	0,00405		
11	Chì	mg/l	0,081		
12	Cadimi	mg/l	0,0405		
13	Crom hóa trị VI	mg/l	0,0405		
14	Crom hóa trị III (Cr^{3+})	mg/l	0,162		
15	Đồng	mg/l	1,62		
16	Kẽm	mg/l	2,43		
17	Niken	mg/l	0,162		
18	Mangan	mg/l	0,405		
19	Sắt	mg/l	0,81		
20	Tổng Xianua	mg/l	0,0567		
21	Tổng phenol	mg/l	0,081		
22	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	4,05		

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
23	Sunfua	mg/l	0,162		
24	Florua	mg/l	4,05		
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	3,24		
26	Clorua	mg/l	405		
27	Clo dư	mg/l	0,81		
28	Coliform	MPN/ 100ml	3.000		
29	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1		
30	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0		
31	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,0405	01 năm/lần	Không áp dụng
32	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	0,243		
33	Tổng PCBs	mg/l	0,00243		

b. Quan trắc tự động, liên tục bụi, khí thải công nghiệp: Không có.

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

Quan trắc định kỳ bùn thải từ quá trình xử lý nước thải

- Số lượng mẫu: 01 mẫu

- Vị trí: Tại khu vực lưu chứa bùn thải từ quá trình xử lý nước thải.

- Thông số giám sát: Asen, Cadimi, Chì, Kẽm, Niken, Thủy ngân, Crom VI, Tổng Xianua, Tổng dầu, Phenol, Benzen.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

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

Dự kiến kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của dự án như sau:

Bảng 5.2: Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

TT	Đối tượng thực hiện	Đơn giá (vnđ)	Số lượng	Thành tiền (vnđ)
1	Quan trắc định kỳ nước thải trước và sau xử lý	5.600.000	24	134.400.000
2	Quan trắc định kỳ bùn thải	4.500.000	2	9.000.000

3	Kiểm định, hiệu chuẩn thiết bị của hệ thống quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý	150.000.000	1	150.000.000
	Tổng			**293.400.000**

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty Cổ phần đầu tư khu công nghiệp Yên Mỹ cam kết:

1. Tính trung thực và chính xác của các số liệu được đề cập trong Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường.

2. Quá trình vận hành TXLNTTT theo đúng thiết kế, vận hành thường xuyên, không lắp đặt đường ống xả nước thải chưa qua xử lý ra môi trường dưới bất kỳ hình thức nào.

3. Nước thải sau xử lý của Trạm XLNTTT đạt tiêu chuẩn cho phép được quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp QCĐP 02:2019/HY, với (K_q = 0,9; K_f = 0,9, K_{HY} = 0,9 áp dụng với các thông số BOD_5, COD, TSS).

4. Thực hiện đầy đủ các chương trình quan trắc, kiểm soát môi trường vào nguồn tiếp nhận trong quá trình hoạt động của KCN. Thực hiện báo cáo cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh, cơ quan cấp giấy phép môi trường và Ban Quản lý KCN, khu chế xuất, khu công nghệ cao, khu kinh tế của tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương theo quy định về công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm trước ngày 10 tháng 01 của năm tiếp theo.

5. Bố trí nhân sự phụ trách về bảo vệ môi trường được đào tạo chuyên ngành môi trường hoặc lĩnh vực chuyên môn phù hợp với công việc được đảm nhiệm.

6. Khắc phục sự cố kịp thời, có trách nhiệm báo cáo đến các cơ quan chức năng ở địa phương để giải quyết nhằm giảm thiểu ảnh hưởng xấu tới nguồn tiếp nhận nước thải; chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại do việc xả nước thải của Trạm XLNTTT gây ra.

7. Tiếp tục thực hiện theo Quyết định số 1424/QĐ-BTNMT ngày 04/07/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp số 05" tại xã Xuân Trúc, xã Quảng Lãng, huyện Ân Thi và xã Nghĩa Dân, huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên, cụ thể như sau:

- Tiếp tục xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật thuộc khu 1 của dự án với diện tích 83,49 ha, gồm gồm:

+ (1) san nền; (2) hệ thống giao thông; (3) hệ thống cấp điện; (4) hệ thống cấp nước; (5) hệ thống thông tin liên lạc; (6) cây xanh; (7) hệ thống thu gom, thoát nước mưa; (8) hệ thống thu gom, thoát nước thải.

+ Trạm xử lý nước thải tập trung khu 1 công suất 3.200 m^3/ngày đêm. Công nghệ xử lý nước thải: Hố gom → Bể tách dầu → Bể điều hòa → Bể trung hòa 1 → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể trung hòa 2 → Bể Selector và SBR → Bể khử trùng → Mương quan trắc → Kênh tiêu hoàn trả.

+ Tọa độ vị trí xả nước thải của Trạm XLNTTT khu vực 1: X = 2302869,92212; Y = 557737,391.

+ Xây dựng hồ sự cố dung tích đạt 6.400 m^3 tại khu 1.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

Phụ lục 1:

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp.
- Bản sao Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư;
- Giấy tờ về đất đai hoặc bản sao hợp đồng thuê đất để thực hiện dự án đầu tư theo quy định của pháp luật;
- Bản vẽ trạm xử lý nước thải;
- Bản vẽ hạ tầng thu gom và thoát nước mưa;
- Bản vẽ hạ tầng thu gom và thoát nước thải;
- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;
- Bản sao báo cáo đánh giá tác động môi trường và bản sao quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

Phụ lục 2: Hồ sơ kỹ thuật của thiết bị, công trình bảo vệ môi trường:

Phụ lục 3: Quy trình vận hành TXLNT.