

CÔNG TY TNHH C&N VINA TAM ANH – HÀN QUỐC

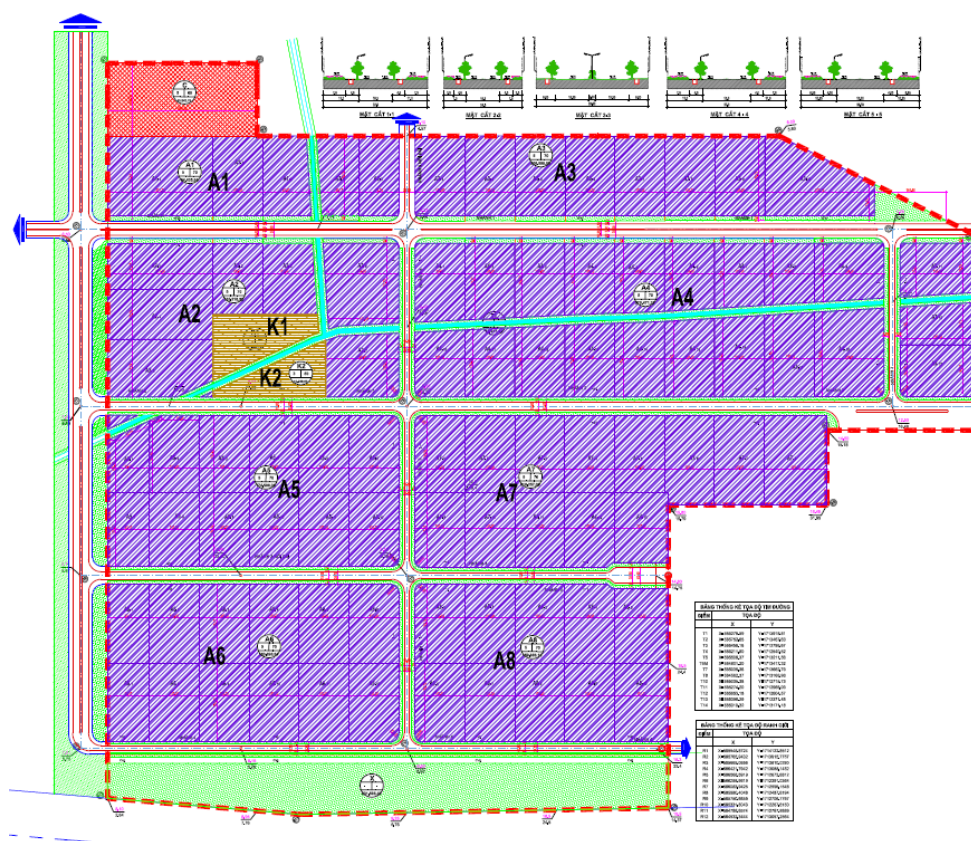


BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

ĐẦU TƯ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP TAM ANH – HÀN QUỐC

ĐỊA ĐIỂM: KHU KINH TẾ MỞ CHU LẠI, XÃ TAM ANH, TP. ĐÀ NẴNG
(TRƯỚC LÀ: XÃ TAM ANH BẮC, HUYỆN NÚI THÀNH, TỈNH QUẢNG NAM)



TP. Đà Nẵng, tháng 02 năm 2026

CÔNG TY TNHH C&N VINA TAM ANH – HÀN QUỐC



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

“ĐIỀU CHỈNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT VÀ
BỔ SUNG NGÀNH NGHỀ DỆT MAY, PHỤ TRỢ
DỆT MAY CÓ CÔNG ĐOẠN NHUỘM VÀO
KHU CÔNG NGHIỆP TAM ANH – HÀN QUỐC
(QUY MÔ DIỆN TÍCH 193,05HA)”

ĐỊA ĐIỂM: KHU KINH TẾ MỞ CHU LAI, XÃ TAM ANH, TP. ĐÀ NẴNG
(TRƯỚC LÀ: XÃ TAM ANH, HUYỆN NÚI THÀNH, TỈNH QUẢNG NAM)

CÔNG TY
TNHH C&N
VINA TAM
ANH - HÀN
QUỐC

Digitally signed by CÔNG TY
TNHH C&N VINA TAM ANH -
HÀN QUỐC
DN:
OID.0.9.2342.19200300.100.1.1
=MST;4000931197, CN=CÔNG
TY TNHH C&N VINA TAM
ANH - HÀN QUỐC, L=Huyện
Núi Thành, S=QUẢNG NAM,
C=VN
Reason: I am the author of this
document
Location:
Date: 2026-02-10 10:58:21



CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH C&N VINA
TAM ANH – HÀN QUỐC

KÔNG GIÁM ĐỐC
LEE CHUNG KEUN

TP. Đà Nẵng, tháng 02 năm 2026

MỤC LỤC	
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG	iv
CHƯƠNG 1 . THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1.1. Tên chủ dự án đầu tư.....	1
1.2. Tên dự án đầu tư.....	1
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư	3
1.3.1. Quy mô, công suất của dự án đầu tư.....	3
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	10
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	10
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	10
1.4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu phế liệu	10
1.4.2. Nhu cầu cấp điện phục vụ dự án.....	10
1.4.3. Nhu cầu cấp nước phục vụ dự án.....	13
1.4.4. Nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án	16
1.4.5. Nhu cầu lao động phục vụ dự án	17
1.5. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường	18
1.6. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	19
1.6.1. Căn cứ pháp lý thành lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường	19
1.6.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền khác liên quan đến dự án.....	20
1.6.3. Một số thông tin khác về đầu tư hạ tầng dự án.....	21
CHƯƠNG 2 SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	26
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định.....	26
2.1.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia	26
2.1.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch tỉnh	27
2.1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định	29
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	29
CHƯƠNG 3 KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	31
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	31
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	31
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	34

3.1.3. Xử lý nước thải	41
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	65
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	66
3.3.1. Từ các nhà máy thành viên	66
3.3.2. Từ trung tâm điều hành và quản lý hạ tầng KCN.....	66
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải công nghiệp phải kiểm soát...67	
3.5. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	68
3.5.1. CTNH tại nội vi các Doanh nghiệp thành viên hoạt động trong KCN.....	68
3.5.2. CTNH từ văn phòng điều hành và Nhà máy XLNTTT của KCN.....	68
3.6. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung.....	69
3.7. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm, vận hành chính thức	70
3.8. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	86
3.9. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	86
CHƯƠNG 4 NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	89
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	89
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	91
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	92
CHƯƠNG 5 . KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG	93
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án.....	93
5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	93
5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	93
5.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	94
5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	94
5.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	95
5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	95
CHƯƠNG 6.....	96
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	96

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ATLĐ	An toàn lao động
BTCT	Bê tông cốt thép
BTLT	Bê tông ly tâm
BVMT	Bảo vệ môi trường
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRCN	Chất thải rắn công nghiệp
COD	Nhu cầu oxy hóa học
DO	Oxy hòa tan trong nước
GPMB	Giải phóng mặt bằng
KCN	Khu công nghiệp
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HTXL	Hệ thống xử lý
KCN	Khu công nghiệp
KKTM	Khu kinh tế mở
KPH	Không phát hiện
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PTN	Phòng thí nghiệm
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TNMT	Tài nguyên Môi trường
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	Xử lý nước thải
XLNTTT	Xử lý nước thải tập trung

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Quy hoạch sử dụng đất tổng thể Dự án trước và sau khi điều chỉnh	3
Bảng 1.2. Cơ cấu sử dụng đất giai đoạn 1 của KCN (90ha) đã hoàn thành hạ tầng kỹ thuật (Phạm vi đề xuất cấp GPMT giai đoạn 1 của KCN)	4
Bảng 1.3. Danh mục các ngành nghề thu hút đầu tư của KCN	7
Bảng 1.4. Hiện trạng thu hút đầu tư vào KCN Tam Anh – Hàn Quốc	9
Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng điện phục vụ hoạt động của module 1 và 2 Nhà máy XLNT tập trung của KCN	11
Bảng 1.6. Tổng hợp hệ thống cấp nước KCN	14
Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nước và lưu lượng nước thải sau điều chỉnh	14
Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nước và dự kiến lưu lượng nước thải GĐ1 của KCN (90ha)	15
Bảng 1.9. Dự kiến nhu cầu hóa chất sử dụng tại dự án	16
Bảng 1.10. Thống kê khối lượng hệ thống giao thông đã thi công đến hiện tại	23
Bảng 1.11. Thống kê khối lượng hệ thống giao thông của KCN	23
Bảng 1.12. Hệ thống cấp điện của KCN	24
Bảng 1.13. Bảng tổng hợp diện tích đất cây xanh	24
Bảng 3.1. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của KCN	32
Bảng 3.2. Vị trí đầu nổi nước mưa của KCN	33
Bảng 3.3. Hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN	36
Bảng 3.4. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào và tiêu chuẩn đầu ra tại nhà máy XLNT tập trung của Dự án	37
Bảng 3.5. Thông số kích thước các bể xử lý của modul (1 và 2) trạm XLNT TT KCN	47
Bảng 3.6. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho modul 1 và 2	49
Bảng 3.7. Hiệu quả xử lý của hệ thống XLNT TT	61
Bảng 3.8. Hóa chất và lượng sử dụng hóa chất phục vụ quá trình vận hành nhà máy XLNT TT	63
Bảng 3.9. Thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục của KCN và vị trí dự kiến lắp đặt	64
Bảng 3.10. Danh mục thiết bị của hệ thống quan trắc nước thải tự động	65
Bảng 3.11. Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh	68
Bảng 3.12. Danh mục máy móc, thiết bị đầu tư tại Phòng thí nghiệm của KCN	72
Bảng 3.13. Một số sự cố và cách khắc phục sự cố thiết bị của hệ thống xử lý nước thải	80
Bảng 3.14. Các nguyên nhân gây ra sự cố bùn vi sinh và các biện pháp khắc phục	82
Bảng 3.15. Danh sách nhân sự phụ trách về bảo vệ môi trường của KCN	86
Bảng 3.16. Các hạng mục điều chỉnh, thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt	86

Bảng 5.1. Dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm	93
Bảng 5.2. Kế hoạch chi tiết về thời gian lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra môi trường	94

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí khu đất Dự án	5
Hình 1.2. Sơ họa KCN Tam Anh – Hàn Quốc	6
Hình 1.3. Các nhà máy đang đầu tư vào KCN (chưa hoạt động)	8
Hình 1.4. Sơ đồ bộ máy tổ chức KCN Tam Anh – Hàn Quốc	17
Hình 1.5. Cơ chế phân công trách nhiệm môi trường Trạm XLNT TT của KCN Tam Anh – Hàn Quốc	18
Hình 1.6. Phạm vi 90ha đã được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất	22
Hình 1.7. Phạm vi đã hoàn thành san nền và đầu tư hạ tầng kỹ thuật (83,25ha).....	22
Hình 1. 8. Hình ảnh hệ thống giao thông, cấp điện, cây xanh tại KCN	25
Hình 3.1. Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của KCN	31
Hình 3.2. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của KCN	32
Hình 3.3. Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước thải của dự án	35
Hình 3.4. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN	36
Hình 3.5. Hình ảnh cửa xả nước thải của KCN	39
Hình 3.6. Sơ đồ tuyến cống sau xử lý và vị trí điểm xả nước thải dự kiến (theo ĐTM)...40	
Hình 3.7. Quy trình công nghệ xử lý nước thải nhà máy XLNT TT KCN Tam Anh - Hàn Quốc	43
Hình 3.8. Hình ảnh Trạm XLNT tập trung của KCN	61
Hình 3.9. Kho chất thải nguy hại tại Trạm XLNT TT của KCN	69
Hình 3.10. Đại diện hồ ga đầu nổi nước thải của nhà máy trong KCN	71
Hình 3.11. Hồ sự cố dung tích 9.000 m ³ của KCN	77
Hình 3.12. Sơ đồ ứng phó sự cố tại trạm XLNT tập trung	78

CHƯƠNG 1 .

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

CÔNG TY TNHH C&N VINA TAM ANH – HÀN QUỐC

– Địa chỉ văn phòng: Khu kinh tế mở Chu Lai, xã Tam Anh, TP. Đà Nẵng (*trước là xã Tam Anh Bắc, huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam*).

– Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

Ông LEE CHUNG KEUN

Quốc tịch: Hàn Quốc

Chức vụ : Chủ tịch hội đồng thành viên kiêm Tổng Giám Đốc

– Điện thoại: 0854.161399

– Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH hai thành viên trở lên Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc số 4000931197 do Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Quảng Nam cấp lần đầu ngày 05/4/2013, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 16/11/2017.

– Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7648302468 của Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh - Hàn Quốc do Ban quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai tỉnh Quảng Nam cấp lần đầu ngày 05/4/2013, chứng nhận thay đổi lần thứ 5 ngày 27/02/2025.

– Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 1010448810 của Công ty TNHH C&N do Ban quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai Thành phố Đà Nẵng cấp lần đầu ngày 22/12/2020, chứng nhận thay đổi lần thứ 3 ngày 17/12/2025.

Về chủ thể chịu trách nhiệm pháp lý về bảo vệ môi trường: Giấy phép môi trường được đề nghị cấp cho Dự án “Điều chỉnh hạ tầng kỹ thuật và bổ sung ngành nghề dệt may, phụ trợ dệt may có công đoạn nhuộm vào Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc (quy mô diện tích 193,05ha)” do Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc làm chủ dự án đầu tư và là pháp nhân chịu trách nhiệm trước pháp luật về công tác bảo vệ môi trường của toàn bộ Dự án KCN.

Việc giao Công ty TNHH C&N Vina thực hiện đầu tư, quản lý và vận hành kỹ thuật Trạm xử lý nước thải tập trung được thực hiện theo cơ chế chủ đầu tư hạ tầng KCN được “giao cho tổ chức khác” theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều 27 Nghị định số 35/2022/NĐ-CP và theo các thỏa thuận, văn bản liên quan; việc giao thực hiện nêu trên không làm thay đổi chủ thể chịu trách nhiệm pháp lý về bảo vệ môi trường của Dự án KCN.

Ngoài các căn cứ nêu trên, Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư của Công ty TNHH C&N Vina cũng đã xác định hạng mục Trạm xử lý nước thải tập trung là công trình hạ tầng kỹ thuật phục vụ KCN Tam Anh – Hàn Quốc; nội dung này nhằm bảo đảm tính đồng bộ về mục tiêu hoạt động của đơn vị được giao thực hiện hạ tầng kỹ thuật, không làm phát sinh dự án đầu tư độc lập và không làm thay đổi chủ thể dự án KCN cũng như chủ thể chịu trách nhiệm pháp lý về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

1.2. Tên dự án đầu tư

“ĐIỀU CHỈNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT VÀ BỔ SUNG NGÀNH NGHỀ DỆT MAY, PHỤ TRỢ DỆT MAY CÓ CÔNG ĐOẠN NHUỘM VÀO KHU CÔNG NGHIỆP TAM ANH – HÀN QUỐC (QUY MÔ DIỆN TÍCH 193,05HA)”

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Khu kinh tế mở Chu Lai, xã Tam Anh, TP. Đà Nẵng (trước là xã Tam Anh Bắc, huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam).

- **Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư:** Thủ tướng Chính phủ.

Dự án nằm trong quy hoạch phát triển KCN Tam Anh, Khu kinh tế mở Chu Lai; được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch chung tại Quyết định số 43/2004/QĐ-TTg ngày 23/3/2004 và được điều chỉnh quy hoạch chung đến 2035, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 1737/2018/QĐ-TTg ngày 13/12/2018.

- **Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:**

+ Thông báo số 10/KTM-QHXD ngày 06/01/2017 của Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về việc thông báo kết quả thẩm định Thiết kế bản vẽ thi công công trình Đầu tư xây dựng hạ tầng Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc.

+ Thông báo số 181/KTM-QHXD ngày 04/3/2019 của Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về việc thông báo kết quả thẩm định Thiết kế bản vẽ thi công điều chỉnh công trình Đầu tư xây dựng hạ tầng Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc.

+ Thông báo số 896/KTM-QHXD ngày 19/11/2020 của Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về việc thông báo kết quả thẩm định điều chỉnh Thiết kế bản vẽ thi công Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc với công suất 6.000 m³/ngày.đêm.

+ Văn bản số 32/KTM-QHXD ngày 13/01/2021 của Ban quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về việc kế thừa hồ sơ thiết kế của công trình Nhà máy xử lý nước thải tập trung tại Khu công nghiệp Tam Anh - Hàn Quốc.

+ Văn bản số 220/KKTCN-QHĐT ngày 05/3/2024 của BQL các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam về việc thông báo kết quả thẩm định điều chỉnh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Tam Anh - Hàn Quốc.

+ Giấy phép thi công công trình: Tuyển ống nước thải sau xử lý tại KCN Tam Anh - Hàn Quốc số 01/GPTC-KKTCN ngày 22/01/2024.

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

Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường: Quyết định số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Điều chỉnh hạ tầng kỹ thuật và bổ sung ngành nghề dệt may, phụ trợ dệt may có công đoạn nhuộm vào Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc (quy mô diện tích 193,05ha)” tại Khu kinh tế mở Chu Lai, xã Tam Anh Bắc, huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam.

- **Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của dự án:** Đầu tư, quản lý hạ tầng Khu công nghiệp.

- **Quy mô của dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư, đầu tư công:** Dự án đầu tư nhóm A (quy định tại Khoản 1, Điều 9 của Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024).

- **Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường:** không có.

- **Phân nhóm đầu tư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường:** Dự án thuộc nhóm I (theo mục 6 Phụ lục III ban hành kèm theo 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026).

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

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

KCN Tam Anh – Hàn Quốc có tổng diện tích sử dụng đất là 193,05ha nằm trong ranh giới KCN cơ khí đa dụng và ô tô thuộc KKTMM Chu Lai Khu kinh tế mở Chu Lai. Dự án đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Dự án có các hướng tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc: giáp với tuyến đường Việt - Hàn và suối Tý hiện hữu, đây là nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của Dự án.
- Phía Nam: giáp với tuyến đường Cao tốc Đà Nẵng – Quảng Ngãi.
- Phía Đông: giáp với đất thuộc KCN cơ khí đa dụng và ô tô thuộc KKTMM Chu Lai.
- Phía Tây: giáp với tuyến đường Việt- Hàn.

1.3.1.1. Quy mô của KCN

Theo Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, KCN Tam Anh – Hàn Quốc có tổng diện tích 193,05 ha, vị trí tọa lạc tại xã Tam Anh, TP. Đà Nẵng (trước là xã Tam Anh Bắc, huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam).

Bảng 1. 1. Quy hoạch sử dụng đất tổng thể Dự án trước và sau khi điều chỉnh

STT	Loại đất	Theo ĐTM đã được phê duyệt		Xin điều chỉnh (Theo QĐ số 278/QĐ-KTM ngày 30/12/2020)		Tăng (+) Giảm (-) So với ĐTM đã được phê duyệt (ha)
		Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	
1	Đất công nghiệp	150,61	78,02	140,525381	72,79	- 10,08 ha
2	Đất kênh mương thủy lợi	4,03	2,09	1,595744	0,83	- 2,44 ha
3	Đất khu điều hành	4,38	2,27	4,384378	2,27	0
4	Đất đầu mối hạ tầng kỹ thuật	3,19	1,65	3,186442	1,65	0
5	Đất thảm cỏ, cây xanh	6,32	3,27	23,159848	12,00	+ 9,37 ha
6	Đất cây xanh cách ly	7,44	3,27			
7	Đất giao thông	17,08	8,85	20,194086	10,46	+ 3,11 ha
TỔNG CỘNG		193,05	100,00	193,045879	100,00	

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

Theo Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CH 683827 do UBND tỉnh Quảng Nam cấp ngày 04/12/2017, diện tích đất đã được giao để thực hiện dự án tính đến thời điểm hiện tại là 900.670,36 m², tỷ lệ khoảng 46,66% tổng diện tích toàn KCN.

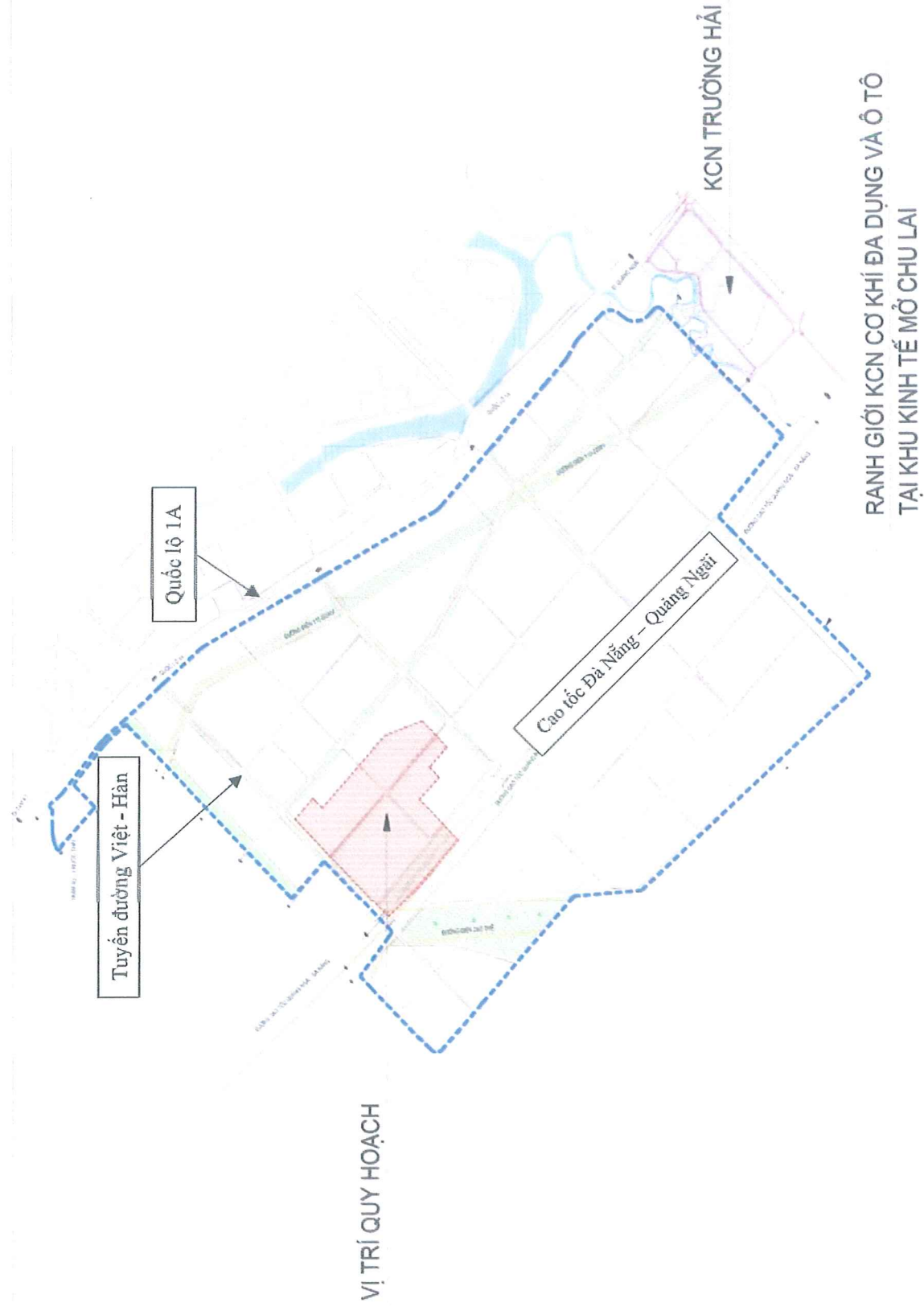
Bảng 1.2. Cơ cấu sử dụng đất giai đoạn 1 của KCN (90ha) đã hoàn thành hạ tầng kỹ thuật (Phạm vi đề xuất cấp GPMT giai đoạn 1 của KCN)

STT	Loại đất	Diện tích đất đã được cấp GCNQSDĐ (phạm vi xin đề xuất cấp GPMT GĐ1) (m ²)	Tỷ lệ so với tổng QH KCN 193,05ha (%)
1	Đất công nghiệp	662.382,96	34,31
2	Đất đầu mối hạ tầng kỹ thuật*	9.842,36	0,51
3	Đất cây xanh	154.102,02	7,98
4	Đất giao thông	74.343,02	3,85
TỔNG CỘNG		900.670,36	46,65

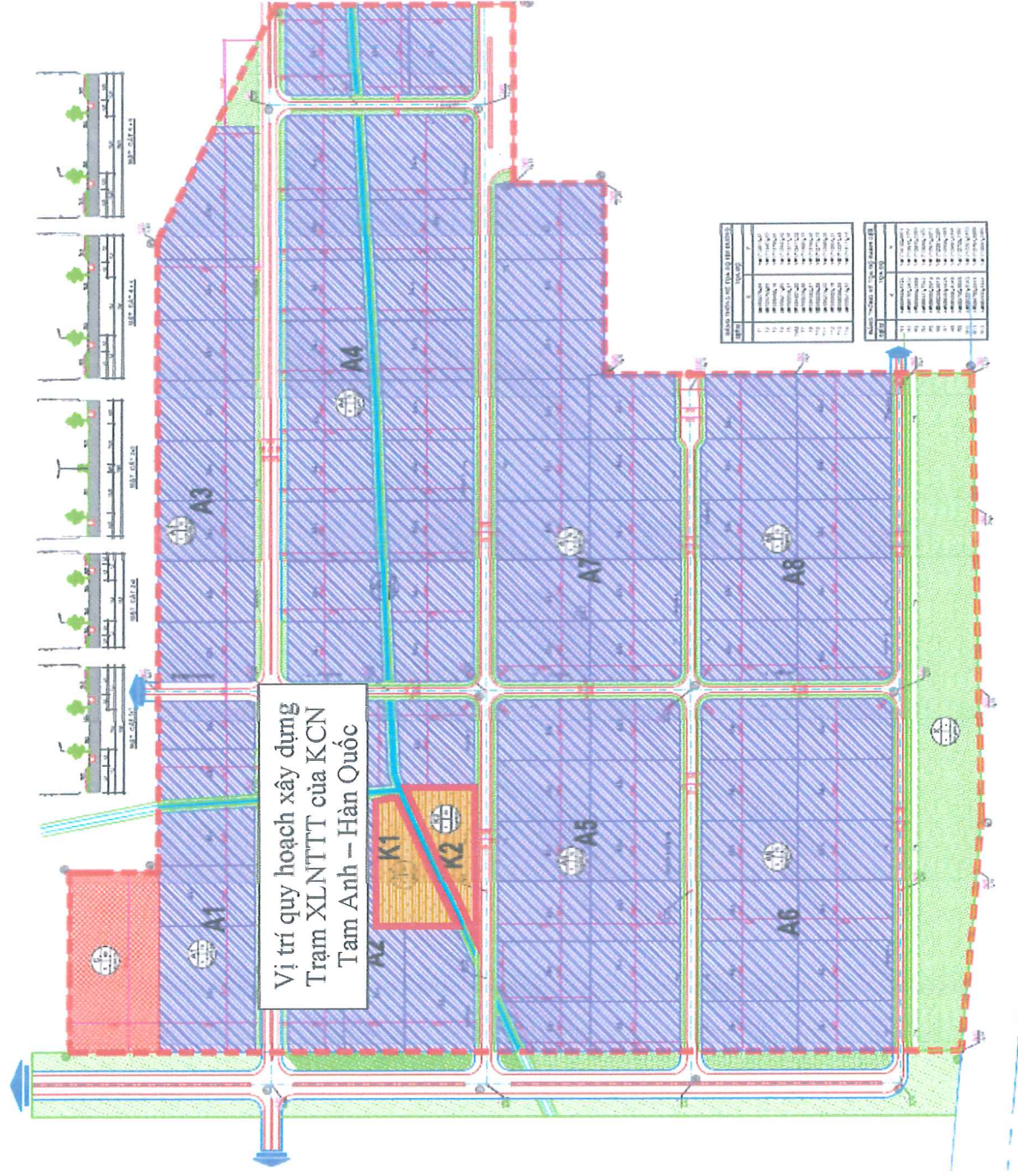
* Trạm xử lý nước thải tập trung là hạng mục hạ tầng kỹ thuật chung, bắt buộc thuộc Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc; không phải là một dự án đầu tư độc lập. Chủ đầu tư hạ tầng KCN là Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc chịu trách nhiệm pháp lý về bảo vệ môi trường đối với toàn bộ hoạt động thu gom, xử lý nước thải của KCN.

Việc giao Công ty TNHH C&N Vina thực hiện đầu tư, quản lý và vận hành kỹ thuật Trạm xử lý nước thải tập trung được thực hiện theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều 27 Nghị định số 35/2022/NĐ-CP về quản lý khu công nghiệp, khu kinh tế và theo các thỏa thuận, văn bản chấp thuận của cơ quan có thẩm quyền; việc giao thực hiện nêu trên không làm thay đổi trách nhiệm pháp lý về bảo vệ môi trường của Chủ đầu tư hạ tầng KCN.

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.



Hình 1.1. Vị trí khu đất dự án



Hình 1. 2. Sơ họa KCN Tam Anh – Hàn Quốc

1.3.1.2. Ngành nghề thu hút đầu tư của KCN

Hiện tại, ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN Tam Anh – Hàn Quốc không đổi so với Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể:

Bảng 1.3. Danh mục các ngành nghề thu hút đầu tư của KCN

STT	Tên ngành	Mã ngành theo VSIC	
		Theo ĐTM	Thay đổi so với ĐTM
1	Sản xuất, chế biến thực phẩm	10	Không đổi
2	Sản xuất đồ uống	11	
3	Dệt (có công đoạn nhuộm)	13	
4	Sản xuất trang phục (có công đoạn nhuộm)	14	
5	Sản xuất da và sản phẩm có liên quan (có công đoạn nhuộm)	15	
6	Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (trừ giường, tủ, bàn, ghế); sản xuất sản phẩm từ rom, rạ và vật liệu tết bện	16	
7	Sản xuất giấy và sản phẩm từ giấy	17	
8	In, sao chép bản ghi các loại	18	
9	Sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu	21	
10	Sản xuất các sản phẩm cao su và plastic	22	
11	Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác (bao gồm sản xuất vật liệu xây dựng)	23	
12	Sản xuất kim loại	24	
13	Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ máy móc, thiết bị)	25	
14	Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học	26	
15	Sản xuất thiết bị điện	27	
16	Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đầu (sản xuất các thiết bị nâng, hạ và bốc xếp; sản xuất máy công cụ và máy tạo hình kim loại; sản xuất máy nông nghiệp và lâm nghiệp,...)	28	
17	Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác	29	
18	Sản xuất phương tiện vận tải khác	30	
19	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế	31	
20	Công nghiệp chế biến, chế tạo khác	32	
21	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hoà không khí	35	Tên ngành nghề thu hút đầu tư không đổi so với ĐTM đã được phê duyệt, tuy nhiên có điều chỉnh mã ngành từ 33 thành 35 để chính xác giữa tên và mã ngành

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

*** Quy hoạch phân khu ngành nghề KCN**

- Theo Báo cáo ĐTM đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020, để đảm bảo tiêu chuẩn về không gian kiến trúc cũng như hệ thống hạ tầng kỹ thuật cho các loại hình công nghiệp nên việc phân chia loại hình công nghiệp trong KCN Tam Anh - Hàn Quốc với các cụm, khu như sau:

- + Các lô đất ký hiệu A5 và A6: thu hút một số nhà đầu tư sản xuất các sản phẩm phụ trợ ngành dệt may trong liên kết chuỗi với 01 nhà đầu tư dệt may chính có công đoạn nhuộm.
- + Các lô đất còn lại ký hiệu A1, A2, A3, A4, A7, A8 và A9 thu hút các nhà đầu tư với các nhóm ngành còn lại.

- Nay, để phù hợp nhu cầu của các nhà đầu tư thứ cấp cũng như tạo điều kiện thuận lợi hơn trong thu hút đầu tư, Công ty xin được điều chỉnh phân khu ngành nghề như sau:

- + Lô đất ký hiệu A5: thu hút một số nhà đầu tư sản xuất các sản phẩm phụ trợ ngành dệt may trong liên kết chuỗi với 01 nhà đầu tư dệt may chính có công đoạn nhuộm.
- + Các lô đất còn lại ký hiệu A1, A2, A3, A4, A6, A7, A8 và A9 thu hút các nhà đầu tư với các nhóm ngành còn lại.

1.3.1.3. Tình hình thu hút đầu tư của KCN

Tính đến nay, KCN Tam Anh – Hàn Quốc đã thu hút được 04 doanh nghiệp đầu tư thứ cấp lấp đầy khoảng 19,5% diện tích đất công nghiệp của KCN (27,4191ha/140,53ha). Hiện các doanh nghiệp đang trong quá trình xây dựng hoàn thiện, toàn KCN chưa có dự án đi vào hoạt động.



Hình 1.3. Các nhà máy đang đầu tư vào KCN (chưa hoạt động)

Bảng 1.4. Hiện trạng thu hút đầu tư vào KCN Tam Anh – Hàn Quốc

Stt	Nhà đầu tư	Vị trí	Ngành nghề	Diện tích thuê đất (m ²)	Công suất	Số quyết định ĐTM đã được phê duyệt và	Ghi Chú
01	Công Ty TNHH XD TM & Dịch Vụ Linh Sương	A2-7	Sản xuất bê tông nhựa lạnh và gia công cơ khí	18.020	- Bê tông nhựa lạnh: 20.000 tấn/năm - Bê tông nhựa cao su: 10.000 tấn/năm - Vữa sửa chữa: 5.000 tấn/năm - Sản phẩm gia công cơ khí: Biền bảo giao thông và các loại khác : 900 tấn/năm	Quyết định số 03/GXN-KTM ngày 22/02/2021 của BQL Khu kinh tế mở Chu Lai	Đang xây dựng và hoàn thiện
02	Công ty TNHH Đầu tư Công nghiệp An Thanh	A4-10- 11-12-13	Cho thuê nhà xưởng	55.562	-	Quyết định số 09/GXN-KTM ngày 25/11/2020 của BQL Khu kinh tế mở Chu Lai	Đang xây dựng và hoàn thiện
03	Công ty TNHH MHK2 C&N Vina	A5	Nhà xưởng sản xuất và cho thuê	171.426,2	- SX vải dệt thoi, hoàn thiện sản phẩm dệt: 110.000.000 m ² /năm - May trang phục: 5.000.000 m ² /năm, đường sản 13.000.000 sản phẩm/năm	Quyết định số 411/GPMT- STNMT ngày 02/6/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Nam	Đang xây dựng và hoàn thiện
04	Công ty TNHH Hangil Vina	A7-3,4	Sản xuất cần cầu và phụ tùng cần cầu	29.182,75	50-60 bộ/năm	Quyết định số 23/GPMT- STNMT ngày 17/01/2024 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Nam	Đang xây dựng và hoàn thiện
	Tổng cộng			274.190,95			

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Công nghệ hoạt động của KCN Tam Anh – Hàn Quốc chủ yếu là cung cấp các dịch vụ sau:

- Kinh doanh hạ tầng KCN.
- Cho các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp vào KCN thuê đất sản xuất, kinh doanh.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

- Mặt bằng kết cấu hạ tầng cho thuê (*giao thông nội bộ KCN, cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc, thu gom và thoát nước mưa, thu gom và thoát nước thải*).

- Theo ĐTM đã được phê duyệt, nhà máy xử lý nước thải tập trung có tổng công suất 9.000 m³/ngày.đêm, bao gồm 3 module, mỗi modul có công suất 3.000 m³/ngày.đêm. Hiện nay, KCN Tam Anh – Hàn Quốc đã đầu tư xây dựng hoàn thành (chưa đi vào vận hành thử nghiệm) 2 module với tổng công suất 6.000 m³/ngày.đêm, mỗi modul có công suất 3.000 m³/ngày.đêm.

- Theo ĐTM đã được phê duyệt, KCN bố trí hồ sự cố có tổng dung tích 18.000 m³. Hiện, KCN đã đầu tư xây dựng hoàn thành 01 hồ dung tích 9.000 m³ nhằm ứng phó trong trường hợp modul 1 và 2 của Trạm XLNT TT KCN gặp sự cố.

Trạm xử lý nước thải tập trung là hạng mục hạ tầng kỹ thuật chung, bắt buộc thuộc Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc. Chủ đầu tư hạ tầng KCN là Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc chịu trách nhiệm pháp lý về bảo vệ môi trường đối với toàn bộ Dự án KCN, bao gồm công tác thu gom, xử lý nước thải tập trung.

Việc giao Công ty TNHH C&N Vina thực hiện đầu tư, quản lý và vận hành kỹ thuật Trạm xử lý nước thải tập trung được thực hiện theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều 27 Nghị định số 35/2022/NĐ-CP và các thỏa thuận, văn bản chấp thuận của cơ quan có thẩm quyền; không làm thay đổi chủ thể chịu trách nhiệm pháp lý về môi trường của Dự án KCN.

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

1.4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu phế liệu

Nhu cầu nguyên vật liệu trong giai đoạn vận hành Dự án chủ yếu là các nguyên, vật liệu phục vụ sản xuất các dự án thứ cấp đầu tư vào KCN. Do đó, nhu cầu nguyên vật liệu sẽ phụ thuộc vào ngành nghề, công nghệ và công suất sản xuất của từng dự án thứ cấp, chi tiết sẽ được thể hiện trong hồ sơ môi trường do mỗi nhà đầu tư thứ cấp thực hiện.

1.4.2. Nhu cầu cấp điện phục vụ dự án

a) Nguồn cung cấp điện

Nguồn cấp điện cho KCN từ trạm biến áp 110kV Kỳ Hà, đường dây 22kV từ TBA 110kV Kỳ Hà đến KCN. Ngoài ra, KCN đã đầu tư 1 máy phát điện 350KVA để dự phòng cung cấp cho vận hành Nhà máy XLNTTT trong trường hợp mạng lưới điện có

sự cố.

b) Nhu cầu sử dụng điện

Đối với hoạt động của dự án, điện năng được sử dụng cho mục đích chiếu sáng công cộng và vận hành Nhà máy XLNTTT KCN. Tổng mức điện năng tiêu thụ cho các hoạt động này ước tính khoảng **2.929,3 kWh**, bao gồm:

- *Điện năng phục vụ cho chiếu sáng công cộng*: Theo Báo cáo ĐTM của dự án đã được phê duyệt tại Quyết định số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020, điện năng phục vụ cho hoạt động chiếu sáng công cộng khoảng 68 kWh.
- *Điện năng phục vụ vận hành Nhà máy XLNTTT KCN*: dự kiến mức điện năng phục vụ cho hoạt động của module 1 và 2 khoảng 2.861,3 kWh, cụ thể như sau:

**Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng điện phục vụ hoạt động của module 1 và 2
Nhà máy XLNT tập trung của KCN**

TT	Thiết bị sử dụng	Số lượng lắp đặt (cái)	Số lượng hoạt động (cái)	Công suất mỗi thiết bị (kW)	Thời gian hoạt động (giờ/ngày)	Công suất điện sử dụng (kWh)
Hồ bơm						
1	Thiết bị tách rác thô	1	1	1,1	8	8,8
2	Bơm nước thải	2	2	11	12	264,0
Bể điều hòa						
1	Bơm nước thải	2	1	11	24	264,0
2	Thiết bị tách rác tinh	1	1	0,75	12	9,0
3	Máy khuấy trộn chìm	2	1	3	12	36,0
Bể trung hòa						
1	Motor khuấy trộn bể	1	1	2,2	24	52,8
2	Motor khuấy trộn bồn hóa chất	1	1	1,1	0,5	0,6
3	Bơm định lượng hóa chất	4	2	0,37	10	7,4
Bể keo tụ 1						
1	Motor khuấy trộn bể keo tụ	1	1	2,2	24	52,8
2	Motor khuấy trộn bồn hóa chất	2	1	1,1	0,5	0,6
3	Bơm định lượng hóa chất	2	1	0,37	24	8,9
Bể tạo bông 1						

TT	Thiết bị sử dụng	Số lượng lắp đặt (cái)	Số lượng hoạt động (cái)	Công suất mỗi thiết bị (kW)	Thời gian hoạt động (giờ/ngày)	Công suất điện sử dụng (kWh)
1	Motor khuấy trộn bể tạo bông	2	2	2,2	24	105,6
2	Motor khuấy trộn bồn hóa chất	2	1	1,1	0,5	0,6
3	Bơm định lượng hóa chất	2	1	0,37	24	8,9
Bể lắng hóa lý 1						
1	Motor gạt bùn	1	1	1,5	16	24,0
2	Bơm bùn	2	1	1,5	6	9,0
Bể Anoxic						
1	Máy khuấy trộn chìm	2	2	2,8	20	112,0
Bể sinh học hiếu khí						
1	Máy sục khí bề mặt (biến tần giảm 30%)	2	2	21	24	1.008,0
2	Bơm nước thải	2	1	11	24	264,0
Bể lắng sinh học						
1	Motor gạt bùn	1	1	1,5	16	24,0
2	Bơm bùn	2	1	7,5	20	150,0
Bể keo tụ 2						
1	Motor khuấy trộn bể keo tụ	1	1	2,2	24	52,8
2	Motor khuấy trộn bồn hóa chất	2	1	1,1	0,5	0,6
3	Bơm định lượng hóa chất khử màu	2	1	0,37	24	8,9
4	Bơm định lượng hóa chất phèn	2	1	0,37	24	8,9
Bể tạo bông 2						
1	Motor khuấy trộn bể tạo bông	2	2	2,2	24	105,6
2	Motor khuấy trộn bồn hóa chất	2	1	1,1	0,5	0,6
3	Bơm định lượng hóa chất	2	1	0,37	24	8,9
Bể lắng hóa lý 2						
1	Motor gạt bùn	1	1	1,5	16	24,0

TT	Thiết bị sử dụng	Số lượng lắp đặt (cái)	Số lượng hoạt động (cái)	Công suất mỗi thiết bị (kW)	Thời gian hoạt động (giờ/ngày)	Công suất điện sử dụng (kWh)
2	Bơm bùn	2	1	1,5	6	9,0
Bể khử trùng						
1	Motor khuấy trộn bồn hóa chất	1	1	1,1	0.5	0,6
2	Bơm định lượng hóa chất	2	1	0,25	24	6,0
Hồ sơ cố						
1	Bơm nước thải	2	1	5,5	2	11,0
Bể nén bùn						
1	Motor gạt bùn	1	1	0,4	8	3,2
2	Máy nén khí	1	1	11	2	22,0
Nhà máy ép bùn						
1	Máy ép bùn	1	1	3,7	8	29,6
2	Bơm rửa máy ép bùn	1	1	3	1	3,0
Hạng mục khác						
1	Hệ thống chiếu sáng	1	1	7,5	8	60,0
2	Máy lạnh, quạt và các thiết bị phụ trợ khác	1	1	6	16	96,0
TỔNG		kWh				2.861,3
Định mức tiêu hao điện năng cho 1m³/nước thải được xử lý		kW/m³				0,48

Nguồn: Thuyết minh Thiết kế cơ sở Nhà máy xử lý nước thải KCN Tam Anh – Hàn Quốc, công suất 6.000 m³/ngày.đêm, 2022.

Dự án lắp đặt công tơ điện riêng để theo dõi mức tiêu hao điện năng trong quá trình vận hành Nhà máy xử lý nước thải của Nhà máy XLNT tập trung KCN.

1.4.3. Nhu cầu cấp nước phục vụ dự án

a) Nguồn cung cấp nước

Nguồn nước cấp cho hoạt động tại dự án sử dụng từ hệ thống cấp nước chung của khu vực do Nhà máy nước BOO Phú Ninh cung cấp.

b) Mạng lưới cấp nước

Hiện, Công ty CP BOO Nhà máy nước Phú Ninh đã hoàn thành thi công hệ thống cấp nước trên phần diện tích 83,25ha/90ha của GĐ1 KCN. Riêng phần đường ống nối vào từng lô đất, hiện mới đầu tư đối với các vị trí đã có đơn vị thứ cấp thuê, các lô còn lại sẽ được đầu tư ngay khi có đơn vị thuê đất. Thống kê cụ thể như sau:

Bảng 1.6. Tổng hợp hệ thống cấp nước KCN

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng			
			Theo ĐTM	Trên phần đất đã có GCN QSDĐ (90ha)		Trên phần đất chưa được giao (103,05ha)
				DT đã hoàn thành (83,25ha)	DT chưa thi công (6,75ha)	
1	Ống gang dẻo D400 DI	m	1,79	0	Đã ký hợp đồng nguyên tắc cung cấp nước với Công ty CP BOO Nhà máy nước Phú Ninh, việc đầu tư phụ thuộc vào nhà đầu tư thứ cấp	
2	Ống gang dẻo D500 DI	m	0	1.700		
3	Ống gang dẻo D200 DI	m	124	0		
4	Ống gang dẻo D150 DI	m	208	0		
5	Ống gang dẻo D100 DI	m	117	0		
6	Ống nhựa HDPE D225	m	1.100	721		
7	Ống nhựa HDPE D160	m	5.004	0		
8	Ống nhựa HDPE D110	m	6.765	2.000		
9	Cụm trụ cứu hoả D100	cụm	35	0		
10	Hố van xả cặn D100	cụm	12	2		
11	Cụm van xả khí D25	cụm	1	0		

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

Phần khối lượng còn lại trên diện tích 103,04 ha Công ty sẽ tiếp tục thực hiện để đảm bảo hạ tầng kỹ thuật cho toàn khu sau khi hoàn tất các thủ tục và được giao đất.

c) Nhu cầu sử dụng nước và lưu lượng xả thải của dự án

Theo ĐTM của Dự án đã được phê duyệt, nhu cầu sử dụng nước khi Dự án đi vào hoạt động ổn định khoảng 11.107,4 m³/ngày.đêm và tổng lượng nước thải phát sinh khoảng 7.233 m³/ngày.

Theo QĐ số 278/QĐ-KTM ngày 30/12/2020 của Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng (1/500) Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc, quy hoạch sử dụng đất của dự án có sự điều chỉnh cục bộ. Do đó, nhu cầu sử dụng nước và lưu lượng xả thải của dự án được điều chỉnh cụ thể như sau:

Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nước và lưu lượng nước thải sau điều chỉnh

Stt	Mục đích sử dụng nước	Định mức tính toán (theo ĐTM đã được phê duyệt)	Đơn vị	Quy mô (ha)	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ng.đ)	Định mức xả thải (%)	Nhu cầu xả nước thải (m ³ /ng.đ)
1	Đất công nghiệp	52	m ³ /ha/ngày	104,684892	5.443,6	80	4.354,9
	Đất công nghiệp có nhuộm	80	m ³ /ha/ngày	35,840489	3.750	80	3.000
2	Khu điều hành	22	m ³ /ha/ngày	4,384378	96,5	100	96,5
3	Khu đầu mối hạ tầng kỹ thuật	22	m ³ /ha/ngày	3,186442	70,1	100	70,1
TỔNG (1+2+3)					8.477,4		6.815,3

Stt	Mục đích sử dụng nước	Định mức tính toán (theo ĐTM đã được phê duyệt)	Đơn vị	Quy mô (ha)	Nhu cầu sử dụng nước (m³/ng.đ)	Định mức xả thải (%)	Nhu cầu xả nước thải (m³/ng.đ)
4	Nước tưới cây	3	lít/m².ngày	23,159848	694,79	0	0
5	Nước rửa đường	0,5	lít/m².ngày	20,194086	100,97	0	0
6	Nước cấp cho chữa cháy (tính cho 02 đám cháy đồng thời; thời gian chữa cháy trong 03 giờ)	20	l/s/ đám cháy	02 đám cháy	324,0	0	0
7	Thất thoát rò rỉ	10%Q _{nc}		-	927,3	0	0
	TỔNG (1+2+3+4+5+7)				10.200,5		6.815,3

Ghi chú: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

Hiện, tại KCN chưa có doanh nghiệp đi vào hoạt động, chưa phát sinh nước thải. Khi giai đoạn 1 đi vào hoạt động (90ha), nhu cầu sử dụng nước và lượng nước thải phát sinh được ước tính như sau:

Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nước và dự kiến lưu lượng nước thải GĐ1 của KCN (90ha)

Stt	Mục đích sử dụng nước	Định mức tính toán (theo ĐTM đã được phê duyệt)	Đơn vị	Quy mô trên phần diện tích đã được giao đất 90ha (ha)	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ng.đ)	Định mức xả thải (%)	Nhu cầu xả nước thải (m ³ /ng.đ)
1	Đất công nghiệp			66,238296	7.165,06	80	5.732,0
1.1	Đất công nghiệp có nhuộm (Công ty TNHH MHK2 C&N Vina)	80	m ³ /ha/ngày	17,14262	3.750	80	3.000
1.2	Đất công nghiệp khác			49,095676	3.415,06	80	2.732,04
-	Công Ty TNHH XDTM & Dịch Vụ Linh Sương	Theo đăng ký của doanh nghiệp với KCN	m ³ /ngày	1,510492	10	80	8
-	Công ty TNHH Đầu tư Công nghiệp An Thanh		m ³ /ngày	4,3730	300	80	240
-	Công ty TNHH Hangil Vina		m ³ /ngày	3,085794	1.500	80	1.200
-	Diện tích còn lại	40	m ³ /ha/ngày	40,12639	1.605,06	80	1.284
2	Khu điều hành	22	m ³ /ha/ngày	0	0	100	0
3	Khu đầu mối hạ tầng kỹ thuật	22	m ³ /ha/ngày	0,984236	21,69	100	21,69
TỔNG (1+2+3)					7.186,77		5.753,73

Stt	Mục đích sử dụng nước	Định mức tính toán (theo ĐTM đã được phê duyệt)	Đơn vị	Quy mô trên phần diện tích đã được giao đất 90ha (ha)	Nhu cầu sử dụng nước (m³/ng.đ)	Định mức xả thải (%)	Nhu cầu xả nước thải (m³/ng.đ)
4	Nước tưới cây	3	lít/m².ngày	15,410202	462,3	0	0
5	Nước rửa đường	0,5	lít/m².ngày	7,434302	37,2	0	0
6	Nước cấp cho chữa cháy (tính cho 02 đám cháy đồng thời; thời gian chữa cháy trong 03 giờ)	20	l/s/đám cháy	02 đám cháy	324,0	0	0
7	Thất thoát rò rỉ	10%Q _{nc}		-	768,6	0	0
	TỔNG (1+2+3+4+5+7) làm tròn				8.455		5.754

Ghi chú: Đối với các đơn vị thứ cấp đã đầu tư vào KCN, khối lượng nước cấp được thống kê dựa trên mức đăng ký của các doanh nghiệp thứ cấp với KCN; lưu lượng nước thải phát sinh tại mỗi Doanh nghiệp được ước tính bằng 80% lượng nước cấp.

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc, 2026.

Như vậy, khi KCN đi vào hoạt động GD1 với 90ha nhu cầu sử dụng nước cấp khoảng **8.455 m³/ngày** và lưu lượng nước thải dự kiến phát sinh tối đa khoảng **5.754 m³/ngày**.

1.4.4. Nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án

Với đặc thù hoạt động của KCN, hóa chất sử dụng cho mục đích vận hành 2 module của Nhà máy XLNT tập trung của KCN công suất 6.000 m³/ngày và dùng trong hoạt động chăm sóc cây xanh, cảnh quan.

Dự kiến nhu cầu hóa chất sử dụng tại dự án như sau:

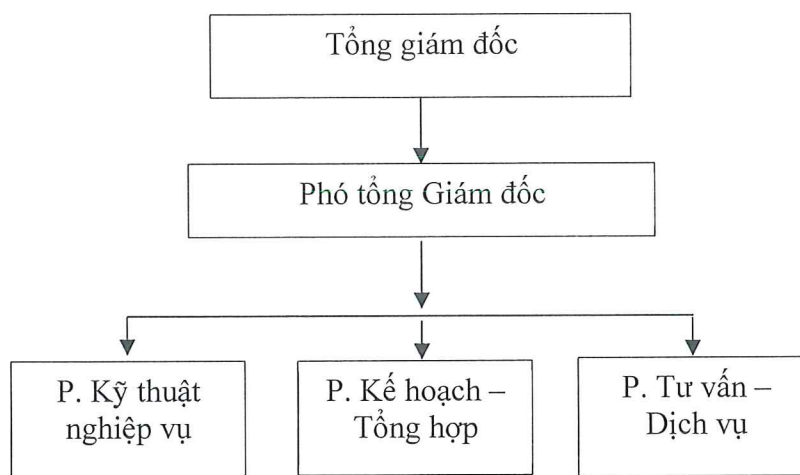
Bảng 1. 9. Dự kiến nhu cầu hóa chất sử dụng tại dự án

STT	Loại hóa chất	Đơn vị tính	Khối lượng
I. Hóa chất xử lý nước thải			
1	H ₂ SO ₄ (trung hòa pH)	kg/tháng	12.480
2	NaOH (trung hòa pH)	kg/tháng	12.480
3	PAC (keo tụ 1)	kg/tháng	31.200
4	PAC (keo tụ 2)	kg/tháng	23.400
5	Polymer Anion (tạo bông 1)	kg/tháng	780
6	Polymer Anion (tạo bông 2)	kg/tháng	312
7	Clorine (khử trùng)	kg/tháng	780
II. Hóa chất chăm sóc cây xanh, cảnh quan			
1	Phân bón cây xanh NPK	kg/tháng	350
2	Thuốc trừ sâu	kg/tháng	50

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

1.4.5. Nhu cầu lao động phục vụ dự án

Sơ đồ tổ chức quản lý KCN của Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc được thể hiện như sau:



Hình 1.4. Sơ đồ bộ máy tổ chức KCN Tam Anh – Hàn Quốc

Chủ tịch hội đồng quản trị, ban giám đốc của Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh - Hàn Quốc chịu trách nhiệm chính trong việc điều hành mọi hoạt động của dự án. Các nhân sự làm việc sẽ được hình thành theo điều kiện hoạt động thực tế. Ban giám đốc dự kiến gồm 1 Chủ tịch hội đồng quản trị kiêm Tổng giám đốc và 1 Phó tổng giám đốc quản lý dự án và các bộ phận phòng ban chức năng do Ban giám đốc dự án chọn. Biên chế bộ máy công ty quản lý dự án là khoảng **40 người**. Lực lượng nhân viên của Công ty là những người có trình độ chuyên môn cao và có kinh nghiệm trong trong việc quản lý kinh doanh khu công nghiệp. Để có được những yêu cầu đó, Công ty sẽ tạo điều kiện để cho nhân viên của Công ty không ngừng học tập và nâng cao tay nghề, nâng cao trình độ chuyên môn.

*** Bộ phận tư vấn – dịch vụ (12 người):**

- Phụ trách tiếp thị, lập hợp đồng và theo dõi tiến trình cho thuê đất.
- Nghiên cứu đề xuất các chính sách ưu đãi, hỗ trợ cho các doanh nghiệp vào đầu tư.
- Thực hiện các dịch vụ cho khách hàng trong khu công nghiệp như đã nêu.
- Phối hợp quản lý trong thi công.

*** Bộ phận kế hoạch - tổng hợp (08 người):**

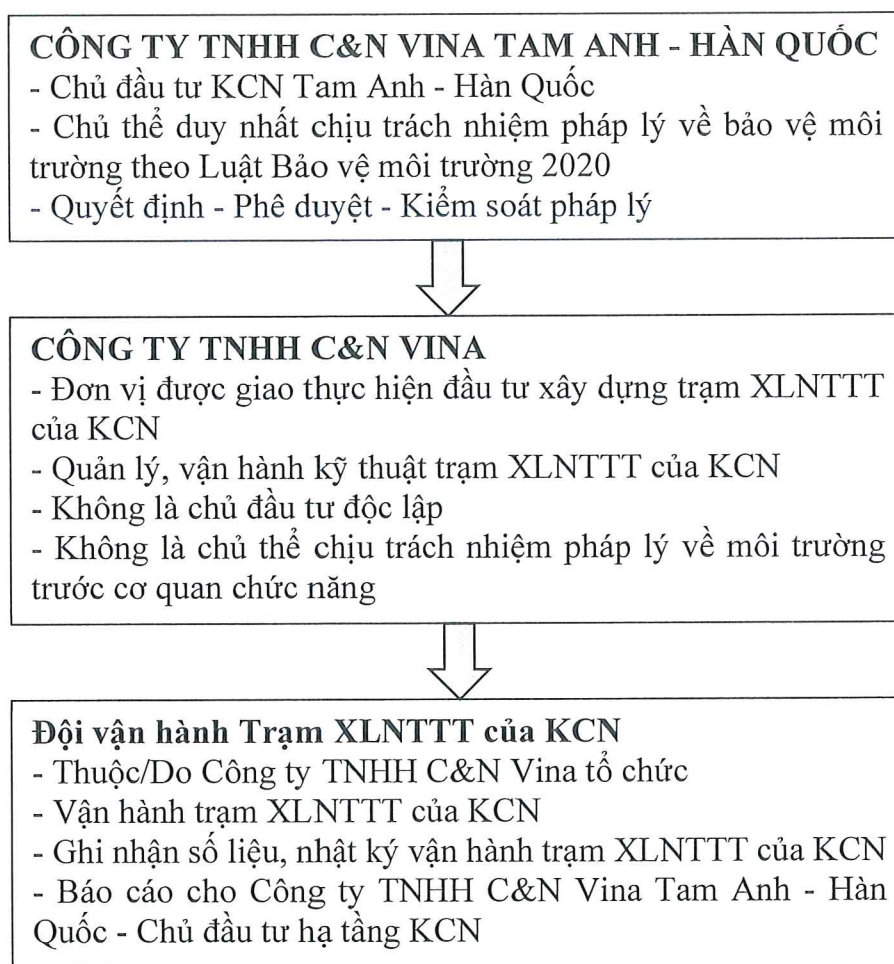
- Quản lý các công việc hành chính, quản trị nhân sự của Công ty.
- Hạch toán quá trình xây dựng, kinh doanh của Công ty.
- Quản lý tín dụng.
- Quản lý tiền lương.
- Quản lý các vấn đề khác có liên quan đến tài chính.

*** Bộ phận kỹ thuật - nghiệp vụ (20 người):**

- Thiết kế, lập hồ sơ tổ chức thi công, giám sát các công trình xây dựng hạ tầng trong khu;

- Quản lý về kỹ thuật việc duy tu bảo dưỡng các công trình hạ tầng.
- Tham gia thiết kế các công trình xây dựng khác khi được chọn thầu.

Ngoài ra, Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc tổ chức giao Công ty TNHH C&N Vina thực hiện đầu tư xây dựng và vận hành kỹ thuật Trạm xử lý nước thải tập trung – là hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật chung của KCN Tam Anh – Hàn Quốc. Việc giao đầu tư xây dựng này không làm phát sinh dự án độc lập và không làm thay đổi chủ thể chịu trách nhiệm pháp lý về môi trường của KCN (*Căn cứ Điều 27 Nghị định 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý Khu công nghiệp và Khu kinh tế*). Cụ thể cơ chế quản lý, kiểm soát đối với Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN như sau:



**Hình 1.5. Cơ chế phân công trách nhiệm môi trường
Trạm XLNT TT của KCN Tam Anh – Hàn Quốc**

1.5. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường

- Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh - Hàn Quốc đã giao Công ty TNHH C&N Vina xây dựng hoàn thành Trạm XLNTTT module 1 + 2 công suất mỗi module 3.000 m³/ngày.đêm, hồ ứng phó sự cố 9.000 m³, các kho chứa CTRTT, CTNH. Đồng thời, Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh - Hàn Quốc đã hoàn thành hệ thống hạ tầng kỹ thuật (san nền; hệ thống thu gom, thoát nước mưa; hệ thống thu gom, thoát nước thải; hệ thống cấp điện, chiếu sáng; cây xanh...) trên phần diện tích 83,25 ha/193,05ha theo báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được Bộ Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt

tại Quyết định số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020.

- Các nội dung tiếp tục thực hiện sau khi được cấp Giấy phép môi trường, gồm:
 - + Xây dựng, lắp đặt module 3 của Trạm XLNTTT công suất 3.000 m³/ngày.đêm theo tiến độ đầu tư và nhu cầu đầu nổi nước thải của các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp trong KCN với quy trình công nghệ tóm tắt: Nước thải → Hồ thu (đã đầu tư chung cho 3 module) → Bể điều hòa → Bể trung hòa → Bể keo tụ 1 → Bể tạo bông 1 → Bể lắng hóa lý 1 → Bể Anoxic → Bể sinh học hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể keo tụ 2 → Bể tạo bông 2 → Bể lắng hóa lý 2 → Bể khử trùng (đã đầu tư chung cho 3 module) → Mương quan trắc (đã đầu tư chung cho 3 module) → Nguồn tiếp nhận nước thải.
 - + Xây dựng hồ ứng phó sự cố tương ứng module 3 của XLNTTT với dung tích 9.000 m³.
 - + Tiếp tục hoàn thiện đồng bộ hạ tầng kỹ thuật KCN trên phần diện tích 90ha của GĐ1 đã hoàn tất thủ tục đất đai và trên phần diện tích 103,05ha còn lại sau khi hoàn tất các thủ tục về đất đai, bao gồm: San nền; hệ thống cấp điện; hệ thống cấp nước; hệ thống thu gom, thoát nước mưa; hệ thống thu gom, thoát nước thải.

- Sau khi hoàn thành việc xây dựng, Công ty sẽ báo cáo Bộ Nông nghiệp và Môi trường để được xem xét cấp giấy phép môi trường theo quy định pháp luật.

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

1.6.1. Căn cứ pháp lý thành lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

- Dự án “Điều chỉnh hạ tầng kỹ thuật và bổ sung ngành nghề dệt may, phụ trợ dệt may có công đoạn nhuộm vào Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc (quy mô diện tích 193,05ha)” là dự án đầu tư hạ tầng khu công nghiệp, thuộc dự án nhóm A theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.
- Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ.
- Dự án đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020.
- Dự án thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường quy định tại Khoản 1, Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020:
- Dự án có thay đổi so với nội dung báo cáo ĐTM được phê duyệt, cụ thể:
 - + Điều chỉnh diện tích quy hoạch các hạng mục (đất công nghiệp, đất cây xanh, đất giao thông, đất kênh mương), mục đích nhằm tăng tỷ lệ canh xanh của KCN lên 12%. Việc điều chỉnh này đã được BQL KKTM Chu Lai chấp thuận tại Quyết định số 278/QĐ-KTM ngày 30/12/2020.
 - + Điều chỉnh quy hoạch phân khu ngành nghề: lô A6 thực hiện thu hút các nhà đầu tư với các nhóm ngành khác.
 - + Điều chỉnh mã ngành nghề: Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hoà không khí từ mã số 33 sang mã số 35 để chính xác theo VSIC. Việc điều chỉnh này không thay đổi loại hình ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN theo ĐTM của dự án đã được phê duyệt.

- + Điều chỉnh bổ sung một số đường ống cấp nước và thoát nước mưa. Việc bổ sung này phù hợp với điều kiện thực tế thi công, đảm bảo đầu tư đồng bộ hạ tầng kỹ thuật cho toàn khu.

Công Ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc xin báo cáo những sự điều chỉnh trên trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường, trình nộp Bộ Nông nghiệp và Môi trường xem xét, chấp thuận.

1.6.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền khác liên quan đến dự án

- Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CH 683827 do UBND tỉnh Quảng Nam cấp ngày 04/12/2017.
- Hợp đồng cho thuê lại quyền sử dụng đất số 2212/2020/HĐtĐ/T.A-C.N ngày 08/12/2020 giữa Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc và Công ty TNHH C&N Vina.
- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT 136586 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Nam cấp ngày 25/01/2021.
- Quyết định số 218/QĐ-KTM ngày 21/11/2013 của Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc.
- Quyết định số 37/QĐ-KTM ngày 05/02/2015 của Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc.
- Quyết định số 258/QĐ-KTM ngày 03/10/2016 của Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch Tổng mặt bằng sử dụng đất Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc.
- Quyết định số 236/QĐ-KTM ngày 24/10/2018 của Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về Phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc.
- Quyết định số 278/QĐ-KTM ngày 30/12/2020 của Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng (1/500) Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc, xã Tam Anh Bắc, huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam và ban hành Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch.
- Thỏa thuận phối hợp, giám sát và vận hành trạm xử lý nước thải tập trung KCN Tam Anh - Hàn Quốc số 01/2024/TT-TAHQ-VINA ngày 05/1/2024 giữa Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc và Công ty TNHH C&N Vina.
- Văn bản số 1122/KTM-QLĐT ngày 05/11/2019 của BQL Khu kinh tế mở Chu Lai về thông tin bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư vào Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc.
- Thông báo số 246/TB-UBND ngày 02/7/2020 của UBND tỉnh Quảng Nam về Kết luận của Chủ tịch UBND tỉnh Lê Trí Thanh tại cuộc họp giao ban với các Phó Chủ tịch

UBND ngày 29/6/2020.

- Văn bản số 517/KTM-QLĐT ngày 13/7/2020 của BQL Khu kinh tế mở Chu Lai về việc thống nhất thu hút đầu tư ngành dệt may vào khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc.

- Văn bản số 6320/UBND-KTN ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Quảng Nam về việc tiếp nhận các dự án đầu tư vào Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc.

- Văn bản số 1151/KKTCN-CN ngày 06/12/2022 của BQL các Khu kinh tế và KCN tỉnh Quảng Nam về việc thu hút đầu tư dự án Nhà máy sản xuất kim loại sạch.

- Văn bản số 1727/KKTCN-QLĐT ngày 04/12/2025 của BQL các KKT và KCN tỉnh Quảng Nam về việc xác nhận dự án Nhà máy xử lý nước thải tại Khu công nghiệp Tam Anh - Hàn Quốc.

- Quyết định số 053/2025/QĐ-TA-HQ ngày 29/10/2025 của Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh - Hàn Quốc về việc ban hành “Quy chế Bảo vệ môi trường KCN Tam Anh - Hàn Quốc”.

1.6.3. Một số thông tin khác về đầu tư hạ tầng dự án

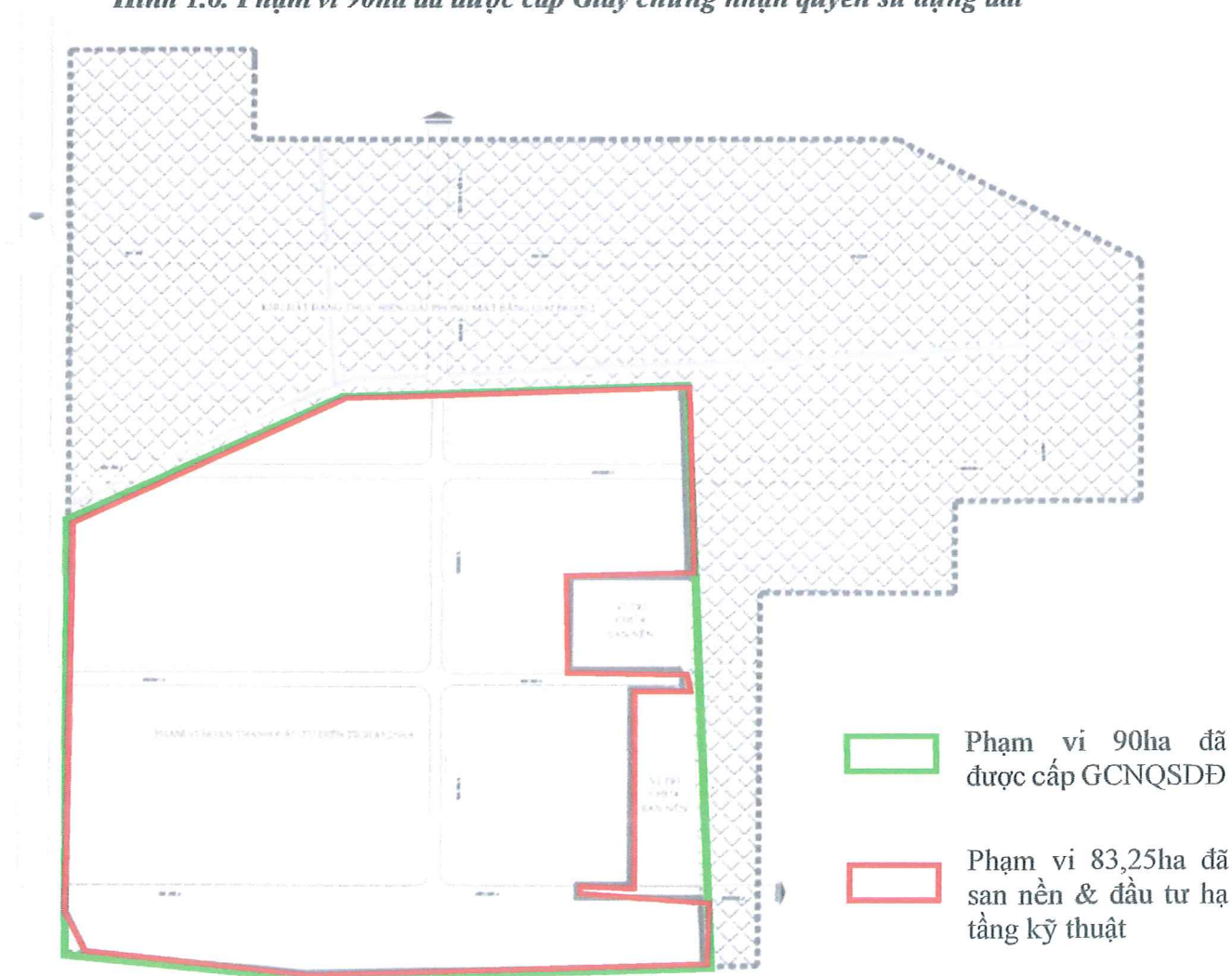
a) Giải phóng mặt bằng và san nền

Tổng diện tích quy hoạch của KCN Tam Anh – Hàn Quốc là 193,05ha.

Hiện tại, KCN đã được giao đất, hoàn tất san lấp và xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật (hệ thống giao thông, hệ thống cấp nước, hệ thống cấp điện, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải, trạm XLNTTT,...) trong phạm vi diện tích 83,25ha/90ha của GĐ1. Đối với phạm vi diện tích phần đất còn lại, KCN đang tiếp tục thực hiện công tác bồi thường và hiện chưa thực hiện GPMB và san nền trên phạm vi này.



Hình 1.6. Phạm vi 90ha đã được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất



Hình 1.7. Phạm vi đã hoàn thành san nền và đầu tư hạ tầng kỹ thuật (83,25ha)

b) Hệ thống giao thông

Hiện tại, KCN đã hoàn thiện thi công hệ thống giao thông trong phạm vi diện tích 90ha (GĐ1 của KCN). Cụ thể khối lượng hệ thống giao thông đã thi công hoàn thiện như sau:

Bảng 1. 10. Thống kê khối lượng hệ thống giao thông đã thi công đến hiện tại

STT	Đoạn tuyến đã thi công	Thông tin kỹ thuật
1	Nhánh số 1 (UBND Tỉnh đầu tư)	(UBND Tỉnh đầu tư)
2	Nhánh số 2	- Bề rộng B = (11+15+11) m - Đã hoàn thiện mặt đường Bê tông nhựa
3	Nhánh số 3	- Bề rộng B = (11+15+11) m - Đã hoàn thiện mặt đường Bê tông nhựa
4	Nhánh số 3B	- Bề rộng B = (11+10,5+11) m - Đã hoàn thiện mặt đường Bê tông nhựa
5	Nhánh số 4	Bề rộng B = (7+10,5+7) m - Đã hoàn thiện mặt đường Bê tông nhựa
6	Nhánh số 5	- Bề rộng B = (11+10,5+11) m - Đã hoàn thiện mặt đường Bê tông nhựa

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

Trong thời gian tới, sau khi KCN hoàn tất các thủ tục về đất đai trên phần diện tích còn lại (103,05ha) KCN sẽ tiếp tục hoàn thiện các tuyến giao thông để đồng bộ hạ tầng trong toàn khu.

Bảng 1. 11. Thống kê khối lượng hệ thống giao thông của KCN

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng			
			Theo ĐTM	Trên phần đất đã có GCN QSDĐ (90ha)		Trên phần đất chưa được giao đất (103,05ha)
				Đã hoàn thành (83,25ha)	Chưa thi công (6,75ha)	
1	Nhánh số 1	m	1.946,86	0	0	0
				UBND tỉnh đầu tư	UBND tỉnh đầu tư	UBND tỉnh đầu tư
2	Nhánh số 2	m	1.776,14	812,6	0,00	813,00
3	Nhánh số 3	m	498,76	600,00	0,00	0,00
4	Nhánh số 3B	m	0	401,00	14,50	83,14
5	Nhánh số 4	m	1136,5	794,00	236,00	122,27
6	Nhánh số 5	m	1.035,19	811,00	0,00	228,00
7	Nhánh số 7	m	0	0,00	0,00	354,00

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

c) Hệ thống cấp điện, chiếu sáng

Hiện tại, KCN đã hoàn thiện thi công hệ thống cấp điện chiếu sáng trong phạm vi diện tích 83,25ha/90ha của GĐ1. Trong thời gian tới, KCN sẽ tiếp tục hoàn thiện các tuyến trong phạm vi còn lại sau khi KCN hoàn tất các thủ tục về đất đai, GPMB.

Khối lượng thi công đến hiện tại đã hoàn thành 5.942 m điện chiếu sáng và 01 TBA 22/0,4kV-100kVA.

Bảng 1.12. Hệ thống cấp điện của KCN

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng			
			Theo ĐTM	Trên phần đất đã có GCN QSDĐ (90ha)		Trên phần đất chưa được giao đất (103,05ha)
				Đã hoàn thành (83,25ha)	Chưa thi công (6,75ha)	
1	Đường dây 22kV trên không dây trần	Km	7.500	-	Hiện tại KCN đã có điện lưới điện 22kV (Do Công ty điện lực tỉnh đầu tư)	
2	Đường dây 22kV trên không dây bọc	Km	9.500	1.607		
3	Đường dây chiếu sáng đi trên không	Km	5.500	-	0	0
4	Đường dây chiếu sáng đi ngầm	Km	1.700	4.335	0.251	3.035
5	Trạm biến áp 22/0,4kV-30kVA	Trạm	4	0	0	4
6	Trạm biến áp 22/0,4kV-100kVA	Trạm	1	1	0	0

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

d) Hệ thống cây xanh

Hiện tại, KCN đã đầu tư 149.930,42 m² cây xanh trong phạm vi diện tích 90ha. Trong thời gian tới, KCN sẽ tiếp tục hoàn thiện 81.668,06 m² còn lại để đảm bảo diện tích cây xanh trong toàn KCN theo quy định.

Bảng 1.13. Bảng tổng hợp diện tích đất cây xanh

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng			
			Theo ĐTM	Trên phần đất đã có GCN QSDĐ (90ha)		Trên phần đất chưa được giao đất (103,05ha)
				Đã hoàn thành (83,25ha)	Chưa thi công (6,75ha)	
1	Hành lan vỉa hè nhánh đường, lô CX	M2	231.598,48	149.930,42	873,90	80.794,16

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.



Hình 1. 8. Hình ảnh hệ thống giao thông, cấp điện, cây xanh tại KCN

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, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định

2.1.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định 611/QĐ-TTg ngày 08/07/2024 với một số mục tiêu cụ thể như sau:

- Thực hiện phân vùng môi trường thống nhất trên phạm vi toàn quốc để triển khai các hoạt động bảo vệ môi trường thích hợp theo phân vùng môi trường nhằm kiểm soát, phòng ngừa và giảm thiểu tác động của ô nhiễm môi trường đến sự sống và phát triển bình thường của con người và sinh vật.

- Xây dựng lộ trình nâng cấp, cải tạo công nghệ xử lý chất thải đối với các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ theo phân vùng môi trường, xây dựng lộ trình kế hoạch di dời các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ không đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường của phân vùng môi trường và khoảng cách an toàn về môi trường với khu dân cư.

- Quan trắc, theo dõi, chủ động phòng ngừa, ứng phó với các sự cố ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước biển, lưu vực sông liên quốc gia, liên vùng, liên tỉnh.

- Tổ chức phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, thực hiện các biện pháp giảm thiểu phát sinh chất thải, tăng cường tái sử dụng, tái chế chất thải đáp ứng quy định về bảo vệ môi trường và yêu cầu kỹ thuật; giảm thiểu chất thải nhựa, rác thải nhựa đại dương.

→ KCN Tam Anh – Hàn Quốc đã được Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tại các quyết định:

+ Quyết định số 218/QĐ-KTM ngày 21/11/2013 của Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc.

+ Quyết định số 37/QĐ-KTM ngày 05/02/2015 của Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc.

+ Quyết định số 258/QĐ-KTM ngày 03/10/2016 của Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch Tổng mặt bằng sử dụng đất Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc.

+ Quyết định số 236/QĐ-KTM ngày 24/10/2018 của Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về Phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc.

+ Quyết định số 278/QĐ-KTM ngày 30/12/2020 của Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai về Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng (1/500) Khu công nghiệp

Tam Anh – Hàn Quốc, xã Tam Anh Bắc, huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam và ban hành Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch

KCN Tam Anh – Hàn Quốc đã xây dựng hoàn thiện modul 1,2 của nhà máy xử lý nước thải tập trung với tổng công suất 6.000 m³/ngày.đêm, nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (K_q=0,9 và K_f=0,9) và QCVN 13-MT:2015/BTNMT (cột A, K_q=0,9 và K_f=0,9). Do đó, phù hợp với nhóm nội dung biện pháp hướng tới mục tiêu nâng tỷ lệ khu đô thị, khu, cụm công nghiệp, khu chế xuất có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt yêu cầu theo quy định tại điểm 1đ khoản 2 Điều 1 Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/09/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược Bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

Đồng thời KCN cũng bố trí khu vực lưu chứa, phân loại chất thải rắn tại nguồn, lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động cho Trạm xử lý nước thải tập trung, quan trắc nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải định kỳ để đảm bảo an toàn môi trường trong quá trình hoạt động của cơ sở.

Do đó, việc xây dựng và phát triển hoạt động của KCN Tam Anh - Hàn Quốc phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.

2.1.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch tỉnh

a) Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 553/QĐ-TTg ngày 15/5/2018 của Thủ tướng Chính Phủ

- Tại khoản 3, Điều 1 Quyết định số 553/QĐ-TTg ngày 15/5/2018 của Thủ tướng Chính Phủ, nêu:

“Tiếp tục xây dựng Khu kinh tế mở Chu Lai theo mô hình khu kinh tế tổng hợp, bao gồm các khu công nghiệp, khu chế xuất. Lấy cơ chế mở làm tư tưởng đột phá xuyên suốt và được xem xét Điều chỉnh thích ứng với thị trường toàn cầu. Có cơ chế, chính sách ưu đãi đầu tư thực sự thông thoáng, vượt trội, hấp dẫn và được hưởng những cơ chế đặc thù nhằm huy động tổng hợp các nguồn lực, thu hút được các nhà đầu tư lớn, các tập đoàn đa quốc gia trong và ngoài nước phát triển sản xuất, kinh doanh, đưa Khu kinh tế mở Chu Lai trở thành đầu tàu thúc đẩy sự phát triển tỉnh Quảng Nam và động lực kết nối phát triển vùng kinh tế trọng điểm miền Trung”.

- Tại điểm 1, khoản IV, Điều 1 Quyết định số 553/QĐ-TTg ngày 15/5/2018 của Thủ tướng Chính Phủ, nêu:

“ Nhanh chóng xây dựng và hoàn chỉnh các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, kết hợp với khu đô thị dịch vụ công nghiệp và kết cấu hạ tầng đồng bộ, phát triển công nghiệp theo vùng:

+ Vùng Đông: Tiếp tục xây dựng Khu kinh tế mở Chu Lai theo mô hình Khu kinh tế tổng hợp với đầy đủ hạ tầng sân bay, cảng biển, bao gồm các khu công nghiệp, khu chế xuất,...”.

- Tại điểm 1, khoản V, Điều 1 Quyết định số 553/QĐ-TTg ngày 15/5/2018 của Thủ tướng Chính Phủ, nêu:

“a) Vùng đồng bằng ven biển (vùng phía Đông)

Được xác định là vùng động lực của tỉnh, có khả năng phát triển nhanh. Các đô

thị trung tâm là: Tam Kỳ, Hội An, Điện Bàn, Duy Xuyên và Núi Thành... Cùng với việc phát triển khu công nghiệp, khu du lịch các đô thị sẽ là hạt nhân động lực kích phát triển lan tỏa cho toàn vùng và đóng góp chủ yếu cho tốc độ tăng trưởng chung của cả tỉnh với các ngành chủ đạo là công nghiệp, thương mại, du lịch và dịch vụ, được phân vùng như sau:

Khu vực phía Nam: Khu kinh tế mở Chu Lai và thành phố Tam Kỳ kết nối với Khu Kinh tế Dung Quất tạo thành động lực phát triển kinh tế. Hướng phát triển chính trong khu vực này là công nghiệp. Ưu tiên đầu tư các nhóm dự án động lực, đem lại nguồn thu lớn cho ngân sách nhà nước, tạo việc làm cho một lực lượng lớn lao động”.

- Tại điểm 2, khoản II, Điều 1 Quyết định số 553/QĐ-TTg ngày 15/5/2018 của Thủ tướng Chính Phủ, nêu:

“Về môi trường: Đến năm 2025: 95% chất thải rắn thông thường, chất thải rắn nguy hại và 100% chất thải y tế được xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường.”

→ Như vậy, việc đầu tư KCN Tam Anh – Hàn Quốc với các ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCN, đầu tư đồng bộ hạ tầng kỹ thuật bao gồm các khu vực lưu chứa chất thải phát sinh là phù hợp với Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh, góp phần hiện thực hóa quy hoạch.

b) Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh giai đoạn đến năm 2020 - 2030 đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 113/QĐ-UBND ngày 10/01/2014

- Tại khoản 4, Điều 1 Quyết định số 113/QĐ-UBND ngày 10/01/2014 của UBND tỉnh Quảng Nam, có nêu: “Các khu vực kinh tế động lực: Khu kinh tế cửa khẩu Nam Giang; Khu kinh tế cửa khẩu Bờ Y; thành phố Đà Nẵng; Khu kinh tế Chu Lai- Dung Quất; vùng ven biển.”

- Tại khoản 8, Điều 1 Quyết định số 113/QĐ-UBND ngày 10/01/2014 của UBND tỉnh Quảng Nam, nêu:

+ “Hệ thống thoát nước: giai đoạn 2020 đến 2030 xây dựng hệ thống thoát nước riêng”

+ “Hệ thống thoát nước thải phải xây dựng đồng bộ cho từng lưu vực, lựa chọn giải pháp thu gom và xử lý phù hợp với từng khu chức năng: Đô thị, điểm dân cư nông thôn, khu, cụm công nghiệp.”

+ “CTR sinh hoạt, công nghiệp: cần được phân loại tại nguồn.”

→ Dự án được đầu tư đồng bộ hạ tầng kỹ thuật; xây dựng hệ thống thoát nước mưa và thoát nước thải riêng biệt; đầu tư nhà máy XLNT TT để đảm bảo nước thải được xử lý đúng quy định trước khi thoát ra môi trường; phân loại CTR tại nguồn và bố trí kho lưu chứa CTNH riêng và hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh đúng quy định.

Như vậy, dự án được đầu tư phù hợp với quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Quảng Nam giai đoạn đến năm 2020 - 2030.

c) Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch ngành nghề và phân khu chức năng

Khu kinh tế mở Chu Lai được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch chung tại Quyết định số 43/2004/QĐ-TTg ngày 23/3/2004 và được điều chỉnh quy hoạch chung đến 2035, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 1737/2018/QĐ-TTg ngày 13/12/2018. Đây là vùng kinh tế tổng hợp, đa ngành và đa lĩnh vực.

KCN Tam Anh – Hàn Quốc đã được Ban quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai cấp Quyết định số 218/QĐ-KTM ngày 21/11/2013 về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc. Sau đó, Ban quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai đã ban hành các quyết định phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng (tỷ lệ 1/500) của Dự án, cụ thể gồm: Quyết định số 37/QĐ-KTM ngày 05/02/2015; Quyết định số 236/QĐ-KTM ngày 24/10/2018 và Quyết định số 278/QĐ-KTM ngày 30/12/2020.

Ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCN Tam Anh – Hàn Quốc đề cập rõ trong báo cáo ĐTM được phê duyệt kèm với Quyết định số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Ngoài ra, KCN đã được chấp thuận bổ sung ngành nghề Tái chế phế liệu được chấp thuận tại Văn bản số 1151/KKTCN-CN ngày 06/12/2022 của BQL các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam về việc thu hút đầu tư dự án Nhà máy sản xuất kim loại sạch.

Như vậy, ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc phù hợp với quy hoạch ngành nghề và phân khu chức năng của KKTMM Chu Lai.

2.1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định

Theo QCVN 01:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người - giá trị khoảng cách an toàn về môi trường từ trạm xử lý nước thải với công suất trung bình từ 5.000 m³/ngày đến dưới 50.000 m³/ngày (công trình xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học) đến công trình gần nhất của khu dân cư tối thiểu là 250m.

KCN Tam Anh - Hàn Quốc đã quy hoạch trạm XLNTTT với tổng công suất 9.000 m³/ngày (nay đã đầu tư module 1+2 với tổng công suất 6.000 m³/ngày) bố trí tại vị trí lô K1+K2 có khoảng cách đến công trình gần nhất của khu dân cư trên 500m. Do đó, vị trí bố trí trạm XLNTTT của KCN hoàn toàn phù hợp với khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định.

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

Theo Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án Điều chỉnh hạ tầng kỹ thuật và bổ sung ngành nghề dệt may, phụ trợ dệt may có công đoạn nhuộm vào Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc (quy mô diện tích 193,05ha), mục “*Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải*”, đã tính toán và kết luận: suối Tý có khả năng tiếp nhận tốt các chất ô nhiễm từ các nhà máy XLNT của KCN Tam Anh – Hàn Quốc (nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A với $K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$ và QCVN 13-2015/BTNMT, cột A với $K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$). Nước thải sau xử lý đổ ra sông Ba Túc và cuối cùng là sông Tam Kỳ.

Hiện nay, khu vực thực hiện dự án (thuộc tỉnh Quảng Nam cũ, nay là TP. Đà Nẵng) chưa có quy hoạch phân vùng môi trường. Theo Quyết định số 2961/QĐ-UBND ngày 02/11/2022 về khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của các sông là nguồn nước

nội tỉnh trên địa bàn tỉnh Quảng Nam (nay là TP. Đà Nẵng), sông Tam Kỳ (từ cửa sông Bàn Thạch đến đầm An Hòa) đều còn khả năng tiếp nhận nước thải.

Tại thời điểm lập báo cáo, nhà máy XLNT TT đã xây dựng xong 02 modul và không thay đổi về công suất (công suất mỗi module là 3.000 m³/ngày.đêm) cũng như vị trí đánh giá so với nội dung trong báo cáo ĐTM đã duyệt.

Như vậy, Dự án phù hợp đối với khả năng chịu tải của môi trường và không thay đổi so với nội dung Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án Điều chỉnh hạ tầng kỹ thuật và bổ sung ngành nghề dệt may, phụ trợ dệt may có công đoạn nhuộm vào Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc (quy mô diện tích 193,05ha) đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020.

CHƯƠNG 3

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

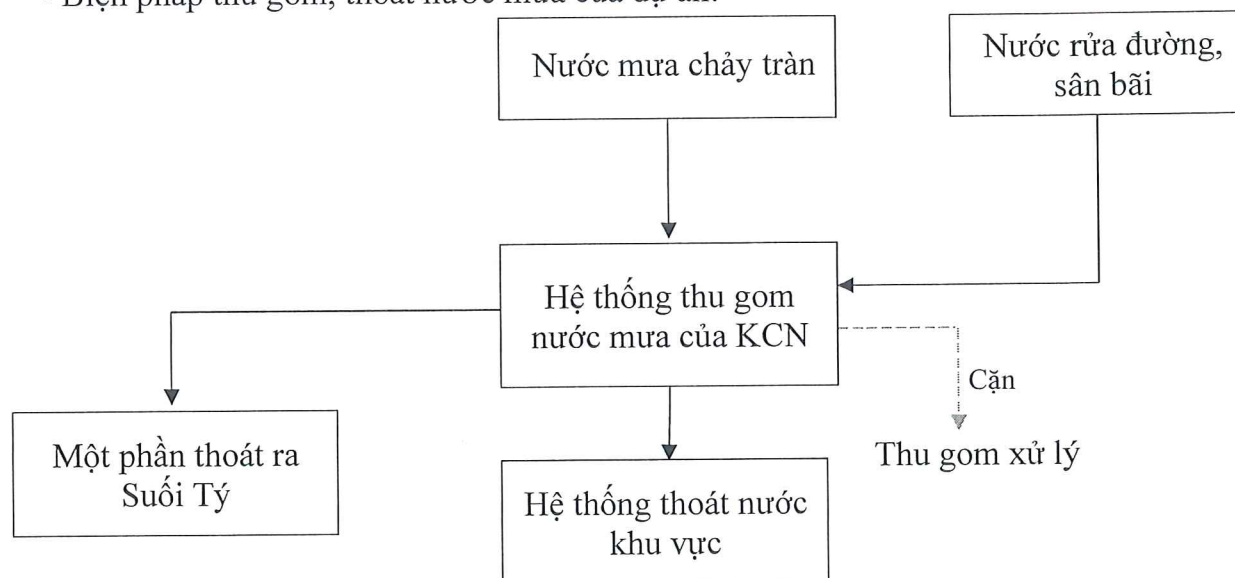
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

Cơ chế quản lý, trách nhiệm về bảo vệ môi trường đối với hệ thống thu gom, thoát nước và Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN được xác định như sau: Chủ đầu tư hạ tầng KCN (Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc) là pháp nhân chịu trách nhiệm trước pháp luật về bảo vệ môi trường đối với toàn bộ hoạt động thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN; Công ty TNHH C&N Vina là đơn vị được giao thực hiện vận hành kỹ thuật Trạm XLNT theo thỏa thuận và chịu trách nhiệm thực hiện đúng quy trình vận hành, an toàn, kiểm soát kỹ thuật dưới sự giám sát của Chủ đầu tư KCN.

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa được xây dựng tách riêng biệt với hệ thống thu gom và thoát nước thải.

- Biện pháp thu gom, thoát nước mưa của dự án:



Hình 3.1. Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của KCN

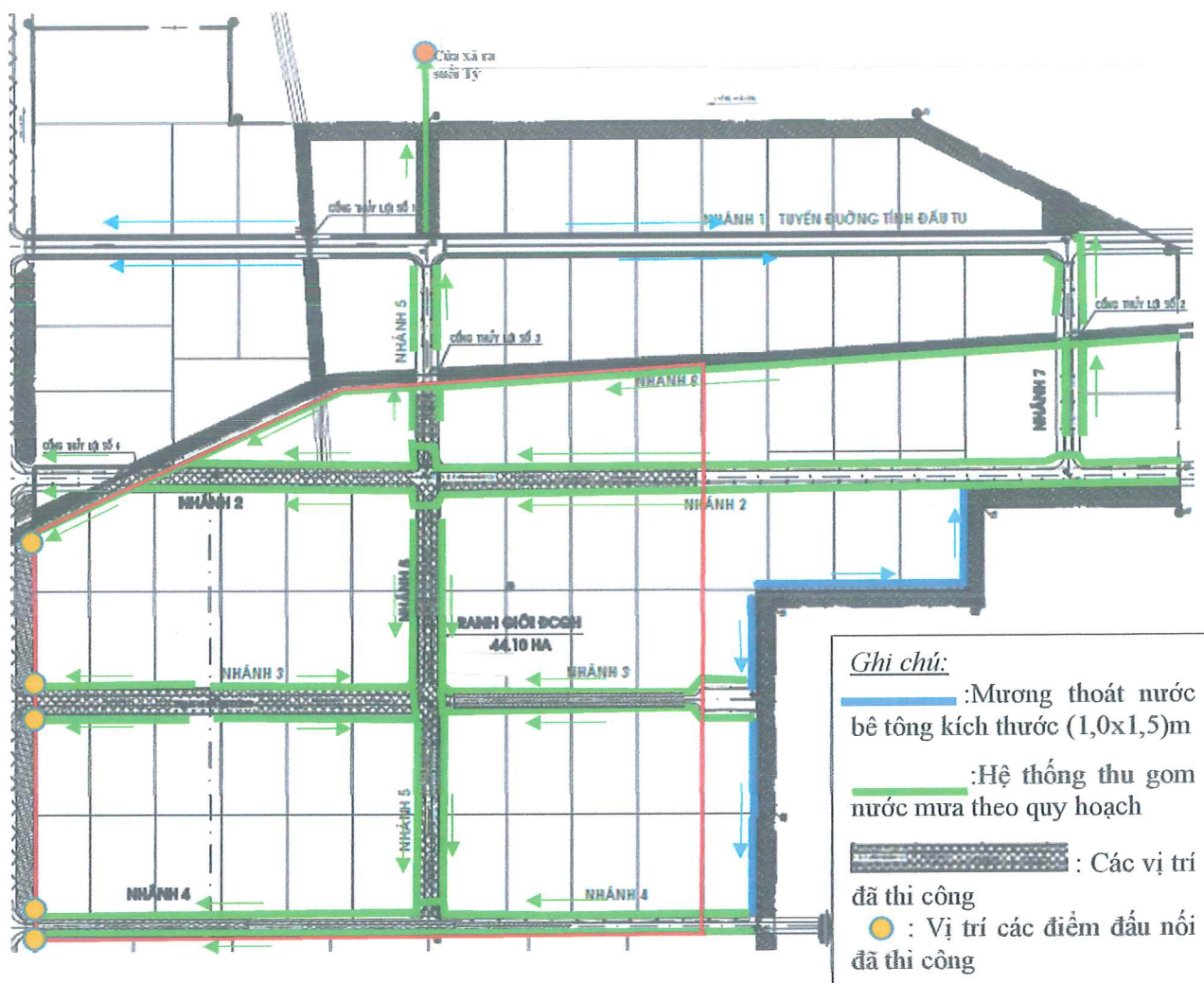
a. Đối với hệ thống thoát nước mưa của KCN

- Dự án đã và đang xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa trên phần diện đã hoàn tất thủ tục đất đai của KCN (90ha/193,05ha).

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa được bố trí dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ KCN, sử dụng cống tròn D800-D1500, cống hộp BTCT kích thước (1,5x1,5m) và (2,0x2,0m). Tại nơi tụ thủy, xây dựng mương thoát nước BT kích thước (1,0x1,5)m đặt phía sau các xưởng công nghiệp và dẫn nối vào hệ thống cống hộp trong dự án.

- Hiện tại, Công ty đã thi công hoàn tất hệ thống thu gom nước mưa trên phần diện tích 83,25ha/90ha (GĐ1 của KCN). Khối lượng đã thi công đạt khoảng 47% tổng khối lượng hạng mục. Phần khối lượng còn lại trên diện tích 90ha Công ty đang tiếp tục thực hiện và sau khi được giao đất phần diện tích 103,05ha sẽ triển khai đầu tư để

đảm bảo hạ tầng kỹ thuật cho toàn khu.



Hình 3. 2. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của KCN

- Về nguyên lý xả nước mưa: Nước mưa tự chảy theo hướng thoát tự nhiên, qua các song chắn rác và được lắng cặn tại các hố ga trước khi đầu nối hệ thống thoát nước khu vực trên đường Việt – Hàn tại 5 điểm (đã đầu tư, thuộc GĐ1 của KCN); đầu nối hệ thống thoát nước trên đường nhánh số 1 do UBND thành phố đầu tư tại 4 điểm (chưa thi công, thuộc GĐ2 của KCN), sau đó dẫn đầu nối vào hệ thống thoát nước trên đường Việt - Hàn tại 2 điểm (chưa thi công, thuộc GĐ2 của KCN). Ngoài ra, một phần nước mưa thu gom trên đường nhánh số 5 được thoát ra suối Tý tại 1 điểm xả (chưa thi công, thuộc GĐ2 của KCN).

Bảng 3.1. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của KCN

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng			
			Theo ĐTM	Trên phần đất đã có GCN QSDĐ (90ha)		Trên phần đất chưa được giao đất (103,05ha)
				Đã hoàn thành (83,25ha)	Chưa thi công (6,75ha)	
1	Mương BTCT kích thước (1,0mx1,5m)	m	839,0	0	0	0
2	Cống tròn D800	m	0	1.310	0	1202

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng			
			Theo ĐTM	Trên phần đất đã có GCN QSDĐ (90ha)		Trên phần đất chưa được giao đất (103,05ha)
				Đã hoàn thành (83,25ha)	Chưa thi công (6,75ha)	
3	Cống tròn D1000	m	0	654,12	244	1829,1
4	Cống tròn D1200	m	0	360	0	988,7
5	Cống tròn D1500	m	0	300	0	103
6	Cống hộp BTCT (1,5mx1,5m)	m	13.456,20	3.007,68	0	0
7	Cống hộp BTCT (2,0mx2,0m)	m	861,40	366	0	0
8	Hố ga thoát nước mưa cống hộp 1,5mx1,5m	cái	302	55	0	0
9	Hố ga thoát nước mưa cống hộp 2,0mx2,0m	cái	19	8	0	0
10	Hố ga D1500	cái	0	7	0	3
11	Hố ga D1200	cái	0	11	0	21
11	Hố ga D1000	cái	0	18	7	41
12	Hố ga D800	cái	0	34	0	32
13	Cửa xả cống hộp 2,0mx2,0m	cái	1,00	0	0	1

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

Bảng 3.2. Vị trí đầu nối nước mưa của KCN

Stt	Vị trí	Đơn vị	Điểm đầu nối			
			Trên phần đất đã có GCN QSDĐ (90ha)		Trên phần diện tích chưa được giao đất (103,05ha)	
			Đã hoàn thành	Tọa độ*	Chưa thi công	Tọa độ dự kiến*
1	Nhánh số 1 (UBND tỉnh đầu tư) đầu nối vào đường Việt - Hàn	điểm	0	-	2	X=585299,7 Y=1713880,3
						X=585319,5 Y=1713901,1
2	Nhánh số 2 đầu nối vào đường Việt - Hàn	điểm	0	-	2	X=585058,2 Y=1713627,1
						X=585072,0 Y=1713641,7
3	Nhánh số 3 đầu nối vào đường Việt - Hàn	điểm	2	X=584836,2 Y=1713397,7	0	-
				X=584822,4 Y=1713383,3		

Stt	Vị trí	Đơn vị	Điểm đầu nối			
			Trên phần đất đã có GCN QSDĐ (90ha)		Trên phần diện tích chưa được giao đất (103,05ha)	
			Đã hoàn thành	Tọa độ*	Chưa thi công	Tọa độ dự kiến*
4	Nhánh số 4 đầu nối vào đường Việt - Hàn	điểm	2	X=584595,8 Y=1713145,8 X=584585,1 Y=1713134,6	0	-
5	Nhánh số 5 đầu nối vào đường nhánh số 1	điểm	0	-	2	X=585724,9 Y=1713449,8 X=585736,2 Y=1713439,5
6	Nhánh số 7 đầu nối vào đường nhánh số 1	điểm	0	-	2	X=586428,6 Y=1712779,1 X=586439,9 Y=1712768,4
7	Nhánh số 8 đầu nối vào đường Việt - Hàn	điểm	1	X=584988,3 Y=1713585,8	0	-
8	Một phần nhánh số 5 xả vào suối Tỷ	điểm	0	-	1	X=585957,1 Y=1713681,9

*: Tọa độ theo hệ VN 2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$ múi 3⁰.

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh - Hàn Quốc.

b. Đối với hệ thống thoát nước mưa nội bộ trạm xử lý nước thải KCN

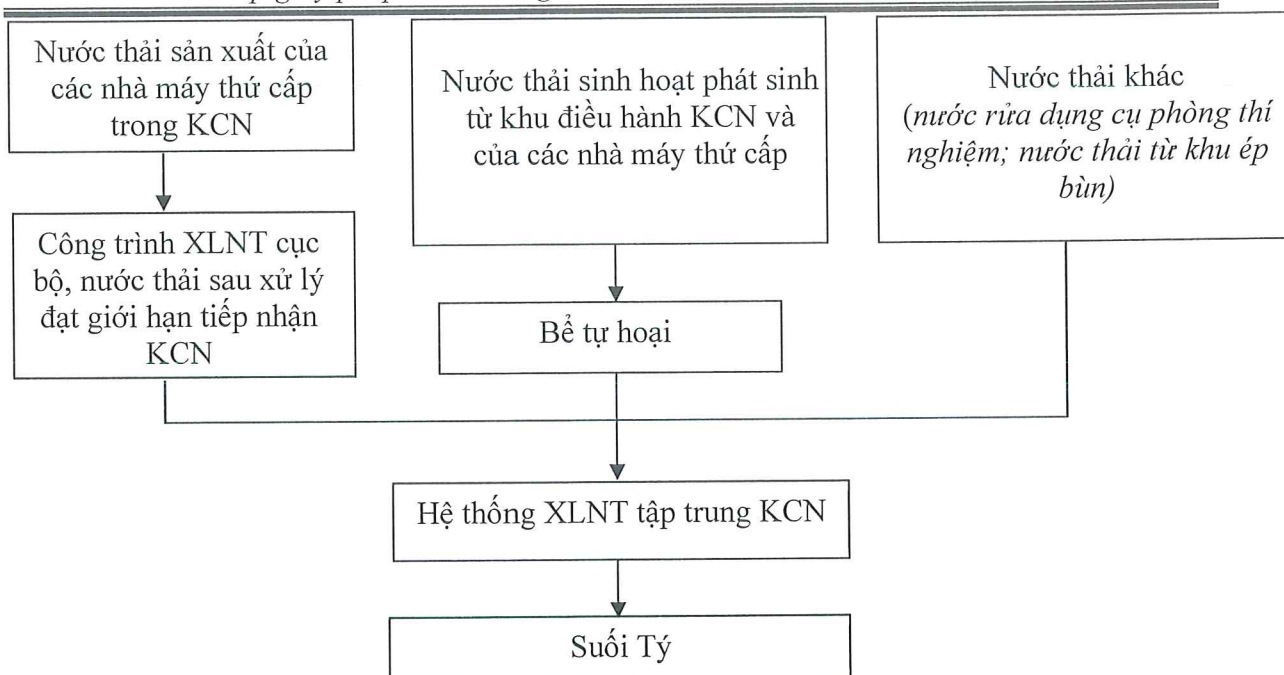
- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tách riêng một cách hợp lý. Khu vực đường nội bộ được bê-tông hóa, tạo độ dốc cần thiết để nước mưa thoát nhanh. Dọc theo cống thoát, tại điểm xả cuối cùng đặt song chắn rác để tách rác có kích thước lớn trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN.

- Khu vực nhà máy XLNT TT thường xuyên được làm vệ sinh sạch sẽ.

- Hệ thống thoát nước mưa có hệ thống chắn rác đúng yêu cầu kỹ thuật.

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN Tam Anh – Hàn Quốc được tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.



Hình 3.3. Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước thải của dự án

a. Hệ thống thu gom và thoát nước thải

- Thu gom nước thải bên trong các nhà máy thử cấp:

Mạng lưới thu gom nước thải bên trong các nhà máy thử cấp do các doanh nghiệp tự thực hiện, bao gồm hệ thống đường ống thu gom riêng và công trình xử lý cục bộ tại từng nhà máy, để làm sạch sơ bộ nước thải bằng công nghệ phù hợp theo đặc thù của loại hình sản xuất đảm bảo đạt tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của KCN theo thỏa thuận giữa KCN và các nhà đầu tư thử cấp trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN. Trong đó:

+ Hệ thống thu gom nước thải trong từng nhà máy thử cấp được xây dựng tách riêng với hệ thống thoát nước mưa.

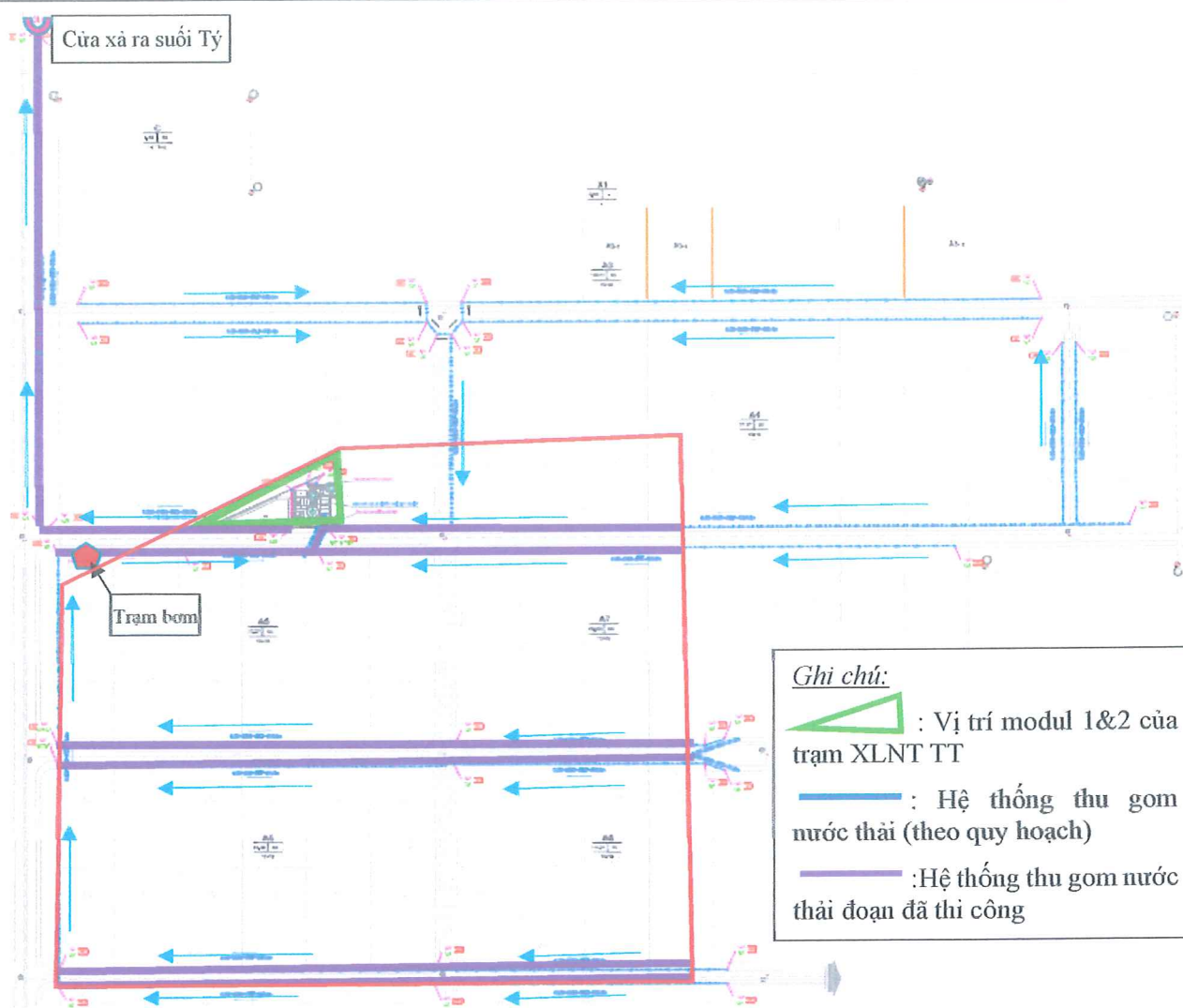
+ Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và nước thải sản xuất sẽ được xử lý bằng các công nghệ xử lý phù hợp được phê duyệt trong hồ sơ môi trường của mỗi doanh nghiệp.

Hiện, tại KCN chưa có doanh nghiệp đi vào hoạt động, chưa phát sinh nước thải cần xử lý.

- Thu gom nước thải bên ngoài các nhà máy thử cấp:

Dự án xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng, hoàn toàn độc lập với hệ thống thoát nước mưa của KCN.

Tất cả lượng nước thải phát sinh sau xử lý sơ bộ (nước thải sản xuất của các nhà máy thử cấp → hệ thống xử lý cục bộ; Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu điều hành KCN và của các nhà máy thử cấp → các bể tự hoại; nước thải từ khu ép bùn và PTN) đều được thu gom theo đường ống thu gom nước thải và dẫn về “Hố thu gom” của nhà máy XLNT TT KCN theo quy hoạch đã được phê duyệt và xử lý đạt quy chuẩn trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận (suối Tỷ) thông qua tuyến cống BT LT D355 với tổng chiều dài khoảng 1.255m.



Hình 3.4. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN

Hệ thống thu gom nước thải gồm các ống nhựa uPVC D168 nối vào từng lô đất, các cống BTLT D300 đặt ngầm dưới vỉa hè. Hệ thống thu gom nước thải của KCN chủ yếu thoát nước theo phương thức tự chảy; tại vị trí đầu tuyến Nhánh 2 bố trí trạm bơm chuyển bậc để dẫn nước thải về nhà máy XLNT TT thông qua tuyến cống BTLT D600.

Trên các tuyến đường ống thu gom nước thải, Công ty xây dựng các giếng thăm BTCT với khoảng cách trung bình các giếng 50m; độ dốc đặt tối thiểu 1/D, vận tốc nước chảy trong ống $v = 0,7 - 1,5\text{m/s}$.

Bảng 3.3. Hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng			
			Theo ĐTM	Trên phần đất đã có GCN QSDĐ (90ha)		Trên phần đất chưa được giao đất (103,05ha)
				Đã hoàn thành (83,25ha)	Chưa thi công (6,75ha)	
1	Cống BTLT D300	m	10.584,84	4274,2	0	4717,4
2		m	654,00	32	0	

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng			
			Theo ĐTM	Trên phần đất đã có GCN QSDĐ (90ha)		Trên phần đất chưa được giao đất (103,05ha)
				Đã hoàn thành (83,25ha)	Chưa thi công (6,75ha)	
	Ống uPVC D168 nối vào từng lô đất					Phụ thuộc vào nhà đầu tư thứ cấp
3	Hố ga thoát nước thải	cái	327	159	0	171
4	Trạm bơm chuyển bậc	cái	1	0	0	0
5	Cống BTLT D355	m	0	1.255	0	0
6	Cửa xả nước thải	cái	1	0	0	1

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

Hiện tại, Công ty đã thi công 92,5% hệ thống thu gom nước thải trên phần diện tích đã được giao đất (83,25ha/90ha). Phần khối lượng còn lại Công ty đang tiếp tục thực hiện sau khi được giao đất (103,05ha) để đảm bảo hạ tầng kỹ thuật cho toàn khu.

(Bản vẽ tổng thể hệ thống thu gom, thoát nước thải được đính kèm ở Phụ lục của báo cáo)

❖ **Tiêu chuẩn nước thải đầu vào và chất lượng nước thải sau xử lý của nhà máy XLNT TT KCN Tam Anh – Hàn Quốc:**

Bảng 3.4. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào và tiêu chuẩn đầu ra tại nhà máy XLNT tập trung của Dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn tiếp nhận (*)	Giá trị nước thải đầu ra sau xử lý	
				QCVN 40:2011/BTNMT (cột A, K _q =K _f =0,9)	QCVN 13-MT:2015/BTNMT (cột A, K _q =K _f =0,9)
1	Nhiệt độ	°C	40	40	40
2	pH	-	5,5-9	6 đến 9	6 đến 9
3	Độ màu	Pt-Co	150	50	50
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	50	24,3	24,3
5	COD	mg/l	150	60,75	60,75
6	TSS	mg/l	100	40,5	40,5
7	Asen	mg/l	0,05	0,0405	-
8	Thủy ngân	mg/l	0,005	0,00405	-
9	Chì	mg/l	0,1	0,081	-
10	Cadimi	mg/l	0,05	0,0405	-
11	Crom (VI)	mg/l	0,05	0,0405	0,0405
12	Crom (III)	mg/l	0,2	0,162	-
13	Đồng	mg/l	2	1,62	-
14	Kẽm	mg/l	3	2,43	-
15	Niken	mg/l	0,2	0,162	-

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn tiếp nhận (*)	Giá trị nước thải đầu ra sau xử lý	
				QCVN 40:2011/BTNMT (cột A, $K_q=K_f=0,9$)	QCVN 13-MT:2015/BTNMT (cột A, $K_q=K_f=0,9$)
16	Mangan	mg/l	0,5	0,405	-
17	Sắt	mg/l	1	0,81	-
18	Xianua	mg/l	0,07	0,0567	0,0567
19	Phenol	mg/l	0,1	0,081	-
20	Dầu mỡ khoáng	mg/l	5	4,05	-
21	Clo dư	mg/l	2	0,81	0,81
22	PCB	mg/l	0,01	0,00243	-
23	Hoá chất bảo vệ thực vật lân hữu cơ	mg/l	1	0,243	-
24	Hoá chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	mg/l	0,1	0,0405	-
25	Sunfua	mg/l	0,5	0,162	-
26	Florua	mg/l	10	4,05	-
27	Clorua	mg/l	600	405	-
28	Amoni (tính theo Nito)	mg/l	10	4,05	-
29	Tổng Nito	mg/l	40	16,2	-
30	Tổng Phôtpho	mg/l	6	3,24	-
31	Coliform	MPN/100ml	-	3.000	-
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1	0,1	-
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	0,1	0,1	-
34	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/l	1,0	1,0	4,05

Ghi chú: Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp đáp ứng quy định tại QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả thải ra nguồn nước tiếp nhận.

Ghi chú:

- (*): Giá trị nồng độ tối đa của chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào của trạm XLNTTT.
- QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.
- QCVN 13-MT:2015/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải dệt nhuộm.
- Cột A quy định các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào các nguồn tiếp nhận là các nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; $K_q=0,9$: hệ số ứng với lưu lượng dòng chảy của nguồn tiếp nhận nước thải ($Q \leq 50 \text{ m}^3/\text{s}$); $K_f=0,9$: hệ số theo lưu lượng nguồn thải ứng với tổng lưu lượng nguồn thải ($F > 5.000 \text{ m}^3/24\text{h}$)).

Nguồn: Báo cáo ĐTM của dự án “Điều chỉnh hạ tầng kỹ thuật và bổ sung ngành nghề dệt may, phụ trợ dệt may có công đoạn nhuộm vào Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc (quy mô diện tích 193,05ha)” tại Khu kinh tế mở Chu Lai, xã Tam Anh Bắc, huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam.

b. Công trình thoát nước thải sau xử lý

Nước thải sau xử lý được giám sát bởi hệ thống quan trắc tự động, liên tục. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$) và QCVN 13-MT:2015/BTNMT, cột A ($K_q=0,9$; $K_f=0,9$) nước thải tự chảy thoát ra nguồn tiếp nhận

(suối Tý) tại 01 cửa xả thông qua tuyến cống BTLT D355 dài 1.255m (từ mương quan trắc dẫn thoát ra suối Tý).

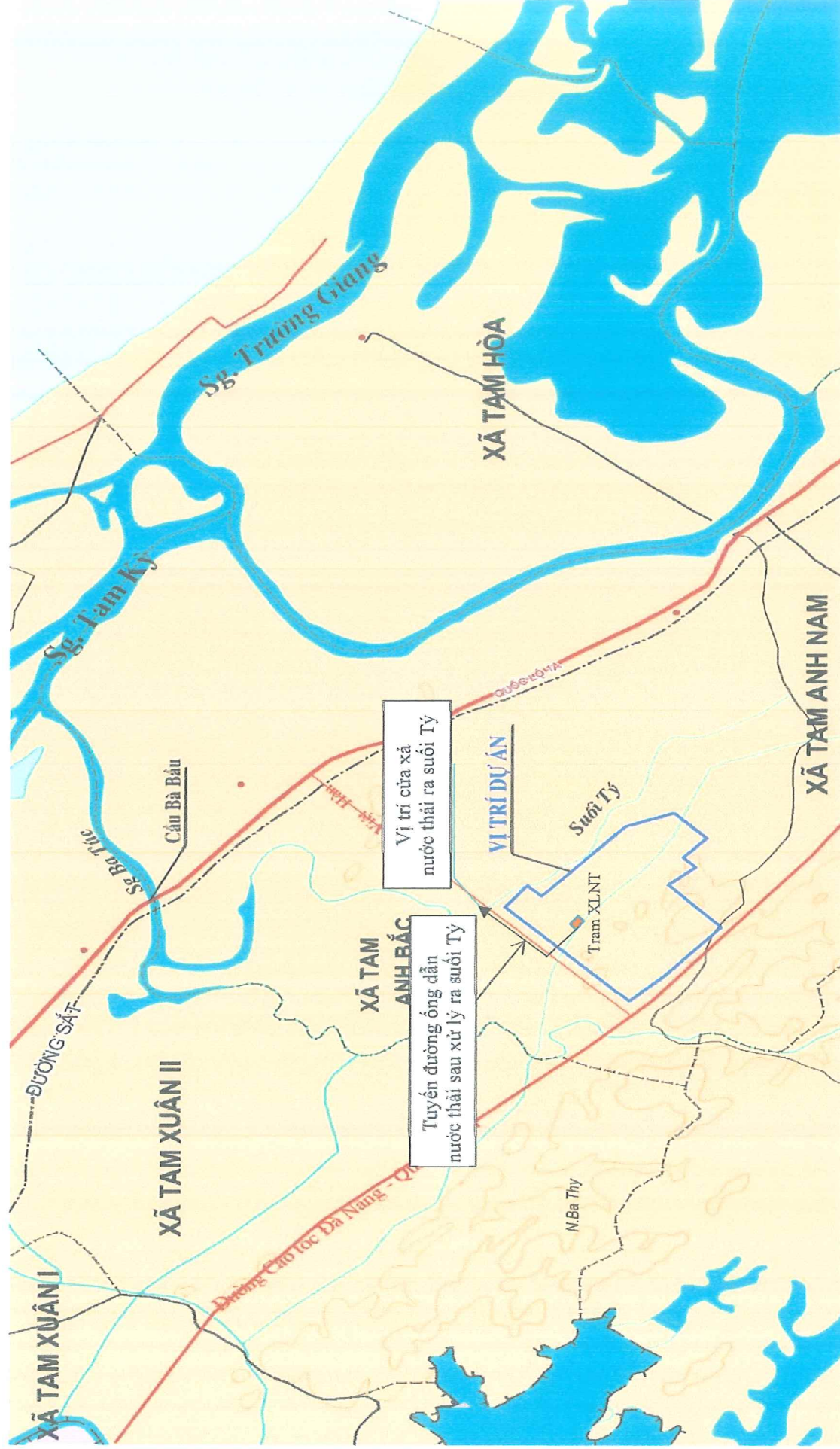
Tọa độ vị trí xả thải vào suối Tý (hệ VN 2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$ múi 3°):
 $X = 585592,6709$; $Y = 1713210,6942$.

Cửa xả: được thiết kế với kết cấu bằng BTCT, kích thước: 2,4mx2m.

(Bản vẽ tuyến cống dẫn thoát nước thải sau xử lý và cửa xả được đính kèm tại Phụ lục).



Hình 3.5. Hình ảnh cửa xả nước thải của KCN



Hình 3.6. Sơ đồ tuyến công sau xử lý và vị trí điểm xả nước thải dự kiến (theo ĐTM)

c. Nguồn tiếp nhận nước thải

- Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của KCN Tam Anh – Hàn Quốc: Suối Tý thuộc địa phận xã Tam Anh Bắc, huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam.

- Các nguồn thải lân cận cùng xả vào nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án bao gồm:

- + KCN Tam Anh – An An Hòa: Diện tích 435,8ha, thuộc xã Tam Anh, TP. Đà Nẵng.
- + KCN Tam Anh 1: Diện tích 167,05ha, thuộc xã Tam Anh, TP. Đà Nẵng.
- + KCN Thaco Chu Lai (KCN Phục vụ Nông Lâm Nghiệp Nam Tam Anh): Diện tích 451ha, thuộc xã Tam Anh, TP. Đà Nẵng.
- + Khu dân cư thuộc thôn Đức Bó 1,2; thôn Thuận An; thôn An Lương thuộc xã Tam Anh, TP. Đà Nẵng. Đây là các nguồn xả đơn lẻ từ hoạt động của người dân trong khu vực.

- Mục đích sử dụng nước của suối Tý hiện hữu: chủ yếu sử dụng với mục đích tưới tiêu nông nghiệp của người dân tại khu vực. Khu vực hạ lưu suối Tý không có công trình khai thác nước mặt và không có các hoạt động nuôi trồng thủy sản tập trung.

Như vậy, suối Tý chủ yếu sử dụng với mục đích tiếp nhận nước mưa chảy tràn và nước thải từ các KCN, khu dân cư tập trung, các hộ dân,... tại khu vực. Tuy nhiên, để đảm bảo chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực, nhà máy XLNTTT của KCN đã được thiết kế và xây dựng với chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$) và QCVN 13-2015/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$) (Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp đáp ứng quy định tại QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả thải ra nguồn nước tiếp nhận).

3.1.3. Xử lý nước thải

- Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc là Chủ đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng KCN Tam Anh – Hàn Quốc, là pháp nhân duy nhất chịu trách nhiệm trước pháp luật và các cơ quan quản lý đối với toàn bộ công tác bảo vệ môi trường của KCN.

- Đối với Hạng mục Nhà máy XLNT TT của KCN: đã được Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc giao Công ty TNHH C&N Vina để thực hiện một phần hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật của KCN, các trách nhiệm trong phạm vi được giao gồm: thực hiện các nhiệm vụ vận hành kỹ thuật, bảo trì, giám sát hệ thống; phối hợp cung cấp số liệu, dữ liệu quan trắc, hồ sơ kỹ thuật (Thỏa thuận phối hợp, giám sát và vận hành trạm xử lý nước thải tập trung KCN Tam Anh - Hàn Quốc số 01/2024/TT-TAHQ-VINA ngày 05/1/2024 giữa Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc và Công ty TNHH C&N Vina). Theo Văn bản số 1727/KKTCN-QLĐT ngày 04/12/2025, BQL các KKT và KCN tỉnh Quảng Nam xác nhận dự án Nhà máy xử lý nước thải tại Khu công nghiệp Tam Anh - Hàn Quốc là một hạng mục thuộc công trình hạ tầng kỹ thuật bắt buộc của KCN, được đầu tư xây dựng đảm bảo các yêu cầu theo quy định và nhằm mục đích phục vụ duy nhất cho hoạt động của KCN Tam Anh - Hàn Quốc (Các văn bản được đính kèm tại Phụ lục).

Việc giao Công ty TNHH C&N Vina thực hiện vận hành kỹ thuật Trạm XLNTTT không làm thay đổi quyền sở hữu công trình hạ tầng và không làm thay đổi chủ thể chịu trách nhiệm pháp lý về môi trường của KCN, toàn bộ trách nhiệm pháp lý vẫn thuộc Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc với tư cách là chủ đầu tư hạ tầng KCN.

Trách nhiệm kiểm soát chất lượng nước thải đầu vào (tiêu chuẩn tiếp nhận, giám sát

đầu nổi, xử lý vi phạm từ doanh nghiệp thứ cấp) thuộc Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc với tư cách Chủ đầu tư hạ tầng KCN, được quy định tại Quy chế bảo vệ môi trường KCN ban hành kèm theo Quyết định số 053/2025/QĐ-TAHQ ngày 29/10/2025. Công ty TNHH C&N Vina chịu trách nhiệm vận hành kỹ thuật hệ thống xử lý và phối hợp giám sát chất lượng nước thải đầu ra đảm bảo đạt QCVN trước khi xả ra nguồn tiếp nhận; trách nhiệm pháp lý về chất lượng nước thải đầu ra thuộc Chủ đầu tư hạ tầng KCN.

- Công ty TNHH C&N Vina đã được Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là: Sở Nông nghiệp và Môi trường) cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT 136586 ngày 25/01/2021 với mục đích sử dụng là đất khu công nghiệp (đầu tư, khai thác hạ tầng trạm XLNTTT của KCN); được BQL các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 1010448810 đối với dự án Nhà máy xử lý nước thải tập trung khu công nghiệp Tam Anh - Hàn Quốc, cấp lần đầu ngày 22/12/2020, thay đổi lần thứ 3 ngày 17/12/2025 với mục tiêu dự án: **Đầu tư, xây dựng và vận hành Trạm xử lý nước thải tập trung thuộc công trình hạ tầng kỹ thuật chung của Khu công nghiệp Tam Anh – Hàn Quốc.**

a. Công trình xử lý nước thải

- Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, nhà máy XLNT TT của KCN Tam Anh – Hàn Quốc có tổng công suất 9.000 m³/ngày.đêm, trong đó chia làm 03 modul và mỗi modul có công suất 3.000 m³/ngày.đêm. Công nghệ các modul là giống nhau.

- Với lưu lượng nước thải dự kiến phát sinh khoảng 4.448 m³/ngày (theo thống kê đối với các doanh nghiệp đang thực hiện đầu tư tại KCN), Công ty đã thi công hoàn thiện 02 modul 1 và 2 của nhà máy XLNT TT Dự án với tổng công suất 6.000 m³/ngày.đêm để đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải và xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$) và QCVN 13-2015/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$) trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận (suối Tỷ).

Trong tương lai, khi nhu cầu xử lý nước thải của KCN tăng, sẽ xây dựng thêm các công trình và lắp đặt bổ sung thiết bị để đáp ứng quá trình xử lý (tổng công suất 9.000 m³/ngày.đêm) như cam kết theo đúng ĐTM đã được phê duyệt của KCN.

- Nhà máy XLNT TT của KCN Tam Anh – Hàn Quốc (modul 1 và 2) được triển khai xây dựng bởi: Công ty TNHH Phát triển Công nghệ và Môi trường Á Đông (Asiatech)

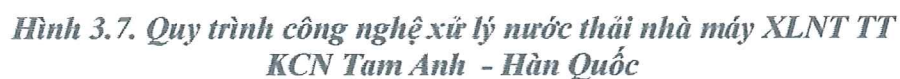
+ Địa chỉ: 165 Đào Duy Anh, phường Đức Nhuận, TP. HCM.

+ Điện thoại: 028 38 445 436

(Biên bản nghiệm thu hoàn thành xây dựng công trình của nhà máy XLNT TT KCN Tam Anh – Hàn Quốc (modul 1 và 2) được đính kèm trong Phụ lục 1)

a1 – Công nghệ xử lý nước thải của Nhà máy XLNT TT

Công nghệ xử lý các Modul nhà máy XLNTTT KCN Tam Anh – Hàn Quốc đều giống nhau và đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020. Cụ thể được trình bày chung như sau:



Thuyết minh công nghệ:

** Hồ thu gom*

Nước thải từ các Nhà máy và các xí nghiệp trong KCN được thu gom về bể gom nước thải. Trước khi vào bể gom nước thải được tách rác bằng song chắn rác thô để loại bỏ rác lớn trước khi chảy vào bể điều hòa.

** Bể điều hòa:* Điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải

Lưu lượng và nồng độ nước thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như: thời gian thải, lưu lượng thải cũng như tải trọng chất bẩn có trong nước thải.

Cụ thể như khi nồng độ hoặc lưu lượng tăng lên đột ngột:

– Các công trình đơn vị hóa lý sẽ làm việc kém hiệu quả đi và nếu muốn ổn định được cần phải thay đổi lượng hóa chất thường xuyên điều này gây khó khăn cho quá trình vận hành;

– Các công trình đơn vị xử lý sinh học, nếu lưu lượng và nồng độ thay đổi đột ngột sẽ gây sốc tải trọng đối với vi sinh vật thậm chí gây tình trạng vi sinh chết hàng loạt, làm cho công trình mất hẳn tác dụng.

Như vậy, việc điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ sẽ giúp đơn giản hóa công nghệ xử lý, tăng hiệu quả xử lý và giảm kích thước các công trình đơn vị một cách đáng kể.

Để thực hiện quá trình ổn định nồng độ, trong bể điều hòa bố trí hệ thống sục khí, bao gồm các thiết bị sau: máy thổi khí và đĩa phân phối khí.

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

Đây là một trong những công trình đơn vị quyết định hiệu quả xử lý cơ bản của cả hệ thống.

Nước thải sau khi qua thiết bị tách rác tinh sẽ chảy vào bể trung hòa, tại đây nước thải sẽ được điều chỉnh đến pH tối ưu sau đó chảy sang bể keo tụ 1 để hòa trộn với hóa chất keo tụ dưới tác dụng của motor cánh khuấy sau đó chảy vào bể tạo bông 1. Tại đây các bông cặn được hình thành và kết hợp với nhau nhờ polymer tạo thành các bông cặn có kích thước lớn hơn và có thể tách ở bể lắng hóa lý 1.

Lượng hóa chất phản ứng được cấp vào bể với một liều lượng nhất định đảm bảo tạo điều kiện cần và đủ để các phản ứng oxy hóa khử xảy ra hoàn toàn.

➔ *Các chất gây ô nhiễm có mặt trong nước đã được chuyển hóa thành các hợp chất không gây ô nhiễm dòng nước ở dạng bông cặn và sẽ được tách ra khỏi nước bằng bể lắng 1.*

Quá trình phản ứng được mô tả trong phương trình bên dưới.



Liều lượng hóa chất keo tụ, tạo bông cũng như hóa chất chỉnh pH tối ưu sẽ được xác định qua mô hình thí nghiệm trên máy Jartest tại phòng thí nghiệm. Các hóa chất sử dụng cho quá trình hóa lý 1 bao gồm:

- Vôi, phèn (hóa chất tạo bông) ➔ bể trung hòa, keo tụ
- Polymer Anion (hóa chất hỗ trợ quá trình tạo bông cặn) ➔ bể tạo bông.

** Bể lắng hóa lý 1*

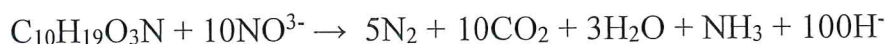
Bể lắng hóa lý 1 có nhiệm vụ loại bỏ những bông cặn do quá trình xử lý hóa lý (keo

tụ/tạo bông) ra khỏi nước bằng phương pháp lắng trọng lực. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được chuyển định kỳ về bể nén bùn hóa lý, sau đó ép và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom theo đúng quy định, còn nước trong trên mặt bể sẽ chảy tràn sang bể sinh học thiếu khí Anoxic.

** Bể sinh học thiếu khí (anoxic)*

Việc thiết kế bể sinh học thiếu khí nhằm đảm bảo xử lý hàm lượng Nitơ có trong nước thải, giúp ổn định môi trường cho cụm xử lý vi sinh vật sau đó, đồng thời bổ sung thêm các chất dinh dưỡng như Phosphos và nguồn Carbon (đường/rỉ đường...). Quá trình khử nitơ (denitrification) từ nitrate NO_3^- thành nitơ dạng khí N_2 được thực hiện nhằm đạt chỉ tiêu cho phép của nitơ. Nitơ trong nước thải chuyển hóa tốt nhất trong điều kiện thiếu khí và được thực hiện bởi vi khuẩn Nitrosomonas có trong bùn vi sinh (được cung cấp từ bơm tuần hoàn đặt ở bể hiếu khí và bể lắng sinh học).

Quá trình khử nitơ (denitrification) từ nitrate NO_3^- thành nitơ dạng khí N_2 được thực hiện nhằm đạt chỉ tiêu cho phép của nitơ. Quá trình sinh học khử nitơ liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng nitrate hoặc nitrite như chất nhận điện tử thay vì dùng oxy, trong điều kiện không có DO hoặc dưới nồng độ DO giới hạn (nhỏ hơn 2 mg O_2/L).



Quá trình chuyển hóa này được thực hiện bởi vi khuẩn khử nitrate chiếm khoảng 10-80% khối lượng vi khuẩn (bùn). Tốc độ khử nitơ đặc biệt dao động 0,04 đến 0,42 g N- $\text{NO}_3^-/\text{g MLVSS} \cdot \text{ngày}$, tỉ lệ F/M càng cao tốc độ càng lớn.

Nước thải từ cuối bể sinh học hiếu khí và bùn lắng từ bể lắng sinh học sẽ được tuần hoàn trực tiếp về bể sinh học thiếu khí. Dưới đáy bể sinh học thiếu khí có lắp hệ thống khuấy trộn chìm. Hệ thống này có ưu điểm là xáo trộn đều nước thải, bùn (vi sinh) và hóa chất bổ sung tại bể thiếu khí. Việc khuấy trộn bùn (vi sinh) và nước được thực hiện bằng mixer đặt chìm càng làm tăng thêm hiệu quả xử lý cho bể.

Nước thải sau khi qua bể sinh học thiếu khí sẽ dẫn sang bể sinh học hiếu khí.

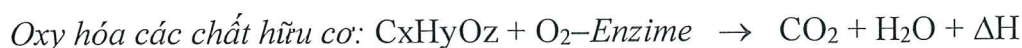
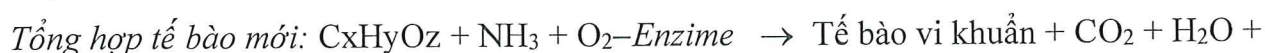
** Bể xử lý sinh học hiếu khí*

Bể xử lý sinh học hiếu khí bằng bùn hoạt tính lơ lửng là công trình đơn vị quyết định hiệu quả xử lý của hệ thống vì phần lớn những chất gây ô nhiễm trong nước thải là những chất hữu cơ dễ bị phân huỷ sinh học.

Các vi khuẩn hiện diện trong nước thải tồn tại ở dạng lơ lửng. Các vi sinh hiếu khí sẽ tiếp nhận oxy và chuyển hóa chất hữu cơ thành thức ăn. Trong môi trường hiếu khí (nhờ O_2 sục vào), vi sinh hiếu khí tiêu thụ các chất hữu cơ để phát triển, tăng sinh khối và làm giảm tải lượng ô nhiễm trong nước thải xuống mức thấp nhất.

Các vi khuẩn hiện diện trong nước thải tồn tại ở dạng lơ lửng và dính bám. Vi sinh vật tồn tại trong hệ thống bùn hoạt tính bao gồm Pseudomonas, Zoogloea, Achromobacter, Flavobacterium, Nocardia, Bdellovibrio, Mycobacterium, và hai loại vi khuẩn nitrate hóa Nitrosomonas và Nitrobacter.

Quá trình xử lý trong bể được mô tả ngắn gọn như sau:



$C_5H_7NO_2 - \Delta H$

Phân hủy nội bào: $C_5H_7NO_2 + 5O_2 - \text{Enzyme} \rightarrow 5CO_2 + 2H_2O + NH_3 \pm \Delta H$

Để đảm bảo hiệu quả của quá trình xử lý. Nồng độ oxy hòa tan của nước thải trong bể Hiếu khí cần được luôn duy trì ở giá trị lớn hơn 2 mg/l bằng cách bố trí hệ thống cấp khí & phân phối khí tương tự như ở bể điều hòa.

Việc điều khiển máy thổi khí sẽ thông qua trị số DO (giá trị oxy hòa tan) trong bể sinh học hiếu khí. Nồng độ yêu cầu để bể hoạt động hiệu quả nằm trong khoảng 1,5 – 2,0 mgO₂/l. Trường hợp nồng độ nhỏ hơn khoảng trên bể sẽ hoạt động không hiệu quả. Trường hợp nồng độ > 2 mgO₂/l sẽ dư (không cần thiết) và gây tốn chi phí điện → làm tăng chi phí vận hành

Để khắc phục điều này hệ thống được bố trí sử dụng biến tần và thiết bị đo DO (oxy hòa tan) để tiết kiệm điện ở mức tối đa nhưng vẫn đảm bảo được hiệu quả xử lý của bể hiếu khí. Nước sau khi ra khỏi bể sẽ tự chảy theo sự chênh lệch áp sang bể lắng sinh học để tiếp tục quá trình xử lý.

** Bể lắng sinh học*

Bằng cơ chế của quá trình lắng trọng lực, bể lắng sinh học có nhiệm vụ tách cặn từ bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng mang sang. Nước thải ra khỏi thiết bị lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến 60%. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn về bể xử lý sinh học thiếu khí để bổ sung lượng bùn theo nước đi qua ngăn lắng.

Phần bùn dư sẽ được chuyển định kỳ về bể nén bùn, còn nước trong trên mặt bể sẽ chảy tràn sang bể keo tụ tạo bông 2. Phần bùn dư sẽ được chuyển qua bể nén bùn, sau đó ép và bàn giao đơn vị chức năng thu gom theo đúng quy định.

** Bể keo tụ 2- tạo bông 2*

Mục đích: Loại bỏ từ 85-90% cặn lơ lửng, độ màu, photpho, kim loại nặng, và một phần chất ô nhiễm trong nước thải. Đây là một trong những công trình đơn vị đảm bảo xử lý triệt để nồng độ chất ô nhiễm còn lại trong nước thải mà quá trình xử lý sinh học trước đó không xử lý hết hoặc nồng độ nước thải đầu vào có nồng độ cao.

Nước thải từ bể lắng sinh học sẽ được dẫn vào bể keo tụ-tạo bông bậc 2, đầu tiên nước thải sẽ hòa trộn với hóa chất keo tụ dưới tác dụng của motor cánh khuấy sau đó chảy vào bể tạo bông. Tại đây các bông cặn được hình thành và kết hợp với nhau nhờ polymer tạo thành các bông cặn có kích thước lớn hơn và có thể tách ở bể lắng hóa lý 2.

➔ *Các chất gây ô nhiễm có mặt trong nước đã được chuyển hóa thành các hợp chất không gây ô nhiễm dòng nước ở dạng bông cặn và sẽ được tách ra khỏi nước bằng bể lắng hóa lý 2.*

Quá trình phản ứng được mô tả trong phương trình bên dưới.



Liều lượng hóa chất keo tụ, tạo bông cũng như hóa chất chỉnh pH tối ưu sẽ được xác định qua mô hình thí nghiệm trên máy Jarrest tại phòng thí nghiệm. Các hóa chất sử dụng cho quá trình keo tụ/ tạo bông bao gồm:

- Phèn (hóa chất tạo bông) ➔ bể keo tụ
- Polymer Anion (hóa chất hỗ trợ quá trình tạo bông cặn) ➔ bể tạo bông.

** Bể lắng hóa lý 2*

Bể lắng hóa lý có nhiệm vụ loại bỏ những bông cặn do quá trình xử lý hoá lý (keo tụ/tạo bông) ra khỏi nước bằng phương pháp lắng trọng lực. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được chuyển định kỳ về bể nén bùn, sau đó ép và bàn giao đơn vị chức năng thu gom, còn nước trong trên mặt bể sẽ chảy tràn sang bể khử trùng.

** Bể khử trùng*

Nước thải sau khi qua bể lắng hoá lý 2 sẽ dẫn vào bể khử trùng, tại đây hóa chất khử trùng (Clorine) sẽ được bơm định lượng vào bể khử trùng theo liều lượng hợp lý đảm bảo tiêu chuẩn về vi sinh vật trước khi xả ra ngoài. Nước thải sau bể khử trùng đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$) và QCVN 13-MT:2015/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$), thải ra suối Tỷ.

** Mương quan trắc nước thải tự động*

Nước thải sau khi khử trùng được dẫn về mương quan trắc nước thải tự động, liên tục để đo một số chỉ tiêu đặc trưng trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$) và QCVN 13-MT:2015/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$) trước khi xả ra suối Tỷ.

** Hồ sự cố*

Để ngăn ngừa và ứng phó sự cố đối với nhà máy XLNTTT của KCN, KCN đầu tư hồ sự cố để chứa nước thải khi nhà máy XLNTTT gặp sự cố. Hồ sự cố có đáy chống thấm bằng HDPE.

** Bể nén bùn*

Nhà máy XLNTT tồn tại 2 loại bùn: Bùn hóa lý và bùn sinh học tập trung ở ngăn thu bùn của bể lắng và bơm đến bể nén bùn bởi hệ bơm đặt chìm. Tại bể nén bùn, bùn lắng ở đáy bể sẽ được bơm qua máy ép bùn, phần bùn khô sẽ được các đơn vị xử lý chất thải rắn nguy hại thu gom xử lý, nước từ quá trình ép bùn sẽ được tuần hoàn lại hồ bơm. Nước tách ra từ bề mặt bể nén bùn sẽ chuyển về lại hồ bơm để tiếp tục quá trình xử lý. Bùn khô sau khi ép sẽ được Chủ đầu tư ký hợp đồng thu gom và xử lý với đơn vị có chức năng và thu gom, xử lý theo đúng quy định.

a2 – Thông số kỹ thuật

Chủ đầu tư đã xây dựng 02 modul (1 và 2) của nhà máy XLNTTT (công suất $3.000\text{m}^3/\text{ngày đêm/modul}$).

Kích thước sơ bộ của các hạng mục như sau:

Bảng 3.5. Thông số kích thước các bể xử lý của modul (1 và 2) trạm XLNT TT KCN

STT	CÔNG VIỆC	KÍCH THƯỚC VẬT LIỆU	ĐVT	KHỐI LƯỢNG
1	Hồ thu (đã đầu tư chung cho 03 modul với tổng công suất $9.000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$)	$L \times B \times H = 9,5 \times 6,0 \times 5,3\text{m}$ $V_{\text{hữu ích}} = 114\text{m}^3$, $T = 0,46\text{h}$ BTCT quét chống thấm	bể	1
2	Cụm bể xử lý (đã đầu tư cho modul 1+2, công suất mỗi modul $3.000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$)			
2.1	- Bể điều hòa	$L \times B \times H = 32,2 \times 11,95 \times 5,0\text{m}$ $V_{\text{hữu ích}} = 1.731,56\text{m}^3$, $T = 6,93\text{h}$ BTCT quét chống thấm	bể	1

STT	CÔNG VIỆC	KÍCH THƯỚC VẬT LIỆU	ĐVT	KHỐI LƯỢNG
2.2	- Bể trung hòa	L x B x H = 2,8 x 2,8 x 5,8m $V_{\text{hữu ích}} = 41,55 \text{ m}^3$, T=0,17h BTCT quét chống thấm	bể	1
2.3	- Bể keo tụ 1	L x B x H = 2,8 x 2,8 x 5,8m $V_{\text{hữu ích}} = 41,55 \text{ m}^3$, T=0,17h BTCT quét chống thấm	bể	1
2.4	- Bể tạo bông 1	L x B x H = 2,8 x 2,8 x 5,8m $V_{\text{hữu ích}} = 83,1 \text{ m}^3$, T=0,33h BTCT quét chống thấm	bể	2
2.5	- Bể Anoxic	L x B x H = 14,5 x 6,5 x 5,0m $V_{\text{hữu ích}} = 424,13 \text{ m}^3$, T=1,7h BTCT quét chống thấm	bể	1
2.6	- Bể Aerotank	L x B x H = 14,5 x 14,1 x 5,0m $V_{\text{hữu ích}} = 1.840,05 \text{ m}^3$, T=7,36 BTCT quét chống thấm	bể	2
2.7	- Bể lắng hoá lý 1	D x H = 16,5 x 4m $V_{\text{hữu ích}} = 748,01 \text{ m}^3$, T=2,99 BTCT quét chống thấm	bể	1
2.8	- Bể lắng sinh học	D x H = 19,0 x 4m $V_{\text{hữu ích}} = 991,85 \text{ m}^3$, T=3,97 BTCT quét chống thấm	bể	1
2.9	- Bể keo tụ 2	L x B x H = 3,0 x 3,0 x 4,3m $V_{\text{hữu ích}} = 33,3 \text{ m}^3$, T=0,13 BTCT quét chống thấm	bể	1
2.10	- Bể tạo bông 2	L x B x H = 3,0 x 3,0 x 4,3m $V_{\text{hữu ích}} = 66,6 \text{ m}^3$, T=0,27 BTCT quét chống thấm	bể	2
2.11	- Bể lắng hoá lý 2	D x H = 16,5 x 4m $V_{\text{hữu ích}} = 748,01 \text{ m}^3$, T=2,99h BTCT quét chống thấm	bể	1
2.12	- Bể khử trùng	L x B x H = 10,0 x 6,5 x 2,5m $V_{\text{hữu ích}} = 130 \text{ m}^3$, T=0,52h BTCT quét chống thấm	bể	1
2.13	- Bể nén bùn	D x H = 9,0 x 4m $V_{\text{hữu ích}} = 222,55 \text{ m}^3$, T=0,89h BTCT quét chống thấm	bể	1
3	Hồ sự cố (đã đầu tư)	$V_{\text{xd}} = 9.000 \text{ m}^3$ $V_{\text{hữu ích}} = 9.000 \text{ m}^3$ Mái taluy, hành lang bê tông, trải màng chống thấm HDPE	bể	1

Bản vẽ hoàn công hạng mục công trình được đính kèm trong Phụ lục của Báo cáo.

- Hồ sơ cố:

Theo ĐTM đã được phê duyệt, KCN đầu tư hồ sơ cố có tổng công suất 18.000 m³ phục vụ cho phòng ngừa và ứng phó sự cố của trạm XLNT. Nay, KCN đã đầu tư hoàn thiện 01 hồ có dung tích 9.000 m³ nhằm phòng ngừa và ứng phó sự cố cho modul 1 và 2 của trạm XLNT. Đáy hồ: đất đầm chặt, phủ vải địa kỹ thuật là tấm HDPE.

a3 – Danh mục máy móc thiết bị sử dụng

Bảng 3.6. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho modul 1 và 2

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tình trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
A. THIẾT BỊ ĐỘNG LỰC VÀ CƠ KHÍ						
Hố thu						
1	Thiết bị lướt rác thô	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng thanh dọc tự động - Vật liệu: SUS304 - Xích tải: SUS304 - Kích thước khe: 5mm - Motor: 0,75kW/3x380V/50Hz - Cung cấp bao gồm thùng chứa rác	bộ	1
2	Bơm nước thải	Shinmaywa - Nhật	Nhật Mới 100%	- Bơm chìm - Lưu lượng: 210 m ³ /h. - Cột áp: 10m - Điện áp: 11kW/380V/3pha - Khớp nối tự động (VN) - Thanh trượt, xích kéo SS304	bộ	3
3	Palăng kéo bom và hệ thống khung kéo	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Vật liệu: Thép CT3 - Pa lăng xích kéo tay - Tải trọng 1 tấn - Hàn Quốc	bộ	1
Bể điều hòa						
1	Máy tách rác tinh	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng trống quay - Vật liệu: SUS304 - Kích thước khe: 2mm - Motor: 0,75kW/3x380V/50Hz	bộ	1
2	Bơm nước thải	Shinmaywa - Nhật	Nhật Mới 100%	- Bơm chìm - Lưu lượng: 250 m ³ /h - Cột áp: 8m - Điện áp: 11kW/380V/3pha - Khớp nối tự động (VN) - Thanh trượt, xích kéo SS304	bộ	2
3	Máy khuấy trộn chìm	Sulzer - Ireland	CO:China CQ: Malaysia Mới 100%	Model: SME40A Điện áp: 4 kW/380v/ 3pha/50Hz Tốc độ: 750rpm Đặc tính kỹ thuật Đường kính cánh: 350 mm Cấp bảo vệ: IP68 Cách nhiệt lớp F Vật liệu chế tạo chung Thân : Gang đúc FC250	bộ	2

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tỉnh trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
				Trục: thép không gỉ 316 Cánh: thép không gỉ 316		
4	Hệ thống khung kéo bơm	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Vật liệu: Thép CT3	bộ	1
5	Đồng hồ đo lưu lượng	Siemens - Pháp	EU/G7 Mới 100%	Đồng hồ lưu lượng Siemens bao gồm: cảm biến lưu lượng MAG5100W mặt hiển thị MAG5000 AC - Cảm biến lưu lượng điện từ Siemens DN150, 6 Inch model MAG5100W. + Kiểu mặt bích: EN 1092-1, PN 16; + Vật liệu: Thép carbon ASTM A 105; + Lớp lót: Cao su cứng Hard Rubber NBR; + Điện cực: Hastelloy C-276. - Transmitter (Màn hình hiển thị) model MAG 5000 (đo 2 chiều) + Điện áp: 115-230V AC 50/60 Hz; + Màn hình LCD hiển thị đa thông số: + Cấp bảo vệ: IP67/NEMA 4X/6; + Đầu ra: 4-20 mA, xung Pulse và Relay + Truyền thông: No bus communication	bộ	1
Bể trung hòa						
1	Motor khuấy trộn bể trung hoà	Sumitomo-Nhật	Singapore Mới 100%	- Tốc độ: 69 vòng/phút - Điện áp: 1,5kW/3x380V/50Hz - Cấp độ bảo vệ motor: IP 55 - Chuẩn cách điện: lớp F	bộ	1
2	Hệ thống cánh khuấy bể trung hoà	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng mái chèo - Vật liệu SS304	bộ	1
3	Bồn pha hóa chất chỉnh pH	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Thể tích: 4m ³ - Vật liệu: PE - Dạng: bồn đứng	bộ	2
4	Motor khuấy trộn bồn hóa chất chỉnh pH	Sumitomo-Nhật	Singapore Mới 100%	- Tốc độ: 181 vòng/phút - Điện áp: 1,1kW/3x380V/50Hz - Cấp độ bảo vệ motor: IP 55 - Chuẩn cách điện: lớp F	bộ	1
5	Hệ thống cánh khuấy bồn hóa chất chỉnh pH	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng mái chèo - Vật liệu SS304	bộ	1
6	Bơm định lượng hóa chất chỉnh pH	Doseuro - Ý	Ý Mới 100%	- Dạng bơm màng - Lưu lượng: 0-570 l/h - Điện áp: 0,37kW/3x380V/50Hz - Vật liệu màng: PTFE/NBR	bộ	4

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tỉnh trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
Bể keo tụ 1						
1	Motor khuấy trộn bể keo tụ	Sumitomo-Nhật	Singapore Mới 100%	- Tốc độ: 69 vòng/phút - Điện áp: 1,5kW/3x380V/50Hz - Cấp độ bảo vệ motor: IP 55 - Chuẩn cách điện: lớp F	bộ	1
2	Hệ thống cánh khuấy bể keo tụ	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng mái chèo - Vật liệu SS304	bộ	1
3	Bồn hóa chất (phèn)	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Thể tích: 4m ³ - Vật liệu: PE - Dạng: bồn đứng	bộ	2
4	Bơm định lượng hóa chất (phèn)	Doseuro - Ý	Ý Mới 100%	- Dạng bơm màng - Lưu lượng: 0-570 l/h - Điện áp: 0,37kW/3x380V/50Hz - Vật liệu màng: PTFE/NBR	bộ	2
5	Motor khuấy trộn bồn hóa chất (phèn)	Sumitomo-Nhật	Singapore Mới 100%	- Tốc độ: 181 vòng/phút - Điện áp: 1,1kW/3x380V/50Hz - Cấp độ bảo vệ motor: IP 55 - Chuẩn cách điện: lớp F	bộ	2
6	Hệ thống cánh khuấy bồn hóa chất (phèn)	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng mái chèo - Vật liệu SS304	bộ	2
Bể tạo bông 1						
1	Motor khuấy trộn bể tạo bông	Sumitomo-Nhật	Singapore Mới 100%	- Tốc độ: 21 vòng/phút - Điện áp: 1,5kW/3x380V/50Hz - Cấp độ bảo vệ motor: IP 55 - Chuẩn cách điện: lớp F	bộ	2
2	Hệ thống cánh khuấy bể tạo bông	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng mái chèo - Vật liệu SS304	bộ	2
3	Bồn hóa chất (a.polymer)	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Thể tích: 4m ³ - Vật liệu: PE - Dạng: bồn đứng	bộ	2
4	Bơm định lượng hóa chất (Polymer)	Doseuro - Ý	Ý Mới 100%	- Dạng bơm màng - Lưu lượng: 0-570 l/h - Điện áp: 0,37kW/3x380V/50Hz - Vật liệu màng: PTFE/NBR	bộ	2
5	Motor khuấy trộn bồn hóa chất (Polymer)	Sumitomo-Nhật	Singapore Mới 100%	- Tốc độ: 181 vòng/phút - Điện áp: 1,1kW/3x380V/50Hz - Cấp độ bảo vệ motor: IP 55 - Chuẩn cách điện: lớp F	bộ	2

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tình trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
6	Hệ thống cánh khuấy bồn hóa chất (Polymer)	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng mái chèo - Vật liệu SS304	bộ	2
Bể lắng hóa lý 1						
1	Ống lắng trung tâm và hệ thống máng răng cưa thu nước	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Vật liệu: SS 304	hệ	1
2	Bơm bùn	Shinmaywa - Nhật	Nhật Mới 100%	- Bơm chìm - Lưu lượng: 30 m ³ /h. - Cột áp: 8m - Điện áp: 1,5kW/380V/3pha - Khớp nối tự động (VN) - Thanh trượt, xích kéo SS304	bộ	2
3	Motor gạt bùn (sử dụng cho bể)	Sumitomo- Nhật	Singapore Mới 100%	- Tốc độ: 5,3 vòng/phút - Điện áp: 1,5 kW/3x380V/50Hz - Cấp độ bảo vệ motor: IP 55 - Chuẩn cách điện: lớp F	bộ	1
4	Hệ thống cần gạt bùn	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng bán cầu - Vật liệu: + Phần tiếp xúc với nước thải: SS304 + Sàn công tác: thép CT3 - Bao gồm: + Hệ thống thu gom bùn dưới đáy bể	hệ	1
Bể Anoxic						
1	Máy khuấy trộn chìm	Shinmaywa - Nhật	EU/G7 Mới 100%	Model: SME28A Điện áp: 2.8 kW/380v/ 3pha/50Hz Tốc độ: 750rpm Đặc tính kỹ thuật Đường kính cánh: 350 mm Cấp bảo vệ: IP68 Cách nhiệt lớp F Vật liệu chế tạo chung Thân : Gang đúc FC250 Trục: thép không gỉ 316 Cánh: thép không gỉ 316	bộ	2
Bể sinh học hiếu khí						
1	Máy sục khí bề mặt	ATB- Đức	Đức Mới 100%	- Loại: khuấy trộn bề mặt cố định - Điện áp: 30kW/400V/3 phase/50Hz - Cấp bảo vệ động cơ: IP55, lớp F	bộ	2
2	Biến tần cho máy sục khí	Schneider	Châu Á Mới 100%	- Điện áp: 30kW/3x380V/50Hz	bộ	2
3	Bơm nước thải tuần hoàn	Shinmaywa - Nhật	Nhật Mới 100%	- Bơm chìm - Lưu lượng: 240 m ³ /h - Cột áp: 8m	bộ	2

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tình trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
				- Điện áp: 11kW/380V/3pha - Khớp nối tự động (VN) - Thanh trượt, xích kéo SS304		
4	Thiết bị đo Oxy hòa tan	B&C - Ý	Ý Mới 100%	-Khoảng đo: 0-20 mg/l - Điện áp: 85/264 Vac	bộ	1
Bể lắng sinh học						
1	Ổng lắng trung tâm và hệ thống máng răng cưa thu nước	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Vật liệu: SS 304	hệ	1
2	Bơm bùn (Bơm bùn tuần hoàn về bể hiếu khí và vận chuyển bùn qua bể nén bùn)	Shinmaywa - Nhật	Nhật Mới 100%	- Bơm chìm - Lưu lượng: 120 m ³ /h - Cột áp: 8m - Điện áp: 7,5kW/380V/3pha - Khớp nối tự động (VN) - Thanh trượt, xích kéo SS304	bộ	2
3	Motor gạt bùn (sử dụng cho bể)	Sumitomo- Nhật	Singapore Mới 100%	- Tốc độ: 5,3 vòng/phút - Điện áp: 1,5 kW/3x380V/50Hz - Cấp độ bảo vệ motor: IP 55 - Chuẩn cách điện: lớp F	bộ	1
4	Hệ thống càn gạt bùn	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng bán cầu - Vật liệu: + Phần tiếp xúc với nước thải: SS304 + Sàn công tác: thép CT3 - Bao gồm: + Hệ thống thu gom bùn dưới đáy bể	hệ	1
Bể keo tụ 2						
1	Motor khuấy trộn bể keo tụ	Sumitomo- Nhật	Singapore Mới 100%	- Tốc độ: 69 vòng/phút - Điện áp: 2,2kW/3x380V/50Hz - Cấp độ bảo vệ motor: IP 55 - Chuẩn cách điện: lớp F	bộ	1
2	Hệ thống cánh khuấy bể keo tụ	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng mái chèo - Vật liệu SS304	bộ	1
3	Bồn hóa chất (khử màu)	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Thể tích: 4m ³ - Vật liệu: PE - Dạng: bồn đứng	bộ	2
4	Bơm định lượng hóa chất (khử màu)	Doseuro - Ý	Ý Mới 100%	- Dạng bơm màng - Lưu lượng: 0-570 l/h - Điện áp: 0,37kW/3x380V/50Hz - Vật liệu màng: PTFE/NBR	bộ	2

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tỉnh trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
5	Bơm định lượng hóa chất (phèn)	Doseuro - Ý	Ý Mới 100%	- Dạng bơm màng - Lưu lượng: 0-570 l/h - Điện áp: 0,37kW/3x380V/50Hz - Vật liệu màng: PTFE/NBR	bộ	2
6	Motor khuấy trộn bồn hóa chất (khử màu)	Sumitomo- Nhật	Singapore Mới 100%	- Tốc độ: 181 vòng/phút - Điện áp: 1,1kW/3x380V/50Hz - Cấp độ bảo vệ motor: IP 55 - Chuẩn cách điện: lớp F	bộ	2
7	Hệ thống cánh khuấy bồn hóa chất (khử màu)	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng mái chèo - Vật liệu SS304	bộ	2
Bể tạo bông 2						
1	Motor khuấy trộn bể tạo bông	Sumitomo- Nhật	Singapore Mới 100%	- Tốc độ: 21 vòng/phút - Điện áp: 1,5kW/3x380V/50Hz - Cấp độ bảo vệ motor: IP 55 - Chuẩn cách điện: lớp F	bộ	2
2	Hệ thống cánh khuấy bể tạo bông	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng mái chèo - Vật liệu SS304	bộ	2
3	Bơm định lượng hóa chất (Polymer)	Doseuro - Ý	Ý Mới 100%	- Dạng bơm màng - Lưu lượng: 0-570 l/h - Điện áp: 0,37kW/3x380V/50Hz - Vật liệu màng: PTFE/NBR	bộ	2
Bể lắng hóa lý 2						
1	Ống lắng trung tâm và hệ thống máng răng cưa thu nước	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Vật liệu: SS 304	hệ	1
2	Bơm bùn	Shinmaywa - Nhật	Nhật Mới 100%	- Bơm chìm - Lưu lượng: 30 m ³ /h - Cột áp: 8m - Điện áp: 1,5kW/380V/3pha - Khớp nối tự động (VN) - Thanh trượt, xích kéo SS304	bộ	2
3	Motor gạt bùn (sử dụng cho bể)	Sumitomo- Nhật	Singapore Mới 100%	- Tốc độ: 5,3 vòng/phút - Điện áp: 1,5 kW/3x380V/50Hz - Cấp độ bảo vệ motor: IP 55 - Chuẩn cách điện: lớp F	bộ	1
4	Hệ thống cần gạt bùn	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng bán cầu - Vật liệu: + Phần tiếp xúc với nước thải: SS304	hệ	1

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tình trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
				+ Sàn công tác: thép CT3 - Bao gồm: + Hệ thống thu gom bùn dưới đáy bể		
Bể khử trùng						
1	Bồn hóa chất	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Thể tích: 4m ³ - Vật liệu: PE - Dạng: bồn đứng	bộ	1
2	Bơm định lượng hóa chất	Doseuro - Ý	Ý Mới 100%	- Dạng bơm màng - Lưu lượng: 0-270 l/h - Điện áp: 0,18kW/3x380V/50Hz	bộ	2
3	Motor khuấy trộn bồn hóa chất(khử trùng)	Sumitomo-Nhật	Singapore Mới 100%	- Tốc độ: 181 vòng/phút - Điện áp: 1,1kW/3x380V/50Hz - Cấp độ bảo vệ motor: IP 55 - Chuẩn cách điện: lớp F	bộ	1
4	Hệ thống cánh khuấy bồn hóa chất	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng mái chèo - Vật liệu SS304	bộ	1
Hồ sơ có						
1	Bơm nước thải	Shinmaywa - Nhật	Nhật Mới 100%	- Bơm chìm - Lưu lượng: 100 m ³ /h. - Cột áp: 8m - Điện áp: 5,5kW/380V/3pha - Khớp nối tự động - Thanh trượt, xích kéo SS304	bộ	2
2	Van cửa phai điều khiển nước tuần hoàn	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng cửa phai vận hành tay - Vật liệu SS304	bộ	2
Bể nén bùn						
1	Moto gạt bùn (sử dụng cho bể)	Sumitomo-Nhật	Singapore Mới 100%	- Tốc độ: 0,11 vòng/phút - Điện áp: 0,4 kW/3x380V/50Hz - Cấp độ bảo vệ motor: IP 55 - Chuẩn cách điện: lớp F	bộ	1
2	Hệ thống cần gạt bùn	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng toàn cầu - Vật liệu: SS304 - Bao gồm: Hệ thống thu gom bùn dưới đáy bể	hệ	1
3	Ống lắng trung tâm và hệ thống máng răng cưa thu nước	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Vật liệu: SS304	hệ	1
4	Bơm bùn đến máy ép bùn	Sandpiper - USA	Trung Quốc Mới 100%	- Dạng bơm màng hoạt động bằng khí nén	bộ	2

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tình trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
				- Lưu lượng tối đa: 567 lít/phút - Áp suất tối đa: 8.6 bar - Nhiệt độ chất bơm: n/a - Hạt rắn có thể bơm: 6 mm - Cổng kết nối: 2" Vật liệu cấu tạo: - Vật liệu tiếp xúc chất lỏng: Aluminum - Bi: Neoprene - Màng: Neoprene - Đế: Neoprene		
5	Máy nén khí	Fushengs - Đài Loan	Châu Á Mới 100%	Lưu lượng thiết kế : 2183 (l/phút) Điện áp sử dụng (V): 380/50Hz Công suất HP- KW: 15 - 11 Số xi lanh đầu nén: 3 Áp lực làm việc (kg/cm ²): 6 -8 Dung tích bình chứa (L): 304 Trọng lượng (kg): 445	bộ	1
Nhà máy ép bùn						
1	Máy ép bùn	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Dạng: khung bản - Kiểu vận hành: Tách khung bản, tháo gỡ bùn tự động (Automatic) - Chu kỳ ép: 5-8 h - Kích thước khung bản: 1250 x 1250 mm - Số khung bản lọc: 70 cái - Tổng diện tích vùng lọc: 113,7 m ² - Tổng thể tích bùn: 2000 lit	bộ	1
2	Bồn chứa nước rửa máy ép bùn	Hồng Giao - Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	- Thể tích: 4m ³ - Vật liệu: PE - Dạng: bồn đứng	bộ	1
3	Bơm nước rửa máy ép bùn	PROJET Trung Quốc	Trung Quốc Mới 100%	- Mô tơ điện P4, lõi đồng - Công suất mô tơ: 3.0 Kw/ 220v/50Hz - Tốc độ: 1450 v/p - Lưu lượng: 15L/p - Áp lực làm việc: 100 bar - Chiều dài dây phun: 15m	bộ	1
Máy phát điện dự phòng						
1	Máy phát điện dự phòng	Ricardo - United Kingdom	Trung Quốc Mới 100%	- Công suất dự phòng: 350KVA/280KW - Công suất dài hạn: 318 KVA / 254,4KW - Điện áp : 230/400V, 3 pha, 50 Hz	bộ	1
2	Tủ ATS	Việt Nam	Việt Nam Mới 100%	Chuyển đổi nguồn tự động, 3 pha, 4 cực.	bộ	1
Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục						
1	Bộ điều khiển (kèm màn hình hiển thị)	Yantai Winmore	Trung Quốc Mới 100%	Bộ điều khiển và hiển thị kết nối trực tiếp với các sensor	bộ	1

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tỉnh trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
				<p>Có thể giao diện USB để nâng cấp chương trình</p> <p>Màn hình cảm ứng 7 inch</p> <p>Giao tiếp: 4 x 4-20mA, 1x RS485</p> <p>Nguồn cấp: 100 - 240 VAC (50 - 60 Hz)</p> <p>Đầu ra analog: 4 x 4-20 mA</p> <p>Độ ẩm hoạt động: < 95%</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: 0 - 60°C</p> <p>Cấp bảo vệ: IP65</p>		
2	Cảm biến đo nhiệt độ, pH	Yantai Winmore	Trung Quốc Mới 100%	<p>Dải đo pH: 0-14</p> <p>Nhiệt độ: -10 - 80°C</p> <p>Độ phân giải: 0.01 pH</p> <p>Độ chính xác: ± 0.1 pH</p> <p>Giao diện: Modbus RS485</p> <p>Vật liệu: Titan</p> <p>Điều kiện hoạt động:</p> <p>+ Nhiệt độ hoạt động: 0 - 60 °C</p> <p>+ Áp suất hoạt động: 0 - 10 bar</p> <p>Độ dài cáp: 10 m</p> <p>Cấp bảo vệ: IP68</p>	bộ	1
3	Cảm biến đo COD	Yantai Winmore	Trung Quốc Mới 100%	<p>Tự động bù nhiễu: độ đục/chất rắn/chất hữu cơ</p> <p>Thang đo: 0 - 1.500 mg/L</p> <p>Độ chính xác: $\pm 5\%$</p> <p>Độ phân giải: COD: 0.01 mg/L</p> <p>Tích hợp cảm biến nhiệt độ: 0-50°C</p> <p>Giao tiếp: RS485, Modbus</p> <p>Độ dài cáp: 10 m</p> <p>Cấp bảo vệ: IP68</p>	bộ	1
4	Cảm biến đo Amoni	Yantai Winmore	Trung Quốc Mới 100%	<p>Dải đo: 0 - 100 (mg/l)</p> <p>Độ phân giải: 0,01 mg/L</p> <p>Độ chính xác: 5% hoặc $\pm 0,5$ mg/L</p> <p>Giao tiếp: RS485</p> <p>Vật liệu: POM, 316L</p> <p>Độ dài cáp: 10 m</p> <p>Cấp bảo vệ: IP68</p>	bộ	1
5	Cảm biến đo TSS	Yantai Winmore	Trung Quốc Mới 100%	<p>Dải đo: 0 - 2500 mg/L</p> <p>Độ phân giải: 1 mg/L</p> <p>Độ chính xác: $\pm 2\%$</p> <p>Giao tiếp: RS485</p> <p>Vật liệu: POM, 316L</p> <p>Độ dài cáp: 10 m</p> <p>Cấp bảo vệ: IP68</p>	bộ	1
6	Thiết bị đo độ màu	Yantai Winmore	Trung Quốc Mới 100%	<p>Phạm vi đo: 0-500 Hz</p> <p>Độ tuyến tính: $R^2 > 0,999$</p> <p>Thời gian phản hồi: < 30s</p> <p>Giao diện truyền thông RS485, giao thức Modbus chuẩn</p>	bộ	1

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tình trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
				Kích thước: (φ46*189.5) mm, cáp 10 m (có thể tùy chỉnh) Đầu ra: 4~20mA Điện áp hoạt động: 9~24 Vdc, dòng ≥ 1A Áp suất tối đa: 3 bar Nhiệt độ hoạt động: 0~50 °C Thời gian hiệu chuẩn: 1-3 tháng Cấp bảo vệ: IP68 Vật liệu: Titan		
7	Thiết bị đo lưu lượng kênh hở (đầu ra)	Tokyo Keiki	Nhật Mới 100%	Màn hình hiển thị LCD Nhiệt độ hoạt động: -40°C - 70°C. Cấp độ bảo vệ IP 66/67 Nguồn cấp: DC 10,5V-36V Dài đo: 10 m (Tùy chọn tối đa 30m) Độ chính xác: +/-2 mm Độ phân giải: +/-1mm Đầu ra: 4-20mA + HART	bộ	1
8	Đồng hồ đo lưu lượng (đặt tại bể điều hòa)	Siemens - Pháp	EU/G7 Mới 100%	Đồng hồ lưu lượng Siemens bao gồm: cảm biến lưu lượng MAG5100W mặt hiển thị MAG5000 AC - Cảm biến lưu lượng điện từ Siemens DN150, 6 Inch model MAG5100W. + Kiểu mặt bích: EN 1092-1, PN 16; + Vật liệu: Thép carbon ASTM A 105; + Lớp lót: Cao su cứng Hard Rubber NBR; + Điện cực: Hastelloy C-276. - Transmitter (Màn hình hiển thị) model MAG 5000 (đo 2 chiều) + Điện áp: 115-230V AC 50/60 Hz; + Màn hình LCD hiển thị đa thông số: + Cấp bảo vệ: IP67/NEMA 4X/6; + Đầu ra: 4-20 mA, xung Pulse và Relay + Truyền thông: No bus communication	bộ	1
9	Bộ thiết bị hiển thị, lưu trữ và truyền dữ liệu	Phan Lê	Việt Nam Mới 100%	Kết nối trực tiếp, với các thiết bị đo, phân tích, data controller và thiết bị lấy mẫu giúp thu thập và lưu trữ dữ liệu theo thời gian thực Có thể hiển thị và trích xuất các dữ liệu: thông số đo, kết quả đo, đơn vị đo, thời gian đo, trạng thái của thiết bị đo(đang đo, hiệu chuẩn và báo lỗi thiết bị) Trích xuất dữ liệu trực tiếp từ datalogger, không qua thiết bị thứ 3 Cho phép nhận tín hiệu điều khiển việc lấy mẫu tự động từ xa Cảnh báo vượt ngưỡng qua sms/email (tùy chọn)	bộ	1

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tình trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
				Nhận và truyền dữ liệu theo thông tư 10/2021/TT-BTNMT Cổng kết nối RS 485 Modbus, USB Đầu vào/ra analog, digital		
10	Thiết bị lấy mẫu nước tự động	Winmore	Trung Quốc Mới 100%	<p>Phương pháp lấy mẫu: Bơm nhu động</p> <p>Thể tích lấy mẫu đơn: 10ml ~ 1000ml</p> <p>Chức năng: Tự động lấy mẫu (1 ~ 9999 phút)</p> <p>Số lượng chai mẫu: 25chai x 1L, chất liệu nhựa</p> <p>Nhiệt độ lưu trữ mẫu nước: 2 ~ 6°C (± 1.5 °C)</p> <p>Lỗi lấy mẫu $\pm 7\%$</p> <p>Lỗi lấy mẫu theo tỷ lệ $\pm 8\%$</p> <p>Lỗi kiểm soát thời gian đồng hồ hệ thống $\Delta 1 < 0,1\%$ $\Delta 12 < 30s$</p> <p>Chiều cao dọc của mẫu $\geq 8m$</p> <p>Khoảng cách lấy mẫu ngang $\geq 80m$</p> <p>Độ kín khí của hệ thống đường ống $\leq 0,085MPa$</p> <p>Thời gian trung bình giữa các lần thất bại (MTBF) ≥ 1440 h/lần</p> <p>Điện trở cách điện $> 20 M\Omega$</p> <p>Giao diện truyền : RS-485, RS-232</p> <p>Giao diện tương tự: 4mA ~ 20mA</p> <p>Chuyển đổi giao diện đầu vào kỹ thuật số</p>	bộ	1
11	Camera nhà trạm	-	Mới 100%	<p>DS-2DE2A404IWG1-E</p> <p>+ Cảm biến 1/3" progressive scan CMOS. Chuẩn nén H.265+/H.265/H.264+/H.264</p> <p>+ Độ nhạy sáng Color: 0.005 Lux @(F1.6, AGC ON) B/W: 0.001 Lux @(F1.6, AGC ON), 0 lux with IR.</p> <p>+ Độ phân giải tối đa 4Mp, 2560x1440@25fps. Ống kính 2.8 mm to 12 mm. Hồng ngoại 20m</p> <p>+ Zoom quang 4x, Zoom số 16x.</p> <p>+ Tính năng chống ngược sáng thực WDR 120dB, Tính năng giảm nhiễu số 3D DNR, Tính năng Bù ngược sáng BLC, Tính năng chống rung điện tử EIS</p> <p>+ Hỗ trợ 300 Presets, Nhớ vị trí trước khi mất điện.</p> <p>+ Góc quay 0° đến 355°, Góc quét 0° đến 90°</p> <p>+ Hỗ trợ tính năng Phát hiện khuôn mặt, Phát hiện xâm nhập, Vượt hàng rào ảo, Phát hiện vùng đi vào, Vùng đi ra. Phát</p>	cái	1

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tình trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
				hiện vật thể di dời, Hành lý bỏ quên. Phát hiện âm thanh ngoại lệ. + Hỗ trợ thẻ nhớ MicroSD lên đến 256GB. + Tích hợp mic. Hỗ trợ 1 cổng Audio vào, 1 Audio ra. Hỗ trợ 1 cổng báo động vào, 1 cổng báo động ra. + Hỗ trợ dịch vụ hik-connect, tên miền cameraddns. + Tiêu chuẩn chống bụi, nước IP66, tiêu chuẩn chống đập phá IK10 + Nguồn cấp 12VDC, hỗ trợ POE		
12	Camera ngoài trời	-	Mới 100%	DS-2DE5425IWG1-E + Cảm biến 1/2.5" CMOS, + Chuẩn nén H.265+/H.265/H.264+/H.264 codec, + Tính năng 3D DNR, True WDR, + Độ phân giải 4MP 2560*1440@30fps + Độ nhạy sáng Ultra-low light Powered By DarkFighter Color: 0.005lux/F1.6, B/W:0.001lux/F1.6, + Zoom quang:25x,, Zoom số:16X, + Hồng ngoại 150m IR + Tốc độ quay: 0.1° -120°/s, Tốc độ quét: 0.1° -80°/s, + Nguồn cấp Hi-PoE&24VAC + Tính năng Smart Detection	cái	1
13	Các thiết bị phụ trợ (vỏ tủ điện & các thiết bị bên trong; UPS; hệ thống báo cháy, báo khói; đầu ghi hình; ổ cứng; phần mềm kết nối;...)	-	Mới 100%		bộ	1

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.



Hình 3.8. Hình ảnh Trạm XLNT tập trung của KCN

a4- Hiệu quả xử lý

Hiệu quả xử lý nước thải được trình bày theo bảng sau:

Bảng 3.7. Hiệu quả xử lý của hệ thống XLNT TT

STT	Hạng mục	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	TSS (mg/L)	Tổng N (mg/L)	Tổng P (mg/L)	Amoni mg/L
	Giá trị đầu vào	50	150	100	40	6,0	10
01	Hồ gom Tách rác thô Điều hòa Tách rác tinh	0%	0%	5%	0%	0%	0%
	Giá trị	50	150	95	40	6,0	10

STT	Hạng mục	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	TSS (mg/L)	Tổng N (mg/L)	Tổng P (mg/L)	Amoni mg/L
02	Bể keo tụ 01 Bể tạo bông 01 Bể lắng hóa lý 01	30%	30%	60%	15%	15%	15%
	Giá trị	35	105	38	34	5,1	8,5
03	Anoxic Bể sinh học	85%	85%	0%	70%	30%	70%
	Giá trị	5,25	15,75	38	10,2	3,57	2,55
04	Bể lắng sinh học	0%	0%	60%	0%	0%	0%
	Giá trị	5,25	15,75	15,2	10,2	3,57	2,55
05	Bể keo tụ 02 Bể tạo bông 02 Bể lắng hóa lý 02	30%	30%	60%	15%	15%	15%
	Giá trị	3,675	11,025	6,08	8,67	3,03	2,2
06	Nước thải sau xử lý	3,675	11,025	6,08	8,67	3,03	2,2
QCVN 40:2011/BTNMT cột A; K _q =0,9 và K _r =0,9		24,3	60,75	40,5	16,2	3,24	4,05
QCVN 13-MT:2015/BTNMT, cột A, K _q = 0,9 và K _r = 0,9		24,3	60,75	40,5	-	-	-

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

a5 – Quy trình vận hành hệ thống XLNT TT

Công tác vận hành kỹ thuật, giám sát và kiểm soát nước thải tại Trạm xử lý nước thải tập trung do Công ty TNHH C&N Vina thực hiện theo sự giao nhiệm vụ và ủy quyền của Chủ đầu tư hạ tầng KCN (Thỏa thuận số 01/2024/TT-TAHQ-VINA ngày 05/01/2024); trách nhiệm pháp lý về bảo vệ môi trường đối với hoạt động xử lý nước thải thuộc Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

Đóng MCCB tổng trong tủ phân phối chính của Hệ thống:

- Kiểm tra đèn báo pha, có đủ số pha (3 pha) không.
- Kiểm tra nối đất an toàn và cách điện của thiết bị.
- Dùng đồng hồ Vôn kiểm tra tình trạng đủ điện áp của nguồn điện.

Khi các điều kiện trên đã đáp ứng được yêu cầu thì tiến hành đóng MCCB tổng trong tủ điều khiển. Đóng lần lượt các MCB trong tủ cấp nguồn động lực 3 pha cho các thiết bị dùng điện trong hệ thống.

TRÌNH TỰ VÀ NGUYÊN TẮC VẬN HÀNH CÁC THIẾT BỊ:

Có 2 chế độ: Auto

- Chạy tự động

Manual

- Thao tác bằng tay

- Bằng tay: Gạt công tắc chuyển sang Man (máy chạy), gạt công tắc chuyển sang Off (tắt máy).
- Tự động: tất cả các thiết bị đều được điều khiển tự động bằng PLC đã lập trình sẵn bằng cách gạt công tắc chuyển của các thiết bị sang chế độ **Auto**.

- * Một số vấn đề cần lưu ý trong quá trình vận hành, ứng phó sự cố phát sinh:
- Người vận hành phải đảm bảo các trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định: quần áo bảo hộ, giày có đế chống trơn, găng tay cao su, khẩu trang, nón bảo hộ.
- Người vận hành cần phải theo dõi và ghi chép lại các sự cố và biện pháp khắc phục vào nhật ký vận hành để làm tài liệu cho các quá trình vận hành về sau. Nếu phát hiện được sự cố tương tự thì có cách giải quyết như lần trước để có hiệu quả tốt, tránh tốn thời gian điều chỉnh để tìm ra nguyên nhân.
- Tất cả các bất thường được thông báo và ghi chép lại để theo dõi và khắc phục kịp thời.
- Trong giai đoạn bơm nước vào thiết bị xử lý nên để chế độ Auto để tránh trường hợp nước tràn. Khi bật bơm nước thải phải kiểm tra bơm có đầy nước đi hay không (Bằng cách theo dõi mực nước).
- Tủ điện điều khiển phải luôn đóng để tránh nước có thể bắn vào.
- Tránh để các vật có khả năng gây cháy nổ trong tủ điện điều khiển.
- Tránh để hóa chất bám vào các máng bảo vệ cáp điện, chân tủ điện và tủ điện điều khiển, gây ăn mòn vật liệu bảo vệ tuyến cáp điện.
- Khi ngừng hệ thống để sửa chữa nên tắt các áp-tơ-mát điều khiển các thiết bị và áp-tơ-mát tổng. Đặt các biển báo cho người khác biết là thiết bị đang được vệ sinh, bảo dưỡng, tuyệt đối không được đóng điện chạy máy.
- Khi đóng mở các công tắc hay áp-tơ-mát điều khiển, tay người vận hành phải thật khô.
- Khi có sự cố như cháy, nổ, chập điện thì người vận hành phải lập tức ngừng ngay hoạt động của tủ. Sau đó ngắt áp-tơ-mát tổng ở bên trong tủ điện.
- Nếu phát hiện có thiết bị điện không hoạt động thì không được phép tự ý dùng bất cứ dụng cụ gì để sửa chữa trong khi hệ thống đang hoạt động. Khi đó, người vận hành phải tắt ngay nguồn cấp điện và báo cáo ngay cho người quản lý.

a6- Điện và hóa chất sử dụng

➤ Điện

Dựa trên số lượng và công suất máy móc, thiết bị sử dụng thì khi modul 1 và 2 của nhà máy XLNT TT đi vào vận hành thì trung bình lượng điện tiêu thụ hàng ngày khoảng 2.861,3 Kwh. (Chi tiết được trình bày tại Bảng 1.4 của báo cáo).

➤ Hóa chất

Hóa chất sử dụng cho quá trình vận hành nhà máy XLNT TT bao gồm: hóa chất điều chỉnh pH; hóa chất hỗ trợ keo tụ, tạo bông; hóa chất khử trùng. Cụ thể như sau:

Bảng 3.8. Hóa chất và lượng sử dụng hóa chất phục vụ quá trình vận hành nhà máy XLNT TT

TT	Tên hóa chất	Định mức sử dụng (g/m ³ nước thải)	Mục đích sử dụng
1	H ₂ SO ₄	30-100	Trung hòa pH
2	NaOH	30-100	Trung hòa pH
3	PAC	100-350	Keo tụ 1

TT	Tên hóa chất	Định mức sử dụng (g/m ³ nước thải)	Mục đích sử dụng
4	PAC	100-300	Keo tụ 2
5	Polymer Anion	3-5	Tạo bông 1
6	Polymer Anion	2-4	Tạo bông 2
7	Clorine	5-10	Khử trùng

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

a7 – Quy chuẩn áp dụng

Theo báo cáo ĐTM đã được duyệt, nước sau xử lý của Dự án đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A ($K_q=0,9$; $K_f=0,9$)- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp và QCVN 13-MT:2015/BTNMT cột A ($K_q=0,9$; $K_f=0,9$)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải dệt nhuộm.

Trong đó:

- + Cột A: quy định các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào các nguồn tiếp nhận là các nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.
- + $K_q=0,9$ hệ số ứng với lưu lượng dòng chảy của nguồn tiếp nhận nước thải ($Q \leq 50 \text{ m}^3/\text{s}$).
- + $K_f=0,9$: hệ số theo lưu lượng nguồn thải ứng với tổng lưu lượng nguồn thải ($F > 5.000 \text{ m}^3/24\text{h}$).

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

Công ty đã đầu tư các thiết bị quan trắc tự động, thiết bị lấy mẫu tự động và hệ thống camera theo quy định. Thông số quan trắc liên tục tự động và vị trí lắp đặt dự kiến như sau:

Bảng 3.9. Thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục của KCN và vị trí dự kiến lắp đặt

Vị trí quan trắc	Thông số	Vị trí dự kiến lắp đặt
Nước thải trước xử lý	Lưu lượng đầu vào	Tại hồ thu
Nước thải sau xử lý	Lưu lượng đầu ra	Tại mương quan trắc
	Nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amonia, độ màu	
Toàn bộ khu vực xử lý nước thải tập trung	Camera giám sát hình ảnh	- 01 camera sẽ được lắp bên trong nhà trạm - 01 camera sẽ được lắp bên ngoài nhà trạm tại vị trí mương quan trắc

Công ty đang chuẩn bị các thủ tục để truyền trực tuyến, liên tục 24/24 các dữ liệu thông số quan trắc tự động về Sở Nông nghiệp và Môi trường Tp. Đà Nẵng theo đúng quy định.

Các thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động của dự án sẽ được kiểm định, hiệu chuẩn và đánh giá chất lượng bởi đơn vị thứ 3 có chức năng theo đúng yêu cầu của Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

Bảng 3.10. Danh mục thiết bị của hệ thống quan trắc nước thải tự động

TT	Thiết bị	Đơn vị đo	Hãng sản xuất	Ghi chú thông số đo so với ĐTM đã được phê duyệt
1	Lưu lượng đầu vào	m ³ /h	Siemens	Không đổi
2	Lưu lượng đầu ra	m ³ /h	Tokyo Keiki	
3	Nhiệt độ	°C	Yantai Winmore	
4	pH	-	Yantai Winmore	
5	TSS	mg/L	Yantai Winmore	
6	COD	mg/L	Yantai Winmore	
7	NH ₄ ⁺	mg/L	Yantai Winmore	
8	Độ màu	Pt-Co	Yantai Winmore	Bổ sung

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc, 2025.

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

Dự án áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường được đề xuất theo ĐTM đã được duyệt. Chi tiết công tác quản lý như sau:

- Đối với bụi, khí thải phát sinh tại các nhà máy thứ cấp hoạt động trong KCN:

Trong quá trình hoạt động, mỗi nhà máy thứ cấp tự trang bị công trình xử lý ngay tại nguồn phát sinh và có các biện pháp quản lý nội vi thích hợp được đề xuất trong các hồ sơ môi trường được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt, xác nhận.

- Đối với bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển ra vào KCN được thực hiện các biện pháp sau:

- + Toàn bộ tuyến đường nội bộ sử dụng mặt đường bê tông nhựa để giảm thiểu tác động của bụi đến môi trường không khí.
- + Quy định vận tốc của các xe vận chuyển ra vào KCN.
- + Phun nước, tưới đường vào những ngày nắng nóng.
- + Trồng cây xanh xung quanh KCN để chắn bụi và tạo cảnh quan cho KCN, theo quy hoạch tỷ lệ cây xanh chiếm 12% diện tích toàn khu.

- Đối với mùi phát sinh từ Nhà máy XLNTTT, khu vực lưu chứa rác được hạn chế bởi một số các biện pháp sau:

- + Thường xuyên vệ sinh song chắn rác, dọn dẹp hệ thống cống rãnh thoát nước.
- + Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể hiếu khí để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H₂S, NH₃,...
- + Kiểm tra tốc độ dòng chảy qua từng bể xử lý, đảm bảo thời gian lưu nước của các bể, tránh xảy ra tình trạng phân hủy kỵ khí ở các bể.

- + Trồng cây xanh xung quanh Nhà máy XLNTTT tạo hành lang cách ly và góp phần giảm mùi phát tán ra khu vực.
- + Nhanh chóng chuyển bùn thải đến nơi xử lý để hạn chế phát sinh mùi. Xây dựng mái che khu vực đặt máy ép bùn để hạn chế mùi hôi phát tán ra môi trường xung quanh.
- + Tại các phòng chức năng của nhà máy XLNT, Công ty trang bị các máy móc thiết bị nhằm thông thoáng và điều hoà không khí trong các phòng.
- + Khu vực lưu chứa CTR được bố trí nơi có ít người qua lại để giảm ảnh hưởng mùi từ khu lưu chứa đến các vị trí xung quanh.
- + Sử dụng các loại thùng có nắp đậy có các bao nylon lót để giảm thiểu mùi phát sinh, đồng thời giữ vệ sinh trong quá trình thu gom rác.
- + Định kì thu gom chất thải 01 lần/ngày, tránh tình trạng ứ đọng gây phát sinh mùi. Thỏa thuận giờ thu gom chất thải vào các thời điểm ít người, nhằm đảm bảo không gây ảnh hưởng đến hoạt động của các đối tượng khác.
- Đối với bụi, khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng được hạn chế bởi một số các biện pháp sau:
 - + Bố trí máy phát điện trong phòng riêng, có cách âm.
 - + Sử dụng dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp là dầu DO ($S < 0,05$) để chạy máy phát điện.
 - + Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và bảo dưỡng, thay thế những thiết bị hư hỏng.
 - + Ống khói có bố trí ống giảm thanh đi kèm theo máy.
 - + Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như: khẩu trang, mũ, bịt tai chống ồn.

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

3.3.1. Từ các nhà máy thành viên

CTR sinh hoạt và CTR công nghiệp không nguy hại phát sinh từ quá trình sản xuất và xây dựng của các nhà máy thành viên trong KCN do các Chủ đầu tư thứ cấp tự chịu trách nhiệm giám sát, kiểm soát khối lượng phát sinh theo quy định, hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý các loại CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp không nguy hại phát sinh theo đúng quy định. Các doanh nghiệp chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp quản lý, giảm thiểu theo đúng nội dung đề xuất trong các hồ sơ môi trường được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt, xác nhận.

3.3.2. Từ trung tâm điều hành và quản lý hạ tầng KCN

Chất thải phát sinh từ văn phòng điều hành KCN, Nhà máy XLNT TT và các khu vực công cộng của KCN được đảm bảo việc phân loại, thu gom và xử lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ “Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường” và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường “Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường

- *Khối lượng phát sinh dự kiến:*

- + **CTR sinh hoạt:** Với lượng nhân viên BQL dự án khoảng 40 người và tốc độ phát sinh chất thải rắn hàng ngày khoảng 0,5 kg/người.ngày nên tổng lượng chất thải rắn

sinh hoạt phát sinh từ trung tâm điều hành và quản lý hạ tầng KCN ước tính khoảng 20 kg/ngày, tương đương 600 kg/tháng. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt thường là các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học như thực phẩm thừa, các loại bao bì thực phẩm, giấy vụn văn phòng,... Thực tế, hiện tại dự án chưa phát sinh khối lượng CTR sinh hoạt.

+ **Chất thải rắn công nghiệp thông thường**: tổng khối lượng phát sinh khoảng 18.800 kg/năm, bao gồm: CTR từ hoạt động chăm sóc cây xanh, thảm cỏ của KCN (*thành phần chính là cỏ, cành, lá cây*), khối lượng dự kiến 30 kg/ngày, tương ứng 10.800 kg/năm; từ quá trình quản lý, vận hành tại Nhà máy XLNT tập trung KCN (*thành phần chính là phế liệu nhựa, kim loại; bao bì giấy, giấy thải*), khối lượng dự kiến 2 kg/ngày, tương ứng 730 kg/năm; từ hoạt động công cộng dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ KCN (*rác công cộng*), khối lượng dự kiến 20 kg/ngày, tương ứng 7.300 kg/năm.

- **Biện pháp quản lý**:

+ **Chất thải rắn sinh hoạt**:

CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động quản lý KCN được thu gom tập trung vào các thùng chứa được bố trí tại khu vực phát sinh (trước các khu vực: khu điều hành, phòng điều khiển tại Nhà máy XLNTTT,...) thuận tiện cho việc thu gom, vận chuyển. Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý đúng quy định.

Toàn bộ CTR sinh hoạt được thu gom và xử lý triệt để theo định kỳ hàng ngày nên không gây ảnh hưởng đến môi trường tại KCN.

+ **Chất thải rắn công nghiệp thông thường**:

Đối với cỏ, cành, lá cây phát sinh từ hoạt động chăm sóc cây xanh, thảm cỏ của KCN được thu gom cho vào bao chứa và buộc lại ngay tại khu vực phát sinh. Lượng chất thải này cùng với lượng rác công cộng phát sinh dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ KCN được chứa trong các thùng chứa rác đặt dọc theo tuyến đường giao thông nội bộ để thuận tiện cho việc thu gom, vận chuyển.

Đối với phế liệu nhựa, kim loại; bao bì giấy, giấy thải phát sinh từ quá trình quản lý, vận hành tại Nhà máy XLNT tập trung KCN, được thu gom và lưu giữ tại kho chứa CTR thông thường với diện tích khoảng 6,8 m² nằm trong kho chứa đặt tại khu vực nhà máy XLNT TT để lưu chứa và thuận tiện cho thu gom.

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải công nghiệp phải kiểm soát

- **Khối lượng phát sinh**:

Chất thải công nghiệp phải kiểm soát là bùn phải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN với khối lượng dự kiến phát sinh khoảng 1.093.853 kg/năm. Thực tế, hiện tại dự án chưa phát sinh bùn thải.

- **Biện pháp quản lý**:

Chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát (bùn thải từ nhà máy XLNTTT): Dự án đã bố trí 01 nhà ép bùn và chứa bùn khô với diện tích khoảng 178 m² để lưu trữ bùn thải từ nhà máy XLNT TT.

Hiện tại, dự án chưa phát sinh chất thải. Khi phát sinh khối lượng, Công ty sẽ phối hợp

với đơn vị có chức năng tiến hành lấy mẫu bùn thải từ trạm xử lý nước thải phân tích để xác định ngưỡng nguy hại theo QCVN 07:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại; quản lý và phân loại theo đúng qui định hiện hành.

Nếu các thông số quan trắc dưới ngưỡng nguy hại thì quản lý bùn thải theo chất thải rắn thông thường. Trong trường hợp chưa lấy mẫu bùn thải phân tích để xác định ngưỡng nguy hại thì tiến hành quản lý bùn thải theo chất thải nguy hại. Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải đúng quy định với tần suất thu gom dự kiến hàng tuần hoặc khi đủ khối lượng.

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

3.5.1. CTNH tại nội vi các Doanh nghiệp thành viên hoạt động trong KCN

- Các Doanh nghiệp tự phân loại, kê khai, đăng ký số lượng và quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

- Doanh nghiệp tự ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom xử lý theo đúng quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

3.5.2. CTNH từ văn phòng điều hành và Nhà máy XLNTTT của KCN

- Nguồn và khối lượng phát sinh:

Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh từ dự án gồm:

Bảng 3.11. Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất có thành phần nguy hại)	Rắn	30	18 01 03
2	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất có thành phần nguy hại, hoặc chứa áp suất chưa đảm bảo rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang thải)	Rắn	35	18 01 02
3	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	30	18 01 01
4	Pin thải	Rắn	5	19 06 01
5	Vỏ hộp mực in thải	Rắn	10	08 02 04
6	Bóng đèn hỏng	Rắn	10	16 01 06
7	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	10	18 02 01
8	Dầu nhiên liệu và dầu diesel thải	Lỏng	10	17 06 01
9	Hóa chất và hỗn hợp hóa chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	100	19 05 02
Tổng			240	

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

- Biện pháp quản lý:

- + Chất thải nguy hại phát sinh từ văn phòng điều hành KCN và Nhà máy XLNT TT được đảm bảo việc phân loại, thu gom và xử lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP

ngày 10/01/2022 của Chính phủ “Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường” và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường “Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường”.

- + Hiện tại CTNH chưa phát sinh. Khi dự án đi vào hoạt động, Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành của Việt Nam.

- Công trình lưu trữ CTNH:

- + Công ty đã xây dựng 01 khu lưu giữ chất thải có diện tích khoảng 20 m² đặt tại khu vực nhà máy XLNT TT để lưu chứa.
- + Kho chứa CTNH được xây dựng tường gạch, nền gạch bê tông, có biển báo CTNH.
- + Trong kho bố trí rãnh thu gom chất thải và tập trung về rãnh thu gom chất thải. Thêm vào đó, trong kho bố trí chậu chứa cát và xẻng để phòng ngừa sự cố tại kho.
- + Cửa khu vực lưu chứa CTNH luôn được đóng để hạn chế người ra vào khu vực kho CTNH (*chỉ nhân viên có nhiệm vụ được phép ra vào*).
- + Trong khu vực lưu chứa CTNH bố trí các thùng chứa có nắp đậy kín, tại mỗi thùng có dán biển cảnh báo CTNH và có dán nhãn tên, mã số CTNH theo đúng quy định.



Hình 3.9. Kho chất thải nguy hại tại Trạm XLNT TT của KCN

3.6. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung

- Đối với tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động sản xuất của các nhà máy thứ cấp trong KCN, các nhà máy này sẽ có các biện pháp giảm thiểu được trình bày trong các báo cáo môi trường được cơ quan chức năng phê duyệt trước khi tiến hành xây dựng, lắp đặt thiết bị sản xuất.

- Đối với tiếng ồn từ hoạt động giao thông trong KCN: Công ty sử dụng cây xanh để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí, tiếng ồn. Cây xanh có tác dụng che nắng, giảm bức xạ mặt trời chiếu xuống mặt đất, hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, giảm bức xạ

phản xạ, giảm nhiệt độ của không khí, hấp thụ tiếng ồn. Sóng âm truyền qua các dải cây xanh sẽ bị suy giảm.

Hiện nay, Công ty đã trồng cây xanh trên 17.752 m² diện tích (đạt 7,7% diện tích cây xanh toàn khu) với các loại cây: cây sưa, cây bàng Đài Loan và Công ty sẽ tiếp tục thực hiện trồng đảm bảo theo đúng quy hoạch.

- Tiếng ồn từ hoạt động của Nhà máy XLNT: hệ thống xử lý sẽ được kiểm tra độ mòn chi tiết và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng. Ngoài ra, còn trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên trạm xử lý và cách ly Nhà máy XLNTTT với công trình khác.

3.7. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm, vận hành chính thức

3.7.1. Biện pháp ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN

Phù hợp với cơ chế quản lý hạ tầng KCN và trách nhiệm pháp lý về bảo vệ môi trường đã được xác định tại Chương 1 của Báo cáo, Chủ đầu tư hạ tầng KCN (Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc) chịu trách nhiệm tổ chức, chỉ đạo thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường đối với Trạm xử lý nước thải tập trung theo nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và theo Quy chế bảo vệ môi trường KCN Tam Anh – Hàn Quốc.

Công ty TNHH C&N Vina là đơn vị được giao vận hành kỹ thuật Trạm xử lý nước thải tập trung, có trách nhiệm trực tiếp triển khai các thao tác kỹ thuật, biện pháp ứng phó sự cố theo quy trình vận hành và phương án ứng phó sự cố đã ban hành; đồng thời ghi chép, tổng hợp thông tin, báo cáo kịp thời cho Chủ đầu tư hạ tầng KCN để chỉ đạo, điều phối và thực hiện trách nhiệm pháp lý với cơ quan quản lý nhà nước khi cần thiết.

Việc phối hợp trong công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố; trao đổi thông tin; giám sát vận hành và cung cấp dữ liệu liên quan đến Trạm xử lý nước thải tập trung được thực hiện theo Thỏa thuận phối hợp, giám sát và vận hành Trạm xử lý nước thải tập trung KCN Tam Anh – Hàn Quốc số 01/2024/TT-TAHQ-VINA ngày 05/01/2024 giữa Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc và Công ty TNHH C&N Vina, cùng với các quy định tại Chương V – Quy chế bảo vệ môi trường KCN Tam Anh – Hàn Quốc ban hành kèm theo Quyết định số 053/2025/QĐ-TAHQ ngày 29/10/2025.

Trách nhiệm pháp lý về bảo vệ môi trường đối với Trạm xử lý nước thải tập trung và toàn bộ KCN thuộc về Chủ đầu tư hạ tầng KCN theo quy định của pháp luật.

a) Quản lý nước thải phát sinh tại các nhà máy thành viên:

- Ngay từ quá trình thu hút khách hàng, Chủ đầu tư sẽ có các điều khoản quy định về bảo vệ môi trường trong KCN được quy định trong Quy chế về bảo vệ môi trường của khu công nghiệp yêu cầu Khách hàng phải tuân thủ. KCN quy định tất cả các doanh nghiệp đều phải thỏa thuận với KCN và đầu nối nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN dẫn về nhà máy XLNTTT của KCN để xử lý đạt quy định trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Tất cả thông tin về vị trí hố ga thu gom, cao độ, kết cấu hố ga chuyển tiếp (lấy mẫu) sẽ được thống nhất và phê duyệt phù hợp với quy hoạch thiết kế của KCN và được thể hiện trong Hợp đồng thuê đất giữa KCN và nhà đầu tư thứ cấp.

- Yêu cầu các nhà máy thứ cấp tiến hành thỏa thuận đầu nối hạ tầng thoát nước mưa,

nước thải và ký hợp đồng XLNT với KCN ngay từ khi bắt đầu thực hiện các dự án.

- Trong quá trình hoạt động của khách hàng Chủ đầu tư thực hiện kiểm tra, giám sát chất lượng nước thải của khách hàng định kỳ đảm bảo công tác an toàn môi trường trong quá trình vận hành. Định kỳ kiểm tra hệ thống thu gom nước thải, nước mưa trong Khu công nghiệp để kịp thời phát hiện các sự cố liên quan đến chất lượng nước thải khách hàng.

- Để kiểm soát lưu lượng nước thải các Doanh nghiệp hoạt động trong KCN Tam Anh – Hàn Quốc, Công ty dựa vào lượng nước cấp đầu vào sử dụng của các Doanh nghiệp. Lưu lượng nước thải được tính toán trên cơ sở lấy bằng 80% lưu lượng nước cấp đầu vào hoặc dựa vào đồng hồ lưu lượng nước thải.

- KCN kiểm soát chất lượng nước thải của các nhà máy tại hồ ga đầu nối nước thải ra hệ thống thu gom nước thải của KCN và kiểm soát ô nhiễm của toàn KCN tại Nhà máy XLNT tập trung trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Tăng cường kiểm soát chất lượng nước thải đầu vào: Hàng ngày sẽ kiểm tra hệ thống thu gom nước thải trong khu để kịp thời phát hiện các sự cố liên quan đến chất lượng nước thải khách hàng. Ngay khi phát hiện ra các bất thường, sẽ tiến hành kiểm tra nhanh nước thải khách hàng bằng thiết bị cầm tay quan trắc các chỉ tiêu đo nhanh (pH, nhiệt độ, DO) và lấy mẫu phân tích nội bộ tại PTN của KCN; trong trường hợp cần thiết sẽ thuê đơn vị có chức năng thực hiện lấy và phân tích mẫu.



Hình 3. 10. Đại diện hố ga đầu nối nước thải của nhà máy trong KCN

- Ngoài ra, KCN cam kết thực hiện quan trắc chất lượng nước thải định kỳ đúng quy định, quá trình lấy mẫu và phân tích sẽ được thực hiện bởi các đơn vị có chức năng theo quy định hiện hành (theo Hợp đồng).

b) Giám sát lưu lượng và chất lượng nước thải tại trạm XLNT tập trung của CCN

- **Giám sát tự động:** KCN lắp đặt hệ thống quan trắc tự động liên tục nước thải sau xử lý với các thông số: pH, nhiệt độ, COD, TSS, amoni, độ màu, lưu lượng đầu vào và lưu lượng đầu ra. Kết quả quan trắc tự động được kết nối với Sở Nông nghiệp và Môi trường TP. Đà Nẵng để kiểm tra giám sát.

- **Giám sát định kỳ:** KCN sẽ thực hiện giám sát định kỳ chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống XLNT với tần suất 03 tháng/lần. Công tác lấy và phân tích mẫu sẽ được thực hiện bởi đơn vị giám sát độc lập, đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo quy định.

- *Giám sát nội bộ:* KCN đầu tư phòng thí nghiệm (PTN) đặt tại Trạm XLNT KCN nhằm kiểm soát chất lượng nước thải đầu nổi của các nhà máy thứ cấp và trạm XLNTT.

Bảng 3.12. Danh mục máy móc, thiết bị đầu tư tại Phòng thí nghiệm của KCN

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tình trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
1	Máy đo pH cầm tay	Lovibond	EU Mới 100%	<ul style="list-style-type: none"> - Thang đo pH: -2 đến 16. Độ chính xác: $\pm 0,01$ pH - Nhiệt độ: - 5,0 đến +110,0°C. Độ chính xác: $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ - Thế điện cực: -2.000 đến +2.000 mV. Độ chính xác: $\pm 0,1\%$ FS (mV hoặc rel mV). - Có chế độ tự động bù trừ nhiệt độ - Hiệu chuẩn tự động tại 3 điểm 4.00, 7.00, 10.00 tại 25°C - Nhiệt độ làm việc 0,2°C – 50°C - 100°C - Kết nối điện cực theo tiêu chuẩn DIN 19266 cho loại đầu dò 2 hoặc 4 cực - Bộ nhớ lưu trữ trên 20 kết quả đo - Màn hình hiển thị tinh thể lỏng đa chức năng LCD 	bộ	1
2	Máy đo DO cầm tay	Lovibond	EU Mới 100%	<ul style="list-style-type: none"> - Khoảng đo nồng độ oxi: 0.0 – 25.0 mg/L - Độ chính xác: $\pm 1,5\%$ $\pm 0,2\text{mg/L}$ - Nhiệt độ: -5 - +50°C /-23 – 122°F - Độ sai lệch nhiệt độ: $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ - Nhiệt độ làm việc: 0 – 50°C - Kết quả đo hiển thị bằng màn hình tinh thể lỏng đa chức năng LCD. - Hiển thị đồng thời kết quả đo và nhiệt độ cùng một số biểu tượng khác - Bộ nhớ lưu 20 kết quả đo - Máy đảm bảo an toàn theo 3, EN 61000-4 và chống vô nước theo tiêu chuẩn IP 67 	bộ	1
3	Cân phân tích điện tử	Ohaus - Mỹ	Trung Quốc Mới 100%	<ul style="list-style-type: none"> - Màn hình hiển thị tinh thể lỏng (LCD), rộng, thuận tiện cài đặt và sử dụng. - Cổng RS 232 chuyển dữ liệu ra máy in, máy tính - Có nhiều đơn vị cân khác 	bộ	1

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tình trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
				nhau (mg, g, ct, oz, dwt, tical tola, mommes, baht, grain, mesghal, newton, ozt, teals) - Khả năng cân tối đa: 210g - Độ đọc: 0.001 g - Độ lặp lại: 0.001 g - Độ tuyến tính: ± 0.002 g - Kích thước đĩa cân: Ø 12 cm, làm bằng thép không rỉ. - Thời gian trừ bì: 1 giây - Thời gian ổn định: 3 giây - Điện áp: 220V/50Hz		
4	Máy phá mẫu (thiết bị phản ứng COD)	Lovibond	EU Mới 100%	- Nhiệt độ gia nhiệt: 100/120/150°C $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ - Đo COD (150°C), TOC (120°C), Nitrogen tổng - Phosphate tổng – Chromium tổng (100°C),.. - Dung cho ống: 16,2 mm $\pm 0,2$ mm - Chế độ cài đặt thời gian: 30, 60, 120 phút và tự động ngắt khi nhiệt độ đạt đến điểm cài đặt - Nguồn điện: 220-240 V/50-60 Hz	bộ	1
5	Máy so màu (Máy quang phổ) phân tích các chỉ tiêu: COD, TSS, Nito, Phospho, độ màu, Clorua	Lovibond	EU Mới 100%	- Tự động chọn bước sóng khi đo trong vùng 430 nm – 660 nm - Đo được các chỉ tiêu trong nước như sau: Alkalinity-m, Alkalinity-p (độ kiềm), Aluminium (Al), Ammonia, Boron (B), Bromine (Br), Calcium Hardness (độ cứng), Hazen, Chloride (Cl-), Chlorine (Cl2), Chlorine dioxide (ClO2), COD, Copper (Cu), Cyanide (CN), Cyanuric Acid (Cys), DEHA, Fluoride (F), Hydrazine (N2H4), Hydrogen Peroxide (H2O2), Iodine (I), Iron (Fe), Manganese (Mn), Molybdate (Mo), Nitrate (N), Nitrite (N), Nitrogen total (Nito tổng), oxygen dissolved (DO), ozone, pH, PHMB (Biguanide), Phosphate	bộ	1

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tình trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
				(PO4), phosphate (P), Suspended solids total, Silica, Sulphate (SO4), Sulphide (S), Sulphite (SO3), Urea, Zinc (Zn). - Có cổng RS232 nối máy vi tính hoặc máy in. - Có khả năng nhớ được 1000 dữ liệu		
6	Tủ sấy điện tử	Memmert - Đức	EU Mới 100%	- Dung tích: 53 lít - Nhiệt độ cài đặt: nhiệt độ môi trường +5°C – 300°C - Thời gian cài đặt: 1 phút – 99 ngày 23 giờ. - Tủ hiện số, đổi lưu không khí tự nhiên. - Bộ điều khiển vi xử lý PID với màn hình màu độ nét cao. - Tủ được trang bị 1 sensor Pt 100 theo tiêu chuẩn DIN loại A cho 4 vòng lặp. - Nguồn điện: 230V/ 50Hz.	bộ	1
7	Bộ lọc chân không	Rocker	Taiwan Mới 100%	Bơm chân không: - Nhãn hiệu: Rocker 400 - Xuất xứ: Taiwan + Công suất tối đa: 125W (1/6 HP) + Dòng tối đa: 0,6A + Chân không tối đa: 145mbar + Áp suất tối đa: 80psi + Tốc độ dòng tối đa: 28 lit/phút + Tốc độ quay: 1450RPM + Mã lực: 1/6HP + Có đồng hồ đo chân không + Có điều chỉnh chân không + Có điều chỉnh áp suất + Port thread: 5/16 inch (8mm) + Khối lượng tịnh: 5,5kg + Kích thước (LxWxH): 25 x 24 x 20 cm Phễu lọc thủy tinh: - Nhãn hiệu: Rocker VF12 - Xuất xứ: Taiwan - Phễu thủy tinh: V = 300l - Dùng cho màng lọc 47mm - Kẹp, nút cao su - Ống Silicon	bộ	1

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tình trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
				- Bình thủy tinh 1 lít có vòi (Isolab) - Giấy lọc đường kính 47mm (1 hộp/100 tờ).		
8	Kính hiển vi	Euromex – Hà Lan	EU Mới 100%	Model: BB.4267 Thị kính: Độ phóng đại 10 lần, quang trường rộng 18 mm Đầu kính - Góc nghiêng 30 độ, xoay 360 độ - Điều chỉnh khoảng cách giữa 2 thị kính từ 48~75 mm - Điều chỉnh +5 diop tại ống kính bên trái Mâm chứa vật kính - Mâm xoay lắp được 4 vật kính, xoay tròn 360o. - Bộ vật kính bao gồm: + Vật kính tiêu sắc semi-plan mã hóa màu 4x N.A. 0.13 + Vật kính tiêu sắc semi-plan mã hóa màu 10x N.A. 0.25 + Vật kính tiêu sắc semi-plan mã hóa màu S40x N.A. 0.65 + Vật kính tiêu sắc semi-plan mã hóa màu S100x /1.25 N.A. oil (dầu). Bao gồm bộ kết nối với máy tính	bộ	1
9	Tủ lưu mẫu	Aqualytic - Đức	EU Mới 100%	- Thiết kế đạt tiêu chuẩn CE: EN 50081-1, EN 50082-2 - Thể tích: 210 lít - Nhiệt độ: 2°C đến 10°C - Nguồn: 230 V / 50 Hz	bộ	1
10	Ống đo thể tích bunn	Duran - Đức	EU Mới 100%	- Thể tích: 1 lít - Vật liệu: thủy tinh	bộ	2
11	Ống Imhoff	Duran - Đức	EU Mới 100%	- Thể tích: 1 lít - Vật liệu: thủy tinh	bộ	2
12	Dụng cụ thủy tinh và các dụng cụ chuyên dụng đủ dùng cho phòng thí nghiệm	Châu Á	Châu Á Mới 100%	- Becher cao 100ml, 250 ml (10 cái/loại). - Pipet thẳng: 1ml, 2ml, 5ml, 10ml, 25ml (2 cái/loại). - Pipet bầu: 1ml, 2ml, 5ml, 10ml, 25ml, 50ml (2 cái/loại) - Pipet đơn kênh: 5ml (2 cái). - Pipet pasteur (4 cái). - Quả bóp cao su cho pipet 1ml, 5ml, 20ml (4 cái). - Erlen: 250 ml (5 cái). - Ống đong: 50ml, 100ml,	bộ	1

Stt	Loại máy và thiết bị	Nhãn hiệu/ xuất xứ	Nơi sản xuất/ tình trạng	Đặc tính kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
				250ml, 500ml, 1000ml (2 cái/loại). - Bình định mức: 50ml, 100ml, 500ml (5cái/loại). - Đũa thủy tinh 20cm, 30cm (4cái/loại). - Bình tia (2 cái). - Ống nhỏ giọt (5 cái). - Phễu thủy tinh 70mm (5 cái). - Đĩa petri (5 cái). - Chổi rửa nhỏ/lớn (2 cái/loại). - Giá đỡ Pipet (1 cái). - Tủ đựng hóa chất và dụng cụ (1 cái).		
13	Thuốc thử thí nghiệm	Lovibond	EU Mới 100%	- Phân tích các chỉ tiêu: COD, TN, TP, Chloride. - Thuốc thử COD: + Thang 0 – 150 mg/l; 25 test/hộp: 2 hộp. + Thang 0 – 1500 mg/l; 25 test/hộp: 2 hộp. - Thuốc thử Nitrogen total: + Thang 0.5 – 25 mg/l; 50 test/hộp: 2 hộp + Thang 5 – 150 mg/l; 50 test/hộp: 2 hộp - Thuốc thử Phosphate total: + Thang 1.5 – 20/5 – 60 mg/l; 24 test/hộp: 2 hộp - Thuốc thử Chloride: + 0.5 – 25 mg/l; 100 test/hộp: 1 hộp	hộp	1
14	Dụng cụ bảo hộ lao động	Châu Á	Châu Á Mới 100%	- Quần áo bảo hộ phòng thí nghiệm: 2 bộ. - Thiết bị bảo hộ lao động: Áo liền quần chống acid, ủng cao su chống acid, găng tay cao su chống acid và mặt nạ phòng độc trùm đầu: 3 bộ	bộ	1

*** Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố:**

- Tính toán và thiết kế ứng với trường hợp lưu lượng nước thải cao nhất: Trạm xử lý nước thải hiện tại đã xây dựng hoàn thành 02 modul với tổng công suất 6.000 m³/ngày.đêm để xử lý lượng nước thải phát sinh tối đa theo tính toán khoảng 4.508,5 m³/ngày.đêm (theo số liệu tính toán tại bảng 1.6). Như vậy, hệ thống XLNT đã được xây dựng có thể đáp ứng công suất xử lý vượt tải 133%.

- Các công trình trong bể đều được xây dựng bằng bê tông cốt thép, có độ bền cao để hạn chế tối đa các rủi ro.

- Chuẩn bị các bơm, thiết bị sục khí, thiết bị dự phòng khác nhằm thay thế ngay khi các thiết bị này hư hỏng, không làm gián đoạn quá trình xử lý.

- *Khả năng lưu chứa và quay vòng xử lý nước thải:*

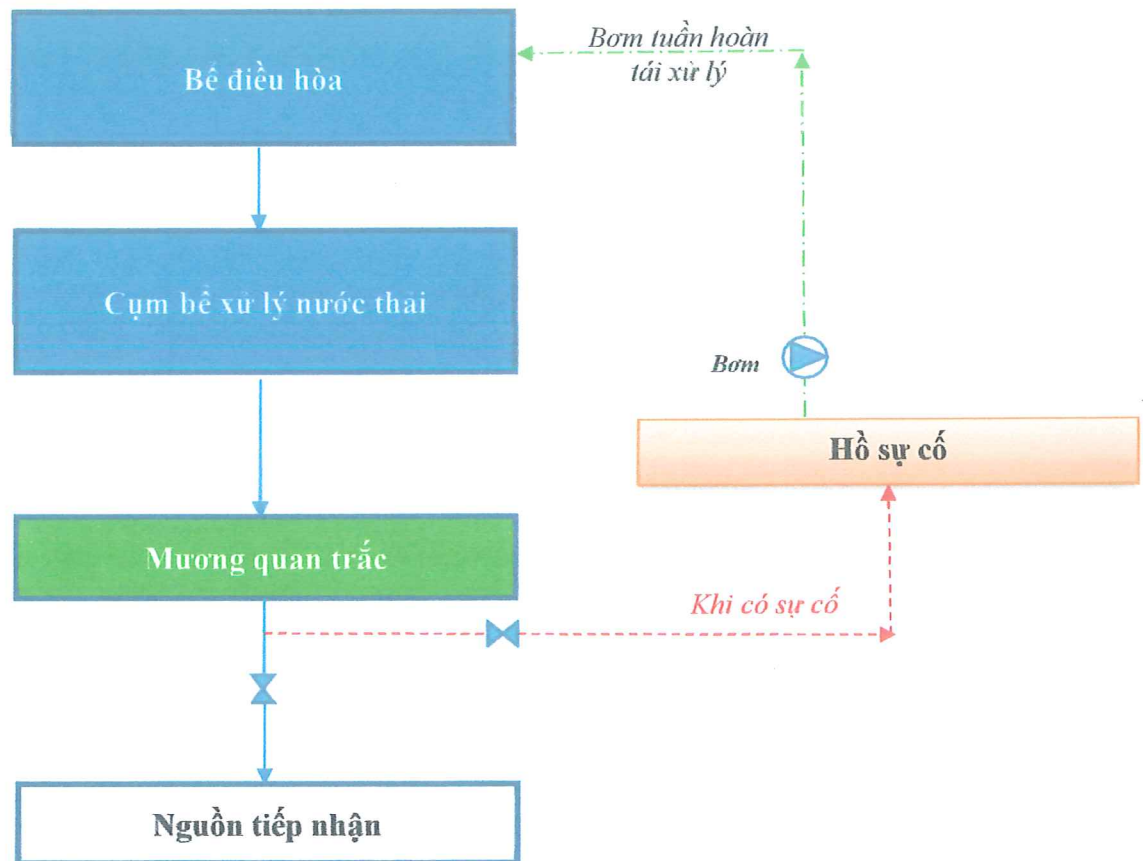
Hiện, KCN đã đầu tư 01 hồ sục cô dung tích 9.000 m³ để ứng phó trong trường hợp modul 1+2 của Trạm XLNT TT gặp sự cố, đảm bảo khả năng lưu chứa trong 1,5 ngày ứng với trường hợp cả 2 modul gặp sự cố và trong 3 ngày ứng với trường hợp 1 modul gặp sự cố.



Hình 3.11. Hồ sục cô dung tích 9.000 m³ của KCN

Tuy nhiên, trong trường hợp trạm XLNT có sự cố phức tạp, kéo dài thời gian xử lý, trong trường hợp cần thiết sẽ thuê đơn vị có chức năng thực hiện xử lý sự cố đồng thời xử lý lượng nước thải có chất lượng đầu ra không đạt yêu cầu của trạm. Đảm bảo khắc phục sự cố trong thời gian nhanh nhất, đưa trạm đi vào hoạt động ổn định.

Quy trình ứng phó sự cố như sau:



Ghi chú:

- Đường nước thải khi ổn định
- - - - -> Đường nước thải khi gặp sự cố
- - - - -> Đường nước tuần hoàn để tái xử lý sau khi giải quyết sự cố

Hình 3.12. Sơ đồ ứng phó sự cố tại trạm XLNT tập trung

Thuyết minh quy trình:

➤ **Khi hệ thống hoạt động ổn định**

Nước thải sau xử lý qua hệ thống quan trắc tự động trước khi xả ra môi trường tiếp nhận.

➤ **Khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố**

*** Kịch bản 1:**

Trường hợp hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục phát tín hiệu cảnh báo hoặc phát hiện chất lượng nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn cho phép xả thải thông qua việc kiểm tra, giám sát, thực hiện các bước sau:

- Khóa van sau mương quan trắc.
- Điều tiết nước thải lưu trữ tạm thời tại hồ sự cố.
- Xác định nguyên nhân sự cố bằng các biện pháp sau:

- + Kiểm tra máy móc thiết bị hệ thống xử lý nước thải, hệ thống quan trắc nước thải tự động để xác định nguyên nhân sự cố là do thiết bị hệ thống quan trắc bị lỗi hay các bể xử lý nước thải gặp sự cố thiết bị.

++ Nếu từ thiết bị của hệ thống quan trắc: Dùng nước sạch để kiểm tra. Nếu sau khi đã kiểm tra bằng nước sạch và phân tích nhanh bằng các thiết bị tại chỗ, xác định chất lượng nước vẫn đảm bảo thì tiến hành vận hành hệ thống lại bình thường. Đồng thời liên hệ với nhà thầu để sửa chữa thiết bị quan trắc trong thời gian sớm nhất.

++ Nếu từ các thiết bị khác: Lập tức xác định thiết bị hư hỏng, sửa chữa hoặc thay thế ngay bằng các thiết bị dự phòng. Khắc phục sự cố trong thời gian sớm nhất.

++ Tăng cường xử lý hóa lý: căn cứ theo kết quả hiển thị của hệ thống quan trắc tự động/kết quả phân tích nước thải, tiến hành điều chỉnh nồng độ hóa chất và tăng lưu lượng bơm cụm xử lý hóa lý phù hợp.

++ Xử lý bùn nổi ở bể lắng (nếu có).

+ Lấy mẫu nước thải đầu vào (tại hố thu) và mẫu nước thải đầu ra (tại bể khử trùng) phân tích các chỉ tiêu hiện trường (pH, nhiệt độ) và các chỉ tiêu tại phòng thí nghiệm nội bộ của KCN, kết hợp với số liệu tại hệ thống quan trắc tự động để xác định cụ thể nguyên nhân bị sự cố. Sau khi xác định được nguyên nhân sự cố, nhanh chóng khắc phục trong thời gian sớm nhất.

- Sau khi hệ thống được khắc phục, nước thải sẽ được bơm dần về hố gom (hòa cùng dòng nước thải mới) với công suất bơm được hiệu chỉnh bởi nhân công vận hành sao cho nồng độ nước thải đáp ứng tiêu chuẩn tiếp nhận của hệ thống xử lý nước thải. Sau khi khắc phục sẽ tiến hành phân tích mẫu nước thải đầu ra sau bể khử trùng tại phòng thí nghiệm nội bộ của Công ty hoặc trong trường hợp cần thiết sẽ thuê đơn vị có chức năng thực hiện lấy, phân tích chất lượng nước thải, nếu kết quả đạt sẽ mở khóa van chặn đầu ra và tiến hành vận hành lại bình thường. Công ty đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt quy định trước khi dẫn thoát ra nguồn tiếp nhận.

* **Kịch bản 2:** Trường hợp hệ thống xử lý nước thải bị sự cố, phải dừng lâu dài để sửa chữa lại hoặc đường ống bị vỡ .

Theo kinh nghiệm vận hành thì đây là trường hợp hy hữu, tuy nhiên trong trường hợp sự cố kéo dài xảy ra, Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng thực hiện xử lý sự cố đảm bảo khắc phục sự cố trong thời gian nhanh nhất; đồng thời xử lý lượng nước thải có chất lượng đầu ra không đạt yêu cầu của trạm.

* **Kịch bản 3:** Trường hợp sự cố nước thải đầu vào không đạt yêu cầu tiếp nhận khi kiểm tra tại hố ga đầu nối của khách hàng.

Khi phát hiện các chỉ tiêu nước thải không đạt tiêu chuẩn đầu vào của Nhà máy XLNTTT bằng cách kiểm tra định kỳ tại các hố ga đầu nối nước thải (đặt ngoài hàng rào) của doanh nghiệp. Tùy thuộc vào tình hình thực tế và khả năng tiếp nhận, xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN, tiến hành làm việc với khách hàng, thông báo và đóng hệ thống đầu nối của khách hàng vào nhà máy XLNTTT của KCN, yêu cầu các biện pháp khắc phục. Các nhà máy khác vẫn hoạt động bình thường, nước thải được xử lý theo quy trình thông thường. Nếu chất lượng nước thải sau xử lý đạt thì nước thải sẽ dẫn thoát vào nguồn tiếp nhận, nếu chất lượng nước thải không đạt tiêu chuẩn thì sẽ xử lý theo các trường hợp ứng phó sự cố tại Kịch bản 2.

Ngoài ra, KCN thực hiện một số công tác sau:

- Tăng cường việc giám sát chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của nhà máy XLNT TT thông qua công tác đo đạc, phân tích hằng ngày hoặc khi có dấu hiệu nghi ngờ có sự cố

xảy ra, được thực hiện bởi Phòng thí nghiệm của Dự án. Bên cạnh đó, chủ đầu tư trang bị thiết bị dự phòng (các bơm, thiết bị sục khí, ...) trong kho vật tư, trường hợp có sự cố hư hỏng thiết bị sẽ sử dụng thay thế ngay lập tức.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Bố trí máy phát điện dự phòng, công tơ điện cho trạm xử lý nước thải tập trung.

- Khu vực xử lý nước có đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào Nhà máy XLNT TT.

- Những người vận hành Nhà máy XLNT TT phải được đào tạo các kiến thức về:

+ Hướng dẫn lý thuyết vận hành Nhà máy XLNTTT.

+ Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị: cách xử lý các sự cố đơn giản và bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.

+ Hướng dẫn an toàn vận hành Nhà máy XLNTTT: trong giai đoạn này, những người tham dự khóa huấn luyện sẽ được đào tạo các kiến thức về an toàn khi vận hành Nhà máy XLNTTT. Đây là một trong những bài học quan trọng không thể thiếu đối với người trực tiếp vận hành XLNTTT.

+ Hướng dẫn thực hành vận hành Nhà máy XLNTTT: thực hành các thao tác vận hành Nhà máy XLNT và thực hành xử lý các tình huống sự cố.

– Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp:

+ Phải lập tức báo cáo cấp trên khi có các sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ phải báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp.

+ Nếu đã thực hiện theo chỉ đạo của cấp trên mà chưa thể khắc phục sự cố thì được phép xử lý theo hướng ưu tiên: 1- Bảo đảm an toàn về con người; 2- An toàn tài sản; 3- An toàn công việc.

+ Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

Bảng 3.13. Một số sự cố và cách khắc phục sự cố thiết bị của hệ thống xử lý nước thải

Hiện tượng	Nguyên nhân	Biện pháp xử lý
Bơm nước thải		
Động cơ không chạy	<ul style="list-style-type: none"> – Không đủ điện áp – Công tắc tự động đóng – Rotor bị kẹt – Role nhiệt nhảy 	<ul style="list-style-type: none"> – Kiểm tra nguồn điện và dây điện vào máy – Điều chỉnh công tắc và xác định nguyên nhân – Nhận định nguyên nhân của vấn đề và loại bỏ – Điều chỉnh lại chế độ tự động
Động cơ hoạt động bình thường nhưng nước không được bơm	<ul style="list-style-type: none"> – Van bị kẹt hoặc đang đóng – Có vật cản trong ống 	<ul style="list-style-type: none"> – Mở van và vệ sinh van chặn. – Xác định nguyên nhân gây tắc và loại bỏ nó.
Lưu lượng bơm giảm	<ul style="list-style-type: none"> – Rotor, van hoặc ống có vật cản – Mức chất lỏng (nước) quá thấp 	<ul style="list-style-type: none"> – Xác định nguyên nhân gây tắc và loại bỏ nó – Dừng bơm ngay lập tức.

Hiện tượng	Nguyên nhân	Biện pháp xử lý
	<ul style="list-style-type: none"> – Điện áp cung cấp không đủ – Chiều quay động cơ không đúng (với động cơ máy 3 pha) 	<ul style="list-style-type: none"> – Điều chỉnh điện áp đến giá trị thích hợp. – Đảo lại pha.
Role nhiệt bảo vệ nhảy	<ul style="list-style-type: none"> – Rotor bị kẹt – Nhiệt độ chất lỏng quá cao. 	<ul style="list-style-type: none"> – Xác định nguyên nhân gây tắc và loại bỏ.
Bơm định lượng		
Lưu lượng thấp hơn bình thường	<ul style="list-style-type: none"> – Khí vào ống hút từ máy. – Khí bị giữ lại trong bơm. – Áp suất hóa hơi của chất lỏng quá cao. – Ống hút bị tắc hoặc van bị đóng. – Lưới lọc phía đầu hút bị tắc. 	<ul style="list-style-type: none"> – Kiểm tra lại. – Tăng lưu lượng bơm đến giá trị lớn nhất, mặt khác vận van xả cho đến khi chất lỏng đi vào. – Tăng áp suất thủy tĩnh trên mặt phẳng hút. – Lắp ống hút có đường kính lớn hơn. – Tăng áp suất thủy tĩnh trên mặt phẳng hút. – Kiểm tra lại. – Vệ sinh sạch lưới lọc đầu hút.
Máy thổi khí cạn		
Giảm hiệu suất	<ul style="list-style-type: none"> – Đầu lọc phía hút hoặc ống hút bị tắc 	<ul style="list-style-type: none"> – Vệ sinh đầu hút hoặc ống hút
Áp lực không tăng	<ul style="list-style-type: none"> – Có hiện tượng rò rỉ ở thiết bị thổi khí, mặt bích hoặc ống xả 	<ul style="list-style-type: none"> – Sửa chữa rò rỉ bằng cách thay đổi vòng đệm
Quạt không quay	<ul style="list-style-type: none"> – Rotor bị han gỉ hoặc có vật lạ bên trong. – Dây curoa không hoạt động bình thường. – Động cơ bị hỏng 	<ul style="list-style-type: none"> – Vệ sinh và làm sạch rotor và loại bỏ vật lạ. – Chỉnh lại độ căng của dây curoa cho thích hợp hoặc thay đổi dây curoa. – Kiểm tra moto và nguồn điện.
Tiếng ồn bất thường hoặc rung bất thường	<ul style="list-style-type: none"> – Dây curoa trùng. – Không đủ dầu bôi trơn. – Có vật lạ bên trong máy. – Bánh răng hỏng. – Vòng đệm hỏng. – Van an toàn hở. 	<ul style="list-style-type: none"> – Chỉnh lại độ căng của dây curoa. – Đổ đầy dầu bôi trơn. – Vệ sinh máy. – Thay thế bánh răng truyền động. – Thay thế vòng đệm. – Điều chỉnh van an toàn.
Chảy dầu	<ul style="list-style-type: none"> – Quá nhiều dầu trong vỏ máy. – Bộ phận đựng dầu hoặc nút dầu bị hỏng. – Nút dầu không được vận chặt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Xả bớt mức dầu trong máy. – Thay thế phần bị hỏng. – Vận chặt nút dầu.
Phần điện điều khiển		
Role nhiệt của thiết bị tự động đóng	<ul style="list-style-type: none"> – Dòng làm việc cao hơn dòng định mức, tức là điện áp nguồn thấp hơn điện áp quy định. – Động cơ làm việc quá tải. 	<ul style="list-style-type: none"> – Kiểm tra điện áp nguồn và dòng làm việc của các máy. – Cần kiểm tra các van, mực nước, vệ sinh máy.

Hiện tượng	Nguyên nhân	Biện pháp xử lý
Role nhiệt của các máy bơm bật (đèn đỏ tại các công tắc máy bơm)	– Máy đang bị quá tải (nếu điện áp nguồn đủ) do có vật cản tại đầu hút như rác, dây, sợi nylon.	– Cần kiểm tra máy bơm và vệ sinh máy.
Điện áp vào tủ điện nhưng các nút bấm không điều khiển được	– Có thể do cầu chì hỏng.	– Cần kiểm tra và thay thế cầu chì trong tủ điện.
Hệ thống tự động không hoạt động	– Có thể do hệ thống phao điện lắp trong bể bị đứt hoặc hỏng. – Có thể đang để ở chế độ bằng tay	– Cần kiểm tra và thay thế. – Kiểm tra và chuyển chế độ điều khiển trên tủ điện.

– Trường hợp gặp sự cố bùn vi sinh trong xử lý nước thải, các biện pháp khắc phục được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.14. Các nguyên nhân gây ra sự cố bùn vi sinh và các biện pháp khắc phục

Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
Bung bùn	Những vi sinh vật sợi bành trướng khỏi bông bùn, chỉ số SVI > 100. DO thấp, pH thấp (pH < 6) nên ức chế vi khuẩn hình thành bông bùn, tạo điều kiện thuận lợi cho vi sinh dạng sợi phát triển. Chất dinh dưỡng không cân bằng	<ul style="list-style-type: none"> - Điều chỉnh cân bằng chất dinh dưỡng để tỷ lệ BOD so với chất dinh dưỡng không hơn 100 mg/l BOD: 5mg/l tổng Nito: 1mg/l Photpho : 0,5 mg/l sắt - Thêm 10- 50 mg/l clo hoặc 50-200 mg/l hydrogen peroxide cho đến khi SVI xuống dưới 150 - Điều chỉnh thời gian lưu bùn - Tăng tỷ lệ tuần hoàn bùn - Nâng DO trong bể hiếu khí lớn hơn 1mg/l - Nâng pH đến 7
Lên bùn	Việc khử Nitrat quá mức làm thiếu oxy, trong bể lắng đợt hai (lắng thứ cấp) tạo ra những bóng khí Nito bám dính với những bông bùn hoạt tính và nổi lên trên bề mặt bể lắng	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra nồng độ Nitrat trong nước thải đầu vào của bể lắng - Tăng tỷ lệ tuần hoàn bùn - Tăng DO trong bể hiếu khí - Giảm thời gian lưu bùn
Bọt và váng	Nước thải chứa nhiều chất hoạt động bề mặt	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra hệ thống tuần hoàn bùn - Tắt sục khí bể vi sinh hiếu khí và máy khuấy tại bể vi sinh thiếu khí - F/M cao (tỷ lệ thức ăn trên vi sinh quá cao) - Bọt loại 2: Bọt có màu trắng/nâu. Để bể vi sinh lắng khuấy 45 phút tới 1 tiếng sau đó bơm nước sau lắng
Bùn mịn, lắng chậm, nước thải sau 30 phút có màu vàng	Bùn vi sinh hoạt tính (bùn mịn) do vi sinh vật thiếu thức ăn (chất hữu cơ). Vi sinh vật thiếu thức ăn nên bùn vi sinh không phát triển, bùn rất mịn	Tăng tải lượng (lượng thức ăn) cho vi sinh vật bằng cách: Tăng lưu lượng nước cần xử lý; bổ sung thêm các chất hữu cơ tự nhiên cho vi sinh vật phát triển

Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
Bọt màu trắng, nổi bọt to có bùn trên bề mặt các bọt nổi, bùn màu nâu đen	Vì sinh vật bị chết, lượng vi sinh vật này tiết ra các chất nhờn, hình thành các bọt khí trên bề mặt, bùn vi sinh hoạt tính bị chết sẽ bám lên các bọt khí đó	Tắt sục khí để lắng 1 tiếng, tiến hành bơm nước thải ra. Bơm nước thải sạch vào bể hiếu khí sục khí 30 phút và để lắng, tiếp tục bơm ra
Bùn vón cục	Bùn lưu trong bể lắng quá lâu và xảy ra hiện tượng khử Nitrat hóa. Khí Nitamonơ tích tụ trong bùn và đẩy bùn nổi lên trên bề mặt	Tăng lượng bùn tuần hoàn, điều chỉnh thời gian lưu bùn

3.7.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố của mạng lưới thoát nước thải và bể tự hoại

(a). Đối với đường ống và hố ga thoát nước thải

- Đường ống cấp nước và thoát nước phải có đường cách ly an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối và van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
- Thường xuyên kiểm tra, vệ sinh đường ống thu gom nước thải, tránh tình trạng kẹt rác trong thời gian dài.
- Không có bất kỳ công trình xây dựng nào trên đường ống dẫn nước.
- Huy động lực lượng tham gia vào công tác ứng phó các sự cố. Kiểm tra xác định các hố ga, tuyến cống bị sự cố và chuẩn bị các trang thiết bị cần thiết (máy bơm, nguồn điện, ống nước, xà beng,...) để xử lý sự cố nhanh chóng không để nước thải chảy tràn ra KCN.
- Sau khi xử lý xong sự cố, khu vực làm việc sẽ được vệ sinh sạch và viết báo cáo sự cố khi công việc hoàn tất.

(b). Đối với bể tự hoại của nhà điều hành KCN và tại nhà máy XLNT tập trung

Thường xuyên kiểm tra để tránh các sự cố có thể xảy ra như:

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.
- Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.
- Công ty thực hiện hút bể tự hoại định kỳ.

3.7.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố khác

(c). Sự cố cháy nổ

- Các máy móc thiết bị có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Thiết lập các hệ thống báo cháy, đèn hiệu và thông tin tốt, xây dựng các họng cấp nước chữa cháy hoặc các phương tiện chữa cháy khác như bình khí CO₂, cát... và đảm bảo đủ thiết bị để phòng chống cháy nổ.
- Định kỳ kiểm tra độ an toàn các thiết bị phòng chống cháy nổ. Đảm bảo các thiết bị

luôn ở trạng thái hoạt động tốt để công tác ứng phó sự cố được thực hiện an toàn.

- Để phòng ngừa cháy nổ, KCN sẽ áp dụng đồng bộ các biện pháp về kỹ thuật, tổ chức huấn luyện, tuyên truyền giáo dục và pháp chế.

(d). Sự cố rò rỉ hóa chất từ quá trình vận chuyển của các nhà máy trong các đường nội bộ của KCN

*** Biện pháp phòng ngừa:**

Chuẩn bị nguồn lực và trang thiết bị UPSC, cụ thể:

- Nhân lực: Huy động lực lượng nhân viên quản lý của KCN tham gia UPSC.
- Trang bị: nguồn điện, máy bơm, ống nước, giẻ lau, chổi.
- Bảo hộ lao động: quần áo bảo hộ lao động chuyên dụng, gang tay, giày bảo hộ, mặt nạ phòng độc, mũ và kính bảo hộ,...

*** Biện pháp ứng phó:**

➤ *Ứng phó tình huống tràn đổ hóa chất dạng bột:*

- Nhân viên vận hành kiểm tra phát hiện hóa chất dạng bột bị tràn đổ, lập tức báo ngay với nhân viên kỹ thuật phụ trách và cảnh báo cho mọi người trong khu vực tràn đổ biết.
- Khi nhận thông tin, lập tức kiểm tra và triển khai phương án ứng phó và phối hợp với doanh nghiệp gây tràn đổ trong KCN để ứng phó.
- Xác định loại hóa chất tràn đổ và chỉ đạo nhân viên vận hành trang bị bảo hộ lao động phù hợp thực hiện cách ly khu vực tràn đổ hóa chất và chuẩn bị các thiết bị cần thiết để UPSC hóa chất như: xẻng, chổi, giẻ lau, dụng cụ hút chất thải.
- Tiến hành dọn vệ sinh thu gom và chuyển về kho CTNH trong khi chờ giao cho đơn vị chức năng thu gom và xử lý).
- Tiến hành kiểm đếm xác định mức độ thiệt hại và đưa ra phương án khắc phục, sửa chữa.
- Thông thoáng khu vực tràn đổ hóa chất trước khi làm việc trở lại.
- Viết báo cáo khi công việc hoàn tất.

➤ *Ứng phó tình huống tràn đổ hóa chất dạng chất lỏng:*

- Nhân viên vận hành kiểm tra phát hiện hóa chất dạng lỏng bị tràn đổ tại khu vực tràn đổ hóa chất lập tức báo ngay với nhân viên kỹ thuật phụ trách và cảnh báo cho mọi người trong khu vực tràn đổ biết.
- Tắt nguồn điện và nguồn nhiệt.
- Khi nhận thông tin, lập tức kiểm tra và triển khai phương án ứng phó, phối hợp với doanh nghiệp gây tràn đổ trong KCN để ứng phó.
- Cô lập phần bị đổ gom lại thành khu vực nhỏ, xác định loại hóa chất tràn đổ và chỉ đạo nhân viên vận hành trang bị bảo hộ lao động phù hợp thực hiện cách ly khu vực tràn đổ hóa chất và chuẩn bị các thiết bị cần thiết để UPSC hóa chất như: xẻng, chổi, giẻ lau, dụng cụ hút chất thải, thùng chứa chất lỏng, cát.
- Nhân viên (được trang bị bảo hộ phù hợp) dùng xẻng xúc cát thấm khô dung dịch hóa chất tại khu vực tràn đổ và thu gom cát dính hóa chất cho vào thùng chứa chất thải

nguy hại. Cuối cùng dùng giẻ lau khô khu vực tràn đổ.

- Tiến hành dọn dẹp vệ sinh khu vực xảy ra sự cố, cát và giẻ lau nhiễm hóa chất được thu gom và vận chuyển về kho CTNH lưu trữ tại khu vực phù hợp trong khi chờ giao cho đơn vị chức năng thu gom và xử lý.
- Tiến hành kiểm đếm xác định mức độ thiệt hại và đưa ra phương án khắc phục, sửa chữa.
- Thông thoáng khu vực tràn đổ hóa chất trước khi làm việc trở lại.
- Viết báo cáo khi công việc hoàn tất.

(e). Sự cố tràn đổ hóa chất tại Nhà máy xử lý nước thải tập trung

*** Biện pháp phòng ngừa:**

- Các hóa chất sử dụng cho hoạt động xử lý nước thải được mua từ đơn vị có chức năng, đầy đủ giấy tờ pháp lý cần thiết. Các loại hóa chất được vận chuyển đến khu vực lưu chứa của KCN bằng các phương tiện chuyên dụng do nhà cung cấp đưa đến. Hóa chất được lưu trữ thích hợp trong nhà kho. Sắp xếp hóa chất nguy hiểm trong kho đảm bảo an toàn theo quy định tương ứng của từng loại hóa chất.
- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động, ban hành quy định về hướng dẫn vận hành hệ thống và các biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình thao tác tiếp xúc với hóa chất. Cán bộ lãnh đạo, cán bộ quản lý và người lao động có liên quan trực tiếp đến hoạt động hóa chất của Công ty phải được huấn luyện về kỹ thuật an toàn hóa chất và được cấp Giấy chứng nhận của cơ quan có thẩm quyền.
- Thường xuyên hướng dẫn, nhắc nhở công nhân vận hành tuân thủ đúng quy định và các quy trình sử dụng hóa chất theo hướng dẫn của Nhà sản xuất. Khi làm việc với hóa chất, nhân viên mang các dụng cụ an toàn cá nhân như khẩu trang, kính, găng tay.
- Các dụng cụ sơ cấp cứu như dụng cụ rửa mắt, sát khuẩn, ... luôn được đặt tại gần vị trí tiếp xúc với hóa chất cao.

*** Biện pháp ứng phó:**

- *Bước 1:* Thông báo cho phụ trách nhà máy xử lý nước thải cũng như tất cả nhân viên xung quanh khu vực xảy ra sự cố.
- *Bước 2:* Cô lập: Không cho người không nhiệm vụ vào khu vực rò rỉ hóa chất; Sử dụng các phương tiện bảo hộ tiếp cận khu vực rò rỉ; Cho ngừng các thiết bị đang hoạt động gần khu vực rò rỉ và chuyển các thiết bị, dụng cụ gần khu vực rò rỉ đến nơi an toàn.
- *Bước 3:* Ngăn chặn sự lan rộng của sự cố: Dùng giẻ ướt (hoặc cát) chặn chỗ rò rỉ.
- *Bước 4:* Triệt tiêu, dập tắt sự cố.
- *Bước 5:* Dọn dẹp tẩy sạch.
- *Bước 6:* Phục hồi hoạt động bình thường.
- *Bước 7:* Báo cáo.

(f). Đối với các sự cố về ách tắc giao thông trong giờ cao điểm

- Thiết kế và xây dựng hệ thống giao thông đảm bảo đúng quy hoạch.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng đường nội bộ KCN.
- Bố trí hệ thống biển báo giao thông trên toàn bộ các tuyến đường của KCN.

- Không cho phép hình thành các điểm buôn bán, họp chợ trong khu công nghiệp
- Phân luồng giao thông, cấm biển và đèn báo hiệu.
- Phối hợp với cơ quan chức năng kiểm tra việc thực hiện quy định về an toàn giao thông tại các tuyến nội bộ KCN.

Bảng 3.15. Danh sách nhân sự phụ trách về bảo vệ môi trường của KCN

Họ tên	Chức vụ	Đơn vị
Đặng Thế Phương	Trưởng phòng Môi trường	Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh - Hàn Quốc
Lê Ngọc Bảo Lâm	Kỹ sư trưởng vận hành	Công ty TNHH C&N Vina
Đoàn Ngọc Chánh	Ca trưởng trực vận hành	Công ty TNHH C&N Vina

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh - Hàn Quốc.

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

Theo báo cáo ĐTM của Dự án đã được phê duyệt, diện tích cây xanh trong KCN quy hoạch 13,76 ha chiếm 6,54% diện tích KCN. Nay, Chủ đầu tư đã điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng (tỷ lệ 1/500) KCN Tam Anh – Hàn Quốc và được BQL KKTMM Chu Lai chấp thuận tại Quyết định số 278/QĐ-KTM ngày 30/12/2020. Theo đó: diện tích quy hoạch cây xanh của KCN được điều chỉnh là 23,16 ha, tăng tỷ lệ cây xanh, đạt 12,0% diện tích KCN.

Thực tế, hiện tại Công ty đã thực hiện trồng cây xanh trên 17.752 m² diện tích, đạt 7,7% diện tích theo quy hoạch. Các loại cây trồng tại KCN chủ yếu là: cây sưa, cây bàng Đài Loan và Công ty sẽ tiếp tục thực hiện trồng đảm bảo theo đúng quy hoạch.

Đất cây xanh bao gồm dải xanh được bố trí dọc theo ranh giới KCN tạo ra hành lang cách ly KCN với các khu vực xung quanh và việc bố trí các mảng xanh để góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường, cải thiện điều kiện vi khí hậu và tăng vẻ đẹp cảnh quan môi trường trong KCN.

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

So với nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, hiện tại Dự án có một số điều chỉnh được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 3.16. Các hạng mục điều chỉnh, thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt

Stt	Hạng mục điều chỉnh, thay đổi	Nội dung đã được phê duyệt trong báo cáo ĐTM (Tại QĐ số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020)	Nội dung xin điều chỉnh, thay đổi	Diễn giải/ Giải trình
01	Về quy hoạch sử dụng đất	<ul style="list-style-type: none"> - Diện tích đất công nghiệp: 150,61 ha - Diện tích đất cây xanh, thảm cỏ: 13,76 ha - Diện tích đất giao thông: 17,08 ha - Diện tích đất kênh mương, thủy lợi: 4,03 ha 	<ul style="list-style-type: none"> - Diện tích đất công nghiệp: 140,53 ha - Diện tích đất cây xanh, thảm cỏ: 23,16 ha - Diện tích đất giao thông: 20,19 ha - Diện tích đất kênh mương, thủy lợi: 1,59 ha 	Điều chỉnh thay đổi diện tích quy hoạch các hạng mục (đất công nghiệp, đất cây xanh, đất giao thông, đất kênh mương). Cụ thể: giảm 10,08 ha diện tích đất công nghiệp; giảm 1,59 ha diện tích đất kênh mương; tăng 9,4 ha diện tích đất cây xanh; tăng 3,11

Stt	Hạng mục điều chỉnh, thay đổi	Nội dung đã được phê duyệt trong báo cáo ĐTM (Tại QĐ số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020)	Nội dung xin điều chỉnh, thay đổi	Diễn giải/ Giải trình
				<p>ha diện tích đất giao thông.</p> <p>Việc điều chỉnh này đã được BQL KKTMM Chu Lai chấp thuận tại Quyết định số 278/QĐ-KTM ngày 30/12/2020, theo đó: tỷ lệ cây xanh trong KCN theo quy hoạch đạt 12% tổng diện tích KCN (thay vì 6,54% theo ĐTM) và không phát sinh thêm chất thải</p>
02	Phân khu ngành nghề	Lô A6: thu hút một số nhà đầu tư sản xuất các sản phẩm phụ trợ, hỗ trợ ngành dệt may trong liên kết chuỗi với 01 nhà đầu tư dệt may chính có công đoạn nhuộm	Lô A6: thu hút các ngành nghề khác	Việc điều chỉnh nhằm phù hợp thực tế và thuận lợi cho thu hút đầu tư của KCN. Các ngành nghề thu hút đều nằm trong danh mục ngành nghề đã được phê duyệt tại Quyết định số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là: Bộ Nông nghiệp và Môi trường)
03	Điều chỉnh mã ngành nghề	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hoà không khí mã số ngành nghề 33	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hoà không khí mã số ngành nghề 35	Việc điều chỉnh mã ngành nghề để chính xác mã ngành nghề theo VSIC, không thay đổi loại hình ngành nghề thu hút đầu tư theo ĐTM đã được phê duyệt
04	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa với các cống hộp BTCT (1,5x1,5m) và (2,0x2,0m); mương BTCT (1,0x1,5m); các hố ga cống hộp 1,5mx1,5m và 2,0mx2,0m; cửa xả	<p>Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa với các cống hộp BTCT (1,5x1,5m) và (2,0x2,0m); mương BTCT (1,0x1,5m); các hố ga cống hộp 1,5mx1,5m và 2,0mx2,0m; cửa xả</p> <p>Ngoài ra, bổ sung các cống tròn D800, D1000, D1200, D1500 với chiều dài đã thi công hiện tại là 2.624,12m và các hố ga tương ứng</p>	Việc bổ sung này phù hợp với điều kiện thực tế thi công, đảm bảo đầu tư đồng bộ hạ tầng kỹ thuật cho KCN
05	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	Hệ thống thu gom nước thải gồm các ống nhựa uPVC	Hệ thống thu gom nước thải gồm các ống nhựa	

Stt	Hạng mục điều chỉnh, thay đổi	Nội dung đã được phê duyệt trong báo cáo ĐTM (Tại QĐ số 2154/QĐ-BTNMT ngày 30/9/2020)	Nội dung xin điều chỉnh, thay đổi	Diễn giải/ Giải trình
	thoát nước thải	D168 nối vào từng lô đất, các cống BTLT D300	uPVC D168 nối vào từng lô đất, các cống BTLT D300 Ngoài ra, bổ sung tuyến ống dẫn nước thải sau xử lý ra nguồn tiếp nhận BTLT D355 dài 1.255m	Việc bổ sung này phù hợp với điều kiện thực tế thi công, đảm bảo đầu tư đồng bộ hạ tầng kỹ thuật cho KCN
06	Hệ thống cấp nước	Xây dựng hệ thống cấp nước với các ống gang dẻo D400 DI, D200 DI, D150 DI, D100 DI; các ống nhựa HDPE D225, D160, D110, D100; các hố van xả cạn D100 và cụm van xả khí	Xây dựng hệ thống cấp nước với các ống gang dẻo D400 DI, D200 DI, D150 DI, D100 DI; các ống nhựa HDPE D225, D160, D110, D100; các hố van xả cạn D100 và cụm van xả khí Ngoài ra, bổ sung các ống gang dẻo D5500 DI với chiều dài đã thi công hiện tại là 1.700m	Việc bổ sung này phù hợp với điều kiện thực tế thi công, đảm bảo đầu tư đồng bộ hạ tầng kỹ thuật cho KCN
07	Hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục	Lắp đặt các thông số: lưu lượng đầu vào và ra, pH, nhiệt độ, COD, TSS, Amoni	Lắp đặt các thông số: lưu lượng đầu vào và ra, pH, nhiệt độ, COD, TSS, Amoni và độ màu	Việc bổ sung quan trắc thông số độ màu nhằm tăng cường giám sát chất lượng nước thải sau xử lý của dự án trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận
08	Khu vực lưu chứa sinh hoạt CTR	01 kho có diện tích 20 m ²	Không bố trí kho	Công ty sẽ bố trí các thùng nhựa có nắp đậy có dung tích 120 lít/thùng để thu gom, lưu chứa. Các thùng lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt được đặt tại các khu vực phát sinh chất thải và thuận tiện cho việc thực hiện thu gom, vận chuyển chất thải. CTR sinh hoạt được hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý đúng quy định với tần suất định kỳ hàng ngày. Do đó vẫn đảm bảo CTR phát sinh không gây ảnh hưởng đến môi trường, sức khỏe và con người

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

CHƯƠNG 4

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải:
 - + Nguồn số 01: Nước thải từ các cơ sở thứ cấp đầu tư trong khu công nghiệp (bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất phát sinh trong quá trình hoạt động sản xuất), lưu lượng lớn nhất 5.992,45 m³/ngày.đêm. Nước thải được xử lý sơ bộ tại các cơ sở thứ cấp để đạt tiêu chuẩn đầu nổi nước thải trước khi thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung khu công nghiệp.
 - + Nguồn số 02: Nước thải vệ sinh từ khu điều hành, lưu lượng lớn nhất 4,5 m³/ngày.đêm.
 - + Nguồn số 03: Nước thải vệ sinh từ nhà máy XLNTTT, lưu lượng lớn nhất 3,0 m³/ngày.đêm .
 - + Nguồn số 04: Nước thải rửa dụng cụ phòng thí nghiệm của Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN, lưu lượng lớn nhất 0,05 m³/ngày.đêm.
- Lưu lượng xả nước thải sau xử lý: Nước thải được xả thải tối đa với lưu lượng 6.000 m³/ngày đêm, tương đương 250 m³/giờ.
- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung (modul 1&2) của KCN chảy qua mương quan trắc nước thải sau xử lý, sau đó theo đường ống HDPE có đường kính 355mm dẫn thoát ra 01 cửa xả.
- Chất lượng nước thải trước khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A, K_q= 0,9 và K_f= 0,9) và QCVN 13-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải dệt nhuộm (cột A, K_q=0,9 và K_f=0,9), cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Nhiệt độ	mg/L	40	Không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ (theo quy định tại Điểm a Khoản 4 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)	Liên tục 24/24
2	pH	mg/L	6 - 9		
3	TSS	mg/L	40,5		
4	COD	mg/L	60,75		
5	Amoni	mg/L	4,05		

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
6	Độ màu	Pt-Co	50	Tần suất: 03 tháng/lần	
7	BOD5	mg/L	24,3		-
8	Tổng N	mg/L	16,2		-
9	Tổng P	mg/L	3,24		-
10	As	mg/L	0,0405		-
11	Hg	mg/L	0,00405		-
12	Pb	mg/L	0,081		-
13	Cd	mg/L	0,0405		-
14	Cr ⁶⁺	mg/L	0,0405		-
15	Cr ³⁺	mg/L	0,162		-
16	Cu	mg/L	1,62		-
17	Zn	mg/L	2,43		-
18	Ni	mg/L	0,16		-
19	Mn	mg/L	0,41		-
20	Fe	mg/L	0,81		-
21	Xyanua	mg/L	0,06		-
22	Phenol	mg/L	0,08		-
23	Dầu mỡ khoáng	mg/L	4,05		-
24	Sunfua	mg/L	0,162		-
25	Florua	mg/L	4,05		-
26	Clo dư	mg/L	0,81		-
27	Clorua	mg/L	405		-
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/L	0,0405		-
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	mg/L	0,243		-
30	Coliform	MPN/100ml	3.000		-
31	Tổng PCB	mg/L	0,00243		-

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	mg/L	0,1		-
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	mg/L	1,0		-
34	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/L	1,0		-
Ghi chú: Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp đáp ứng quy định tại QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả thải ra nguồn nước tiếp nhận.					

- QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.
- QCVN 13-MT:2015/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải dệt nhuộm.
- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:
 - + Vị trí xả nước thải: xã Tam Anh, TP. Đà Nẵng (trước là xã Tam Anh Bắc, huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam).
 - + Tọa độ vị trí xả thải (Hệ VN 2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$ múi 3°):
X = 585592,6709; Y = 1713210,6942.
 - + Phương thức xả nước thải: tự chảy, xả ven bờ và xả mặt.
 - + Nguồn tiếp nhận nước thải: suối Tý thuộc địa phận, xã Tam Anh, TP. Đà Nẵng (trước là xã Tam Anh Bắc, huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam) .

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

- Nguồn phát sinh bụi, khí thải phải xử lý: không có.
- Nguồn phát sinh khí thải không phải xử lý:
 - + Nguồn phát sinh: Máy phát điện dự phòng của nhà máy XLNT TT KCN.
 - + Lưu lượng xả khí thải tối đa: 1.490,4 m³/giờ.
 - + Vị trí phát sinh: X= 585385; Y= 1713406.
 - + Phương thức xả: xả gián đoạn (chỉ xả khi sử dụng máy phát điện).
 - + Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

Nhiên liệu dầu DO sử dụng cho các thiết bị này đảm bảo đáp ứng yêu cầu về chất lượng theo quy định pháp luật và chất lượng sản phẩm, hàng hóa. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải, cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn	Tuần suất quan trắc định kỳ	Tuần suất quan trắc tự động, liên tục
1	Bụi	mg/Nm ³	120	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải tự động, liên tục
2	Cacbon oxit (CO)	mg/Nm ³	600		
3	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	510		
4	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	mg/Nm ³	300		

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

- Nguồn phát sinh:
 - + Nguồn số 01: Cụm máy thổi khí phục vụ vận hành nhà máy XLNT (Module 1&2).
 - + Nguồn số 02: Khu vực máy ép bùn.
 - + Nguồn số 03: Máy phát điện dự phòng của nhà máy XLNT TT KCN.
- Vị trí phát sinh tiếng ồn: (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$, múi chiếu 3°)
 - + Nguồn số 01: X= 585385; Y= 1713406.
 - + Nguồn số 02: X= 585383; Y= 1713400.
 - + Nguồn số 03: X = 585381; Y = 1713396.
- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:
 - + QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn:

Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)	Ghi chú
70	55	Khu vực thông thường
Ghi chú: Từ ngày 01/01/2027, bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực E).		

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

Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Ghi chú
Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ	
70	60	Khu vực thông thường
Ghi chú: Từ ngày 01/01/2027, bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực D).		

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

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

Theo điểm b, khoản 6, Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại khoản 13, Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025: *Thời gian vận hành thử nghiệm từ 03 đến 06 tháng đối với trường hợp dự án là khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp và dự án đầu tư thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn quy định tại Cột 3 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định này.*

Do đó, dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm như sau:

Bảng 5. 1. Dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm

Hạng mục công trình vận hành thử nghiệm	Thời gian vận hành thử nghiệm		Công suất	
	Bắt đầu	Kết thúc	Thiết kế	Thời điểm kết thúc giai đoạn VHTN
Trạm xử lý nước thải của CCN (module 1&2)	Sau khi được cấp Giấy phép môi trường	6 tháng kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm	mỗi module 3.000 m ³ /ngày.đêm	mỗi module khoảng 900 m ³ /ngày.đêm

Nguồn: Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc.

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) Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải tập trung mô đun 1&2 với công suất 6.000 m³/ngày đêm (24 giờ) của Khu công nghiệp theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT được sửa đổi, bổ sung tại điểm c, khoản 8, Điều 1 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau:

- Giai đoạn hiệu chỉnh hiệu quả: Tối thiểu 15 ngày/lần trong ít nhất là 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm (đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của công trình xử lý nước thải).

- Giai đoạn vận hành ổn định: Ít nhất là 01 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào và ít nhất 07 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 07 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải) trong ít nhất là 07 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả.

Kế hoạch chi tiết về thời gian lấy các loại mẫu chất thải của KCN như sau:

Bảng 5. 2. Kế hoạch chi tiết về thời gian lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra môi trường

Giai đoạn	Vị trí, thông số	Tần suất lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Quy chuẩn so sánh
Giai đoạn hiệu chỉnh	- Vị trí: đầu vào và đầu ra của hệ thống XLNT tập trung - Thông số: Nhiệt độ, pH, độ màu, BOD ₅ , COD, Chất rắn lơ lửng, As, Hg, Pb, Cd, Cr (VI), Cr (III), Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, Xianua, Phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Dầu mỡ động thực vật, Clo dư, Tổng PCBs, Sunfua, Florua, Clorua, Amoni, Tổng Nitơ, Tổng Phốt pho, Coliform	- 15 ngày/lần. - Số đợt lấy mẫu: 05 đợt. - Tổng số lượng mẫu: 05 mẫu tổ hợp đầu vào và 05 mẫu tổ hợp đầu ra - Vị trí lấy mẫu: đầu vào và đầu ra của trạm XLNT	- Lần 01: Ngày thứ 15 của giai đoạn hiệu chỉnh - Lần 02: Ngày thứ 30 của giai đoạn hiệu chỉnh - Lần 03: Ngày thứ 45 của giai đoạn hiệu chỉnh - Lần 04: Ngày thứ 60 của giai đoạn hiệu chỉnh - Lần 05: Ngày thứ 75 của giai đoạn hiệu chỉnh	- Đầu vào: Thiết kế hệ thống XLNTTT - Đầu ra: QCVN 40:2011/ BTNMT (cột A, $K_q=K_f=0,9$) và QCVN 13-MT:2015/BTNMT (cột A, $K_q=0,9$, $K_f=0,9$)
Giai đoạn vận hành ổn định	- Vị trí: đầu vào và đầu ra của hệ thống XLNT tập trung - Thông số: Nhiệt độ, pH, độ màu, BOD ₅ , COD, Chất rắn lơ lửng, As, Hg, Pb, Cd, Cr (VI), Cr (III), Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, Xianua, Phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Dầu mỡ động thực vật, Clo dư, Tổng PCBs, Sunfua, Florua, Clorua, Amoni, Tổng Nitơ, Tổng Phốt pho, Coliform	- 01 ngày/lần. - Số đợt lấy mẫu: 07 đợt liên tiếp. - Tổng số lượng mẫu trong giai đoạn VHTN : 01 mẫu đầu vào và 07 mẫu đầu ra - Loại mẫu: Mẫu đơn - Vị trí lấy mẫu: đầu vào và đầu ra của trạm XLNT	- Lần 1: Ngày đầu tiên của giai đoạn vận hành ổn định - Lần 2: Ngày kế tiếp kể từ ngày lấy mẫu lần 1 - Lần 3: Ngày kế tiếp kể từ ngày lấy mẫu lần 2 - Lần 4: Ngày kế tiếp kể từ ngày lấy mẫu lần 3 - Lần 5: Ngày kế tiếp kể từ ngày lấy mẫu lần 4 - Lần 6: Ngày kế tiếp kể từ ngày lấy mẫu lần 5 - Lần 7: Ngày kế tiếp kể từ ngày lấy mẫu lần 6	- Đầu vào: Thiết kế hệ thống XLNTTT - Đầu ra: QCVN 40:2011/ BTNMT (cột A, $K_q=K_f=0,9$) và QCVN 13-MT:2015/BTNMT (cột A, $K_q=0,9$, $K_f=0,9$)

Dự kiến tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch vận hành thử nghiệm của dự án: **Công ty TNHH Khoa học kỹ thuật Nam Thành** (mã số VIMCERTS 186) hoặc phối hợp với các đơn vị khác có chức năng theo đúng quy định.

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

5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Dự án thực hiện quan trắc nước thải định kỳ, cụ thể như sau:

- Vị trí:
- + 01 điểm đầu vào của nhà máy XLNT tập trung

- + 01 điểm sau xử lý của nhà máy XLNT tập trung
- Tần suất: 03 tháng/lần;
- Thông số giám sát: BOD₅, Asen (As), Thủy ngân (Hg), Chì (Pb), Cadimin (Cd), Crom (VI), Crom (III), Đồng (Cu), Kẽm (Zn), Niken (Ni), Mangan (Mn), Sắt (Fe), Tổng Xianua (CN⁻), Tổng Phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua (S²⁻), Florua (F⁻), Tổng Nitơ, Tổng Phốt pho, Clorua (Cl⁻), Clo dư, Coliform.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT cột A (K_q= 0,9 và K_f= 0,9)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp và QCVN 13-MT:2015/BTNMT cột A (K_q=0,9 và K_f=0,9) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải dệt nhuộm.

Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp đáp ứng quy định tại QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả thải ra nguồn nước tiếp nhận.

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

- Tần suất: Tự động, liên tục;
- Thông số giám sát: Lưu lượng nước thải đầu vào và đầu ra, Nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amonia;
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT cột A (K_q= 0,9 và K_f= 0,9)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp và QCVN 13-MT:2015/BTNMT cột A (K_q=0,9 và K_f=0,9) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải dệt nhuộm.

Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp đáp ứng quy định tại QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả thải ra nguồn nước tiếp nhận.

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

Tổng kinh phí thực hiện quan trắc môi trường trong 1 năm của dự án vào khoảng **180.000.000 đồng**.

Các kết quả quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc tự động liên tục, giám sát chất thải rắn thông thường và CTNH sẽ được tổng hợp trong Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ đúng quy định. Cụ thể được tóm tắt như sau:

- Tần suất: 01 năm/lần.
- Nơi nhận: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm gửi về Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường Tp. Đà Nẵng, BQL các KKT và KCN Tp. Đà Nẵng và lưu tại Công ty.
- Thời gian nộp báo cáo: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm (*kỳ báo cáo tính từ ngày 01 tháng 01 đến hết ngày 31 tháng 12*) được gửi tới các cơ quan quản lý trước ngày 20 tháng 01 của năm tiếp theo.

CHƯƠNG 6

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chủ Dự án cam kết những thông tin, số liệu trên là đúng sự thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Chủ Dự án cam kết tiếp tục thực hiện các biện pháp xử lý chất thải, giảm thiểu tác động, cam kết xử lý chất thải đạt các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành về môi trường như đã nêu trong báo cáo. Cụ thể:

– Toàn bộ nước thải phát sinh từ Dự án đảm bảo được thu gom và xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A ($K_q=0,9$; $K_f=0,9$) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp cột A ($K_q=K_f=0,9$) và QCVN 13-MT:2015/BTNMT cột A ($K_q=0,9$ và $K_f=0,9$) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải dệt nhuộm trước khi xả thải ra môi trường (suối Tý).

Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp đáp ứng quy định tại QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả thải ra nguồn nước tiếp nhận.

– Lắp đặt 01 hệ thống quan trắc tự động liên tục đối với nước thải sau xử lý tại nhà máy XLNT tập trung để giám sát các thông số: Lưu lượng nước thải đầu vào và đầu ra, nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni.

– Cam kết tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

Từ ngày 01/01/2027, tiếng ồn bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực E); độ rung bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực D).

– Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ “*Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường*” và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường “*Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường*”.

– Cam kết tuân thủ Luật Bảo vệ Môi trường trong quá trình xây dựng và hoạt động của Khu công nghiệp.

– Cam kết thực hiện giám sát môi trường định kỳ theo đúng quy định

– Cam kết không xả nước thải ra môi trường ngoài vị trí đề nghị cấp phép.

– Cam kết ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong giấy phép môi trường được cấp.

– Cam kết chỉ thực hiện các nội dung cấp phép sau khi đã hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường tương ứng.

– Cam kết vận hành thường xuyên, đúng quy trình các công trình xử lý chất thải bảo đảm chất thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường; có biện pháp giảm thiểu tiếng

ồn, độ rung đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường; quản lý chất thải theo quy định của pháp luật. Cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật khi chất ô nhiễm, tiếng ồn, độ rung không đạt yêu cầu cho phép tại Giấy phép môi trường được cấp và dừng ngay việc xả nước thải, khí thải, phát sinh tiếng ồn, độ rung để thực hiện các biện pháp khắc phục theo quy định của pháp luật.

– Trường hợp Chủ dự án giao Công ty TNHH C&N Vina thực hiện vận hành kỹ thuật Trạm XLNT tập trung theo thỏa thuận, Chủ dự án vẫn là pháp nhân chịu trách nhiệm pháp lý trước cơ quan nhà nước về bảo vệ môi trường đối với toàn bộ hoạt động của Dự án KCN; Công ty TNHH C&N Vina chịu trách nhiệm thực hiện đúng quy trình vận hành, bảo đảm an toàn kỹ thuật và phối hợp thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo phân công của Chủ dự án.

– Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong giấy phép môi trường được cấp và các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

– Cam kết báo cáo kịp thời về cơ quan cấp giấy phép môi trường, cơ quan chức năng ở địa phương nếu xảy ra các sự cố đối với các công trình xử lý chất thải, sự cố khác dẫn đến ô nhiễm môi trường.

– Cam kết trong quá trình thực hiện nếu có thay đổi khác với các nội dung quy định tại giấy phép môi trường sẽ kịp thời báo cáo đến cơ quan cấp phép.

– Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật, trong đó có nội dung cập nhật về khối lượng, chủng loại chất thải phát sinh theo quy định.

– Cam kết tạo điều kiện phối hợp tốt với cơ quan quản lý Nhà nước trong công tác thanh tra, kiểm tra định kỳ, đột suất hàng năm.

– Chủ đầu tư cam kết về tính trung thực, chính xác của Hồ sơ Giấy phép môi trường; cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Tiêu chuẩn/Quy chuẩn môi trường Việt Nam và nếu để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

– Tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án.

– Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

– Chịu trách nhiệm giám sát các hoạt động xây dựng và vận hành của các dự án thứ cấp đầu tư trong Dự án đảm bảo tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

– Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân viên làm việc tại Dự án tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường.

– Bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường./.