

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
BAN QUẢN LÝ KHU CÔNG NGHỆ CAO VÀ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP



BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG
BỘ PHẬN
TIẾP NHẬN VÀ TRẢ KẾT QUẢ

Số:687.....

Ngày.....14 tháng 01 năm 2026...

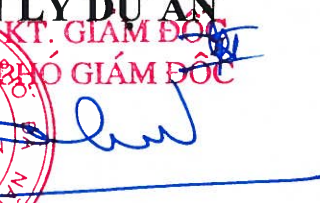
BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ KHU CÔNG NGHỆ CAO ĐÀ NẴNG
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG LIÊN CHIỀU, THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG



Đà Nẵng, 2026



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ KHU CÔNG NGHỆ CAO ĐÀ NẴNG
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG LIÊN CHIỂU, THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

QUẢN LÝ DỰ ÁN
KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Triệu Trần Hy

CHỦ CƠ SỞ
KT. TRƯỞNG BAN
TRƯỞNG BAN

Thái Ngọc Trung

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tiến Trình

Đà Nẵng, 2026

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH	v
DANH MỤC BẢNG	vi
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	1
1.1. Tên chủ cơ sở:.....	1
1.2. Tên cơ sở:	1
1.2.1. Giới thiệu về cơ sở:	1
1.2.2. Phân loại quy mô cơ sở, phạm vi cấp phép môi trường	3
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở:.....	5
1.3.1. Công suất của cơ sở	5
1.3.1.1. Phạm vi, diện tích:	5
1.3.1.2 Các ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCNC.....	12
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:	13
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở	16
1.3.3.1. Các hạng mục công trình chính của KCNC	16
1.3.3.2. Các doanh nghiệp được thu hút đầu tư vào Khu CNC	20
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở	33
1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất của cơ sở.....	33
1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở.....	33
1.4.2.1. Nhu cầu sử dụng điện và nguồn cung cấp điện	33
1.4.2.2. Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cung cấp nước.....	34
Chương II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	37
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	37
2.1.1. Đánh giá sự phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.....	37
2.1.2. Đánh giá sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch thành phố Đà Nẵng.....	37
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	39
Chương III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	42
3.1 Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	42
3.1.1 Công trình thu gom, thoát nước mưa	42
3.1.2. Công trình thu gom, thoát nước thải	46
3.1.3. Xử lý nước thải.....	58
3.1.3.1. Các công trình xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ bố trí tại các đơn vị thuộc BQL	

.....	59
3.1.3.2. Các công trình, thiết bị xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung	61
3.1.3.3. Thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục	76
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:.....	83
3.2.1. Đối với khu vực xung quanh khuôn viên KCNC	83
3.2.2. Đối với các doanh nghiệp thành viên trong KCNC.....	84
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	88
3.3.1. Chất thải sinh hoạt.....	88
3.3.2. Chất thải rắn thông thường.....	89
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	90
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	92
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành.....	93
3.6.1. Biện pháp kiểm soát, giám sát nước thải của các nhà máy thứ cấp	93
3.6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải	94
3.6.2.1. Các sự cố có thể xảy ra và cách khắc phục trong quá trình vận hành.....	94
3.6.2.2. Phương án phòng ngừa sự cố tại KCNC và Nhà máy xử lý nước thải tập trung	99
3.6.2.3. Phương án, quy trình ứng phó sự cố môi trường liên quan đến nước thải: ...	100
3.7. Biện pháp, phương án ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải	102
3.8. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	103
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	105
3.9. Các nội dung tiếp tục thực hiện so với báo cáo đánh giá tác động môi trường ...	106
Chương IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	109
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	109
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải	109
4.1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải	109
4.1.2.1 Nguồn tiếp nhận nước thải	109
4.1.2.2 Vị trí xả nước thải vào nguồn tiếp nhận.....	109
4.1.2.3 Lưu lượng xả nước thải tối đa	109
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	111
4.2.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải	111
4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải	111
4.2.2.1. Vị trí xả khí thải	111

4.2.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa	111
4.2.2.3. Phương thức xả khí thải.....	111
4.2.3. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí.....	111
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn độ rung	112
4.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung	112
4.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung.....	112
4.3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung	112
Chương V: KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	113
5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường:	113
5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải:	114
5.2.1. Lưu lượng nước thải xả ra môi trường:	114
5.2.2. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ trong năm 2023, 2024:	114
5.2.3. Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục.	117
5.3. Kết quả quan trắc không khí xung quanh	118
5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải	121
5.5. Kết quả thanh tra, kiểm tra về bảo vệ môi trường năm gần nhất	122
Chương VI: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	124
6.1. Kế hoạch và kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải	124
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	124
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	124
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	125
6.2.3. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại	125
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	125
Chương VII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	126

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
CBCNV	:	Cán bộ công nhân viên
CNC	:	Công nghệ cao
CNCH	:	Cứu nạn cứu hộ
CTR	:	Chất thải rắn
CTR TT	:	Chất thải rắn thông thường
CTNH	:	Chất thải nguy hại
HTKT	:	Hạ tầng kỹ thuật
HTTN	:	Hệ thống thoát nước
HTXL	:	Hệ thống xử lý
HTXLNT	:	Hệ thống xử lý nước thải
KCN	:	Khu công nghiệp
KH & CN	:	Khoa học và Công nghệ
KCNC	:	Khu công nghệ cao
KCNTT	:	Khu công nghệ thông tin
NNMT	:	Nông nghiệp và Môi trường
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QĐ	:	Quyết định
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
TN & MT	:	Tài nguyên và Môi trường
TTDVTH	:	Trung tâm dịch vụ tổng hợp
UBND	:	Ủy ban nhân dân
XLKT	:	Xử lý khí thải
XLNT	:	Xử lý nước thải
XLNTTT	:	Xử lý nước thải tập trung

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Bản đồ sử dụng đất Khu công nghệ cao Đà Nẵng	6
Hình 2: Quy hoạch cơ cấu sử dụng đất Khu công nghệ cao Đà Nẵng	11
Hình 3: Quy trình vận hành KCNC Đà Nẵng	15
Hình 4: Quy trình vận hành các hạng mục công trình BVMT	16
Hình 5: Hạ tầng kỹ thuật KCNC (phần diện tích đất sản xuất).....	17
Hình 6: Hạ tầng hệ thống thu gom thoát nước mưa	45
Hình 7: Hình ảnh một số điểm đầu nổi nước mưa của các đơn vị trong KCNC.....	45
Hình 8: Tổng thể mặt bằng bố trí các điểm xả nước mưa của khu vực KCNC	46
Hình 9: Một số điểm đầu nổi nước thải của các đơn vị trong KCNC	49
Hình 10: Phương án thoát nước thải từ KCNTTTT về KCNC	51
Hình 11: Phương án đưa nước thải từ CCN Hòa Liên về KCNC	53
Hình 12: Mạng lưới thu gom thoát nước thải tại KCNC.....	54
Hình 13: Sơ đồ thoát nước thải sau xử lý	54
Hình 14: Vị trí Nhà máy XLNT	59
Hình 15: Quy trình xử lý nước thải tại cơ sở.....	60
Hình 16: Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải.....	62
Hình 17: Bể gom và máy tách rác tự động.....	63
Hình 18: Bể lắng cát và thiết bị tách rác tinh	64
Hình 19: Bể điều hoà và Hệ thống phân phối khí bể điều hoà.....	64
Hình 20: Cụm bể phản ứng và bể lắng hoá lý	65
Hình 21: Nguyên lý thiết bị Accelerator	68
Hình 22: Thiết bị Accelerator.....	69
Hình 23: Hình ảnh bể chứa trung gian, bể khử trùng, bể chứa nước sau xử lý và máng đo lưu lượng.....	70
Hình 24: Nhà đặt Máy ép bùn và Máy ép bùn ly tâm	72
Hình 25: Trạm quan trắc tự động và các thiết bị quan trắc, truyền dữ liệu.....	82
Hình 26: Cấu tạo tháp hấp thụ hóa học	85
Hình 27: Hình ảnh Hệ thống xử lý mùi.....	87

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Các văn bản phê duyệt và điều chỉnh liên quan đến KCNC Đà Nẵng qua các thời kỳ.....	2
Bảng 2: Tóm tắt nội dung đã thực hiện về các công trình BVMT	4
Bảng 3: Quy hoạch, cơ cấu sử dụng đất của KCNC	8
Bảng 4: Tổng hợp các phân khu sản xuất	12
Bảng 5: Thống kê khối lượng tuyến ống cấp nước	18
Bảng 6: Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của KCNC	20
Bảng 7: Thông tin của các doanh nghiệp đã được cấp giấy chứng nhận đầu tư	21
Bảng 8: Khối lượng hóa chất sử dụng cho Nhà máy XLNT (giai đoạn 1)	33
Bảng 9: Nhu cầu sử dụng điện của Khu CNC Đà Nẵng	34
Bảng 10: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước trong năm 2024	35
Bảng 11: Thống kê thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom nước mưa	44
Bảng 12: Tiêu chuẩn đầu nổi nước thải của cơ sở thứ cấp vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung.....	47
Bảng 13: Khối lượng hệ thống đường ống thu gom nước thải của KCNC.....	49
Bảng 14: Tổng hợp khối lượng đường ống đầu nổi của Khu CNTT	51
Bảng 15: Khối lượng hạng mục thoát nước thải của Khu phụ trợ phục vụ dự án Khu CNC Đà Nẵng (điều chỉnh để chuyển đổi, hình thành Cụm CN Hoà Liên).....	52
Bảng 16: Lưu lượng nước thải trung bình ngày của các nhà máy trong Khu CNC năm 2024	55
Bảng 17: Bảng tính lượng nước thải phát sinh của Khu CNTT giai đoạn 1	56
Bảng 18: Bảng tính lượng nước thải phát sinh của Cụm CN Hoà Liên.....	57
Bảng 19: Thông số kỹ thuật của bể tự hoại tại KCN	61
Bảng 20: Thông số kỹ thuật của HTXLNT	72
Bảng 21: Danh mục máy móc thiết bị sử dụng cho HTXLNT	73
Bảng 22: Thông số kỹ thuật của Trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục.....	77
Bảng 23: Thông số kỹ thuật của hệ thống khử mùi	87
Bảng 24: Khối lượng CTNH phát sinh	91
Bảng 25: Các sự cố thường gặp và các khắc phục	94
Bảng 26: Các nội dung thay đổi so với quyết định ĐTM	105
Bảng 27: Các hạng mục tiếp tục đầu tư của KCNC Đà Nẵng	106
Bảng 28: Giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.....	110
Bảng 29: Giới hạn cho phép của khí thải của cơ sở.....	112
Bảng 30: Giới hạn cho phép của tiếng ồn tại Cơ sở.....	112
Bảng 31: Giới hạn cho phép của độ rung tại Cơ sở	112

Bảng 32: Khối lượng nước thải Trạm XLNTTT tiếp nhận năm 2023, 2024	114
Bảng 33: Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2023	114
Bảng 34: Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2024	115
Bảng 35: Kết quả quan trắc tự động, liên tục	117
Bảng 36: Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng không khí trong khu vực Khu CNC Đà Nẵng năm 2023	118
Bảng 37: Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng không khí xung quanh Khu CNC Đà Nẵng năm 2023	119
Bảng 38: Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng không khí trong khu vực Khu CNC Đà Nẵng năm 2024	120
Bảng 39: Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng không khí xung quanh Khu CNC Đà Nẵng năm 2024	120
Bảng 40: Thống kê khối lượng CTR TT phát sinh	121
Bảng 41: Thống kê khối lượng CTNH phát sinh	122
Bảng 42: Chương trình quan trắc môi trường định kỳ tại Cơ sở	124
Bảng 43: Chương trình quan trắc tự động, liên tục tại Cơ sở	125

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở:

- **Chủ đầu tư/chủ cơ sở: BAN QUẢN LÝ KHU CÔNG NGHỆ CAO VÀ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP ĐÀ NẴNG.**

+ Địa điểm văn phòng: Lô A17, đường Trung Tâm, Khu công nghệ cao, phường Liên Chiểu, thành phố Đà Nẵng.

+ Đại diện pháp luật: Ông Vũ Quang Hùng

Chức vụ: Trưởng ban

+ Điện thoại: 02363 666 117

Email: dhpiza@danang.gov.vn

+ Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh hoặc các giấy tờ tương đương:

- Quyết định số 1296/QĐ-TTg ngày 03/10/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu công nghệ cao và các khu công nghiệp Đà Nẵng;

- Thông báo mã số thuế, mã số 0401937368, do Cục thuế thành phố Đà Nẵng cấp ngày 12/11/2018.

- Mã số thuế: 0401937368

- **Quản lý dự án: BAN QUẢN LÝ CÁC DỰ ÁN ĐẦU TƯ CƠ SỞ HẠ TẦNG ƯU TIÊN THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG**

+ Địa điểm văn phòng: Tầng 4, Nhà làm việc các Ban quản lý dự án và các đơn vị sự nghiệp trực thuộc, số 48 đường Võ An Ninh, phường Hòa Xuân, thành phố Đà Nẵng.

+ Đại diện pháp luật: Ông Lê Thành Hưng

Chức vụ: Giám đốc

+ Điện thoại: 02363 562 677

Email: danangpiip@gmail.com

+ Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh hoặc các giấy tờ tương đương:

- Quyết định số 152/QĐ-UBND ngày 14/01/2025 của Ủy ban nhân dân thành phố Đà Nẵng về việc thành lập Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng trên cơ sở hợp nhất Ban Quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên thành phố Đà Nẵng và Ban Quản lý các dự án phát triển hạ tầng khu công nghiệp và công nghệ cao Đà Nẵng;

- Giấy chứng nhận đăng ký thuế mã số thuế 0402262326, do Bộ Tài chính cấp ngày 05/02/2025.

- Mã số thuế: 0402262326

1.2. Tên cơ sở:

1.2.1. Giới thiệu về cơ sở:

- Tên cơ sở: **KHU CÔNG NGHỆ CAO ĐÀ NẴNG**

- Địa điểm cơ sở: phường Liên Chiểu, thành phố Đà Nẵng.

- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án và Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường và các loại giấy phép môi trường thành phần của cơ sở:

Bảng 1: Các văn bản phê duyệt và điều chỉnh liên quan đến KCNC Đà Nẵng qua các thời kỳ

TT	Thời gian	Số văn bản	Cơ quan phê duyệt	Nội dung phê duyệt/điều chỉnh
1	28/10/2010	1979/QĐ-TTg	Thủ tướng Chính phủ	- Thành lập và ban hành Quy chế hoạt động của Khu công nghệ cao - Diện tích quy hoạch: 1.010ha
2	05/08/2011	1518/QĐ-BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường	Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Khu công nghệ cao (Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng) Đà Nẵng”
3	21/12/2011	2423/QĐ-TTg	Thủ tướng Chính phủ	Phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng tỷ lệ 1/5.000 Khu công nghệ cao Đà Nẵng với tổng diện tích quy hoạch 1.010,96ha.
4	26/6/2012	5070/QĐ-UBND	UBND TP Đà Nẵng	Phê duyệt dự án đầu tư xây dựng: Công trình Khu công nghệ cao Đà Nẵng với mục tiêu thu hút các nguồn lực CNC trong và ngoài nước, với tổng diện tích quy hoạch 1.010,96ha.
5	04/03/2014	1356/QĐ-UBND	UBND TP Đà Nẵng	Phê duyệt điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng với tổng diện tích là 1.129,76ha
6	15/9/2014	1951/QĐ-BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường	Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường “Điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng Khu công nghệ cao Đà Nẵng”
7	04/03/2019	896/BTNMT-TCMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường	Đấu nối tạm thời nước thải giai đoạn 1 của Khu công nghệ thông tin Đà Nẵng vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghệ cao để xử lý
8	12/04/2019	897/GP-BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường	Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước (cấp lại lần 1), thời hạn của

TT	Thời gian	Số văn bản	Cơ quan phê duyệt	Nội dung phê duyệt/điều chỉnh
				giấy phép kể từ ngày ký đến 22/10/2028.
9	18/4/2022	1049/QĐ-UBND	UBND TP Đà Nẵng	Phê duyệt điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng với tổng diện tích là 1.128,4ha
10	15/01/2025	307/STNMT-CCBĐMT	Sở TNMT Đà Nẵng	Xác nhận vận hành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục.

1.2.2. Phân loại quy mô cơ sở, phạm vi cấp phép môi trường

- Quy mô của cơ sở (phân loại theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020): Cơ sở thuộc số thứ tự 1, mục I, Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (Dự án đầu tư có cấu phần xây dựng thuộc thẩm quyền quyết định, chấp thuận chủ trương đầu tư của Thủ tướng Chính phủ). Cơ sở thuộc nhóm I, thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường do Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp phép.

- Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Cơ sở thuộc điểm b, khoản 1, Điều 9 được quy định tại Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 năm 2024. Do đó, cơ sở thuộc nhóm A.

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

Yếu tố nhạy cảm về môi trường:

- Căn cứ khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ (được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP), việc xác định yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường như sau:

+ Dự án **không thuộc** loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ ô nhiễm môi trường được quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Dự án **không có** hoạt động xả nước thải vào nguồn nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước. Nước thải sau xử lý của dự án được thoát ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Cu Đê (*không có mục đích cấp nước cho sinh hoạt theo Quyết định số 40/2020/QĐ-UBND ngày 09/11/2020 do*

UBND thành phố Đà Nẵng ban hành quy định về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn thành phố Đà Nẵng).

+ Dự án **không có** yếu tố nhạy cảm về môi trường, không chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa.

+ Khu vực dự án **không có** yếu tố nhạy cảm như: không gần công trình văn hoá, tôn giáo, không có di tích lịch sử nào được xếp hạng cần bảo vệ và không xả trực tiếp nước thải vào nguồn nước cấp cho sinh hoạt.

Kết luận: Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

 **Phạm vi hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường:** bao gồm toàn bộ các hạng mục công trình bảo vệ môi trường và các nguồn phát sinh chất thải thuộc Dự án. Do đó, tóm tắt nội dung đã thực hiện về các hạng mục công trình BVMT như sau:

Bảng 2: Tóm tắt nội dung đã thực hiện về các công trình BVMT

TT	Phạm vi cấp phép	Khu công nghệ cao Đà Nẵng
1	Quy mô diện tích	Tổng diện tích là 1.128,4ha ; đã hoàn thành công tác giải phóng mặt bằng năm 2021.
2	Quy mô dự án	- Cơ sở có tiêu chí như dự án nhóm A (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công). - Cơ sở có tiêu chí môi trường tương đương dự án đầu tư nhóm I theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường.
3	Nước thải	- Nguồn phát sinh: + Nước thải phát sinh trong phạm vi Khu công nghệ cao. + Nước thải phát sinh từ Khu công nghệ thông tin tập trung giai đoạn 1 (<i>theo công văn số 896/BTNMT-TCMT ngày 04/03/2019 do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành</i>) + Nước thải phát sinh từ Cụm công nghiệp Hoà Liên - 01 Nhà máy xử lý nước thải tập trung công suất 4.500 m³/ngày (giai đoạn 1) (<i>do Trung tâm Dịch vụ tổng hợp vận hành theo Quyết định số 94-QĐ-TTĐVTH ngày 06/08/2020</i>). - Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục (Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, pH, COD, TSS, Amoni, Nitrate, DO). - Hồ ứng phó sự cố môi trường Nhà máy xử lý nước thải tập trung 2.903 m³.
4	Khí thải	- Nguồn phát sinh: mùi hôi từ hệ thống XLNT tập trung. - 01 hệ thống xử lý khí thải công suất 13.000 m³/giờ

TT	Phạm vi cấp phép	Khu công nghệ cao Đà Nẵng
5	Chất thải rắn	Chất thải nguy hại; chất thải công nghiệp (bùn thải) phải kiểm soát; chất thải thông thường phát sinh tại cơ sở
6	Tiếng ồn, độ rung	Khu vực đặt bơm, máy thổi khí và phát điện dự phòng của hệ thống xử lý nước tập trung

Kết luận: Căn cứ Khoản 2 Điều 39, Khoản 1 Điều 41 và Khoản 2 Điều 42 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho cơ sở “Khu công nghệ cao Đà Nẵng” tại phường Liên Chiểu, thành phố Đà Nẵng theo mẫu báo cáo đề xuất tại Phụ lục X ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường (được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP).

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

1.3.1. Công suất của cơ sở

1.3.1.1. Phạm vi, diện tích:

- Phạm vi quy hoạch Khu CNC Đà Nẵng là khu vực 2 xã Hoà Liên và Hoà Ninh, thuộc huyện Hoà Vang, thành phố Đà Nẵng, có diện tích quy hoạch ban đầu là **1.010,9 ha** đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch chung xây dựng tại Quyết định 2423/QĐ-TTg ngày 21/12/2011.

Tháng 06/2012, UBND thành phố Đà Nẵng ban hành Quyết định số 4300/QĐ-UBND về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 với tổng diện tích quy hoạch là **1.010,96 ha**.

Tháng 12/2012, UBND thành phố Đà Nẵng ban hành Quyết định số 10214/QĐ-UBND về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung xây dựng và Quyết định số 10672/QĐ-UBND về việc điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500, theo đó diện tích sau điều chỉnh là **1.129,76 ha**.

Sau đó, UBND thành phố Đà Nẵng tiếp tục điều chỉnh phần diện tích của Khu CNC tại Quyết định số 4910/QĐ-UBND ngày 23/7/2016 về việc phê duyệt điều chỉnh tổng mặt bằng quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 và Quyết định số 5468/QĐ-UBND ngày 30/11/2019 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết Khu CNC Đà Nẵng, theo đó diện tích sau điều chỉnh là **1.128,40 ha**.

- Vị trí ranh giới tiếp giáp Khu CNC Đà Nẵng như sau:

- + Phía Bắc: giáp khu vực đồi núi ở phía Nam sông Cu Đê.
- + Phía Nam: giáp khu vực đồi núi và khu vực dân cư thôn Tân Ninh.
- + Phía Đông: giáp đường tránh Nam hầm Hải Vân.
- + Phía Tây: giáp khu vực đồi núi thuộc xã Hoà Liên.



Khu công nghệ cao Đà Nẵng gồm các phân khu chức năng chính: Khu sản xuất công nghệ cao; Khu nghiên cứu – Phát triển và đào tạo; Khu quản lý – dịch vụ và ươm tạo doanh nghiệp; Khu ở; Khu cây xanh, mặt nước, công viên, thể dục thể thao, bãi đậu xe; Khu hạ tầng kỹ thuật đầu mối; Khu hậu cần, dịch vụ logistics và dịch vụ công nghệ cao.

- Khu sản xuất công nghệ được bố trí tập trung, quanh trục trung tâm của Khu Công nghệ cao. Có chức năng sản xuất sản phẩm công nghệ cao; là động lực công nghệ cao cung cấp cho các khu công nghiệp, khu chế xuất trong vùng.

- Khu nghiên cứu - phát triển, đào tạo và ươm tạo doanh nghiệp: Các hoạt động nghiên cứu, phát triển và đào tạo được bố trí tại các khu vực có cảnh quan đẹp nhất của toàn Khu Công nghệ cao: Ven sông, ven hồ và ven các dải công viên rộng lớn. Khu ươm tạo công nghệ được bố trí phối hợp giữa các khu nghiên cứu, đào tạo và sản xuất. Các công trình trong khu vực này không tiếp cận trực tiếp các tuyến giao thông chính, có không gian yên tĩnh và cảnh quan.

- Khu quản lý - hành chính: tập trung các hoạt động hội nghị, triển lãm, trưng bày tạm thời, các tiện ích công cộng, xã hội, các không gian cho các dịch vụ hỗ trợ, thương mại.

- Khu ở: tại khu vực phía Tây hồ Hòa Trung; trong khu vực này bố trí các công trình dịch vụ công cộng. Loại hình ở được tổ chức gồm ba loại: Khu biệt thự cao cấp dành cho chuyên gia, nhà ở liền kề có sân vườn và khu chung cư (dành cho người có thu nhập trung bình và đến thu nhập cao).

- Đất cây xanh, mặt nước, công viên, thể dục thể thao, được bố trí giữa khu sản xuất, nghiên cứu, khu ở và là điểm kết thúc của trục trung tâm.

- Đất giao thông, sân bãi đậu xe: Bố trí một bãi đỗ xe tập trung cho toàn Khu công nghệ cao và các bãi đỗ xe cho từng khu chức năng.

- Khu công trình hạ tầng kỹ thuật đầu mối chủ yếu để xử lý chất thải.

- Khu hậu cần, logistic và dịch vụ công nghệ cao, bố trí phía Đông Nam Khu công nghệ cao, giáp với tuyến đường tránh phía Nam hầm Hải Vân. Trong khu vực này bao gồm dịch vụ xuất, nhập theo yêu cầu, chuyển phát nhanh, giao nhận hàng, cung ứng bao gói, trung chuyển, kho ngoại quan...

Chi tiết cơ cấu sử dụng đất và quá trình phê duyệt thay đổi như sau:

Bảng 3: Quy hoạch, cơ cấu sử dụng đất của KCNC

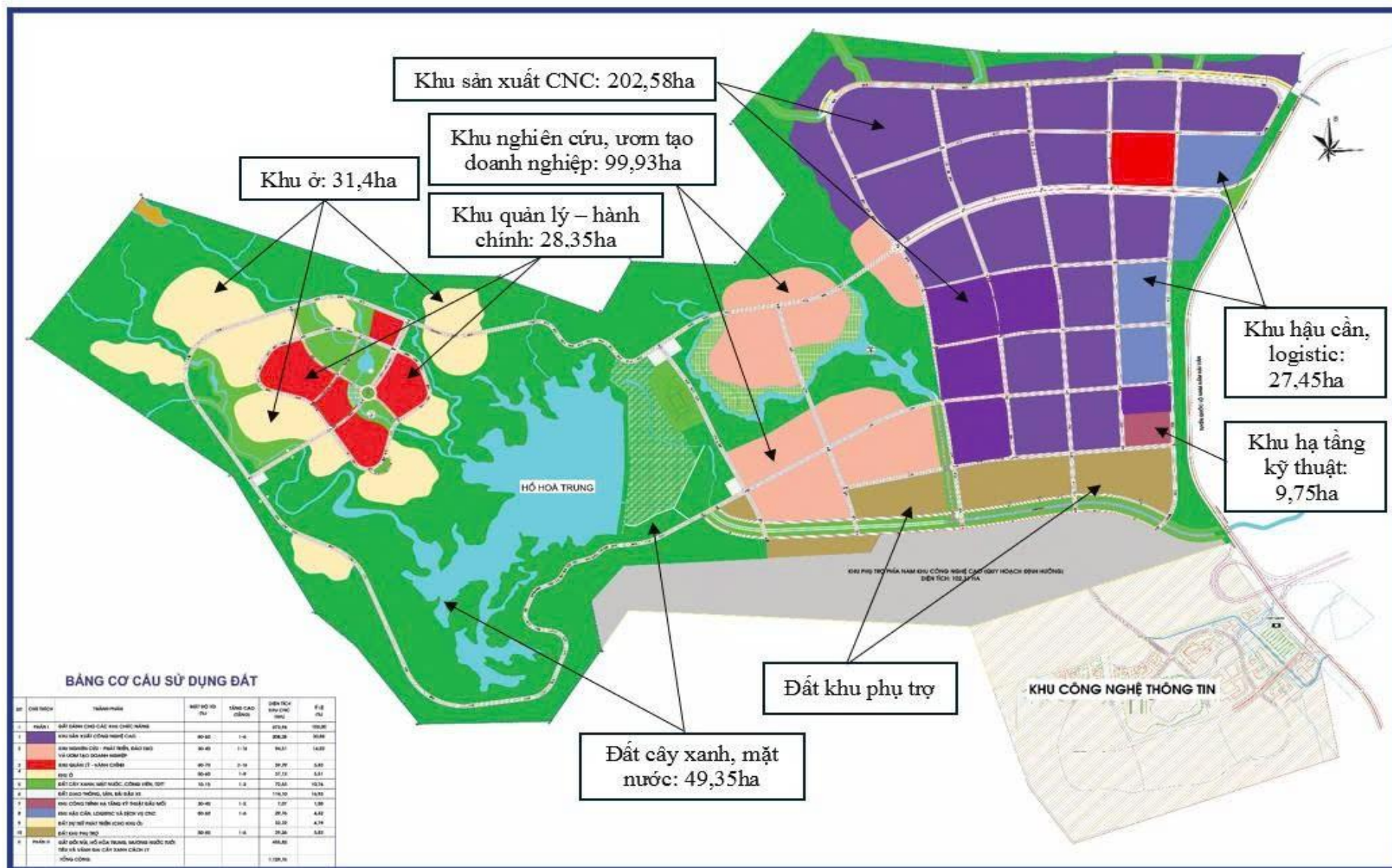
TT	Khu chức năng	QĐ số 2423/QĐ-TTg		QĐ số 4300/QĐ-UBND		QĐ số 10214/QĐ-UBND + QĐ số 10672/QĐ-UBND		QĐ số 4910/QĐ-UBND		QĐ số 5468/QĐ-UBND	
		Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
I	Đất dành cho các khu chức năng	583,10	100	570,62	100	673,94	100	612,27	100	610,44	100
1.	Khu sản xuất công nghệ cao	206,30	35,38	156,66	27,45	208,08	30,88	178,57	29,17	202,58	33,19
2.	Khu nghiên cứu – Phát triển và đào tạo	71,66	12,29	101,77	17,83	94,51	14,02	100,34	16,39	99,93	16,37
3.	Khu quản lý – hành chính	31,84	5,46	39,29	6,89	39,29	5,83	41,92	6,85	28,35	4,64
4.	Khu ở - Khu ở công nhân công nghệ cao - Khu ở chuyên gia - Các công trình dịch vụ công cộng	37,12	6,37	37,12	6,51	37,12	5,51	31,24	5,1	31,4	5,14
5.	Đất cây xanh, mặt nước, công viên,	99,20	17,00	72,53	12,71	72,53	10,76	56,92	9,3	49,35	8,08

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

TT	Khu chức năng	QĐ số 2423/QĐ-TTg		QĐ số 4300/QĐ-UBND		QĐ số 10214/QĐ-UBND + QĐ số 10672/QĐ-UBND		QĐ số 4910/QĐ-UBND		QĐ số 5468/QĐ-UBND	
		Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
	thể dục thể thao										
6.	Đất giao thông, sân, bãi đậu xe	75,26	12,91	93,6	16,4	114,10	16,93	113,09	18,47	139,18	22,8
7.	Khu hạ tầng kỹ thuật đầu mối	9,21	1,58	4,9	0,86	7,07	1,05	7,17	1,17	9,75	1,6
8.	Khu hậu cần, dịch vụ logistics và dịch vụ công nghệ cao	18,24	3,13	20,12	3,53	29,76	4,42	28,15	4,6	27,45	4,5
9.	Đất dự trữ phát triển (cho khu ở)	34,27	5,88	32,22	5,65	32,22	4,78	19,96	3,26	18,4	3,01
10.	Đất khu phụ trợ	-	-	12,41	2,17	12,41	5,83	30,76	5,02	-	-
11.	Đất nhà máy nước Hòa Trung	-	-	-	-	-	1,69	0,28	0,28	1,63	0,27
12.	Đất trạm biến áp	-	-	-	-	-	0,82	0,13	0,13	0,82	0,13
13.	Đất Hải quan	-	-	-	-	-	1,00	0,16	0,16	0,98	0,16
14.	Đất công an	-	-	-	-	-	0,12	0,02	0,02	0,11	0,02
15.	Đất cảnh sát PCCC	-	-	-	-	-	0,52	0,08	0,08	0,51	0,08
II	Đất đồi núi, hồ	427,86	-	440,34	-	455,82	-	516,13	-	517,96	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

TT	Khu chức năng	QĐ số 2423/QĐ-TTg		QĐ số 4300/QĐ-UBND		QĐ số 10214/QĐ-UBND + QĐ số 10672/QĐ-UBND		QĐ số 4910/QĐ-UBND		QĐ số 5468/QĐ-UBND	
		Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
	Hoà Trung, mương nước tưới tiêu và vành đai cây xanh cách ly										
Tổng cộng		1.010,96	-	1.010,96	-	1.129,76	-	1.128,4	-	1.128,4	-



Hình 2: Quy hoạch cơ cấu sử dụng đất Khu công nghệ cao Đà Nẵng

1.3.1.2 Các ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào KCNC

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ được thu hút đầu tư của Khu công nghiệp công nghệ cao theo nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 1951/QĐ-BTNMT ngày 15 tháng 9 năm 2014 do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành và được bố trí theo các khu sản xuất như sau:

Bảng 4: Tổng hợp các phân khu sản xuất

TT	Loại hình sản xuất	Bố trí tại	QĐ số 1951/QĐ-BTNMT	
			Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Khu công nghệ năng lượng, vật liệu mới	Phía Đông khu đất: gồm các lô A12, A13, A17	26,85	12,9
2	Khu tự động hóa, cơ khí chính xác	Phía Tây khu đất: gồm các lô A10, A11, A15, A16	40,03	19,24
3	Khu công nghệ điện tử, công nghệ thông tin, truyền thông, phần mềm tin học	Gồm các lô A18, A19, A20, A21, A22	47,39	22,78
4	Khu công nghệ sinh học	Phía Tây Bắc khu đất: A23, A24, A25, A26	30,5	14,66
5	Khu công nghệ môi trường, công nghệ hóa dầu, và một số công nghệ đặc biệt	Gồm các lô A9, A14	32,10	15,43
6	Khu sản xuất công nghệ khác	Gồm các khu đất còn lại	31,21	14,99
	Tổng		208,08	100

- Ngày 01/02/2024, Thủ tướng Chính phủ ban hành Nghị định số 10/2024/NĐ-CP quy định về Khu công nghệ cao, trong đó làm rõ:

+ Việc thu hút dự án vào Khu CNC phải bảo đảm phù hợp nhiệm vụ Khu CNC, phù hợp quy hoạch – hạ tầng, thân thiện môi trường, tiết kiệm năng lượng, và nhà đầu tư phải có đủ năng lực tài chính – công nghệ;

+ Công nghệ/sản phẩm dự án của doanh nghiệp đầu tư và KCNC phải phù hợp Danh mục công nghệ cao ưu tiên hoặc Danh mục sản phẩm công nghệ cao khuyến khích của Thủ tướng. Nếu là công nghệ mới nhưng chưa có trong danh mục, Ban Quản lý Khu CNC phải báo cáo Bộ KH&CN để xin ý kiến Thủ tướng về việc chấp thuận.

➔ Đây là căn cứ để Khu CNC Đà Nẵng xác định tiêu chí lựa chọn – thu hút đầu tư các loại hình sản xuất công nghệ cao theo **Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg ngày 30 tháng 12 năm 2020** về việc Ban hành Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển và Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển (*được đính kèm tại phần phụ lục*).

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:

Theo quy chế hoạt động của Khu công nghệ cao Đà Nẵng ban hành kèm theo Quyết định số 1979/QĐ-TTg ngày 28/10/2010 của Thủ tướng Chính phủ, các hoạt động trong Khu CNC gồm:

- Quy hoạch, xây dựng và khai thác cơ sở hạ tầng
- Ươm tạo công nghệ cao, ươm tạo doanh nghiệp công nghệ cao
- Hoạt động sản xuất, kinh doanh và doanh nghiệp
- Hoạt động đào tạo nhân lực công nghệ cao.

Quy trình vận hành của cơ sở bao gồm công việc chính như thu hút các ngành nghề phù hợp với tính chất đầu tư vào Khu CNC và quản lý vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong Khu CNC đảm bảo cho các hoạt động ổn định của các doanh nghiệp thứ cấp: Khu CNC → Kêu gọi, thu hút đầu tư → Nhà đầu tư vào diện tích đất công nghiệp của Khu CNC → Hoạt động đầu tư xây dựng, sản xuất, kinh doanh.

Trách nhiệm của chủ cơ sở - Đơn vị quản lý hạ tầng Khu CNC

- Kêu gọi, thu hút đầu tư các doanh nghiệp trong và ngoài nước cho đến khi lấp đầy hoàn toàn diện tích đất công nghiệp của Khu CNC (ngành nghề thu hút đầu tư phải phù hợp với tính chất KCNC).

- Thống nhất với doanh nghiệp bố trí điểm đầu nối các công trình hạ tầng kỹ thuật như cấp nước, thoát nước, cấp điện vào hệ thống kỹ thuật hạ tầng chung theo quy hoạch được duyệt.

- Quản lý, vận hành và bảo dưỡng các công trình kết cấu hạ tầng trong KCNC, quản lý mặt bằng KCNC.

+ Hạ tầng giao thông: đảm bảo vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm cho các nhà đầu tư thứ cấp phục vụ quá trình thi công xây dựng và vận hành.

+ Hệ thống cấp nước: đảm bảo hoạt động cấp nước tới các nhà máy thứ cấp.

+ Hệ thống thoát nước thải: đảm bảo thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ các nhà máy thứ cấp. Toàn bộ nước thải của các Dự án thứ cấp trong Khu CNC Đà Nẵng được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Khu CNC đưa về Nhà máy xử lý nước thải tập trung để xử lý đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định.

+ Hệ thống cấp điện: cung cấp điện tới các nhà máy thứ cấp, đảm bảo hoạt động trong quá trình thi công xây dựng và vận hành.

Trách nhiệm của doanh nghiệp thứ cấp khi đầu tư vào KCNC

- Các ngành nghề đầu tư sản xuất phải phù hợp với tính chất thu hút đầu tư vào KCNC.

- Thực hiện đầy đủ các thủ tục pháp lý về đầu tư, xây dựng, môi trường, PCCC theo quy định hiện hành.

- Xây dựng các công trình bảo vệ môi trường, xử lý chất thải theo đúng hồ sơ môi trường đã được phê duyệt.

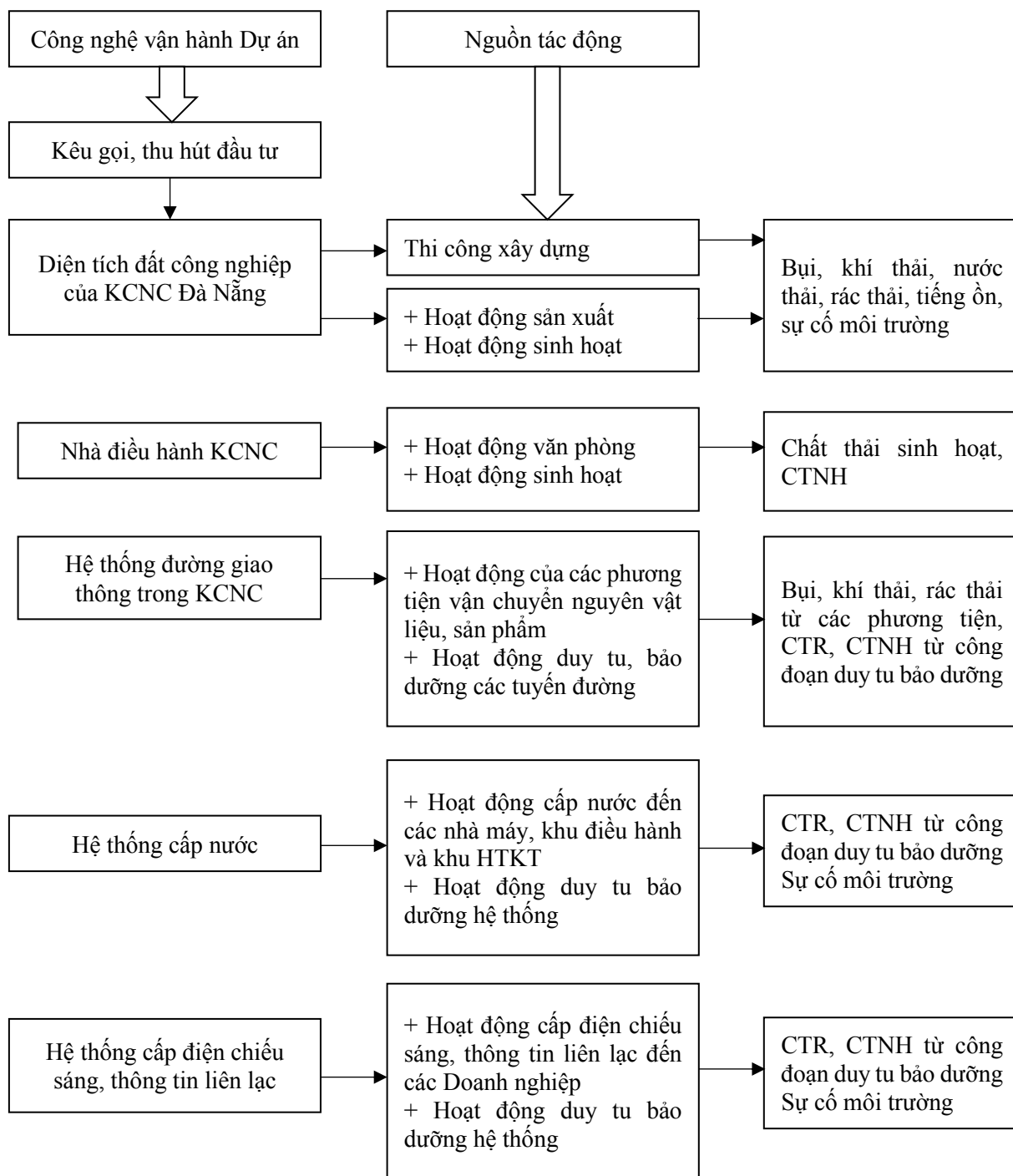
- Đấu nối hệ thống thu gom và thoát nước thải: Hoạt động đấu nối hệ thống thu gom nước thải của các nhà đầu tư thứ cấp vào KCNC tuân thủ theo quy chế quản lý chung và quản lý của chủ cơ sở về đấu nối hạ tầng. Yêu cầu về quản lý chất lượng nước thải từ các nhà đầu tư khi đấu nối vào hệ thống thu gom và xử lý tập trung của KCNC, bao gồm:

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

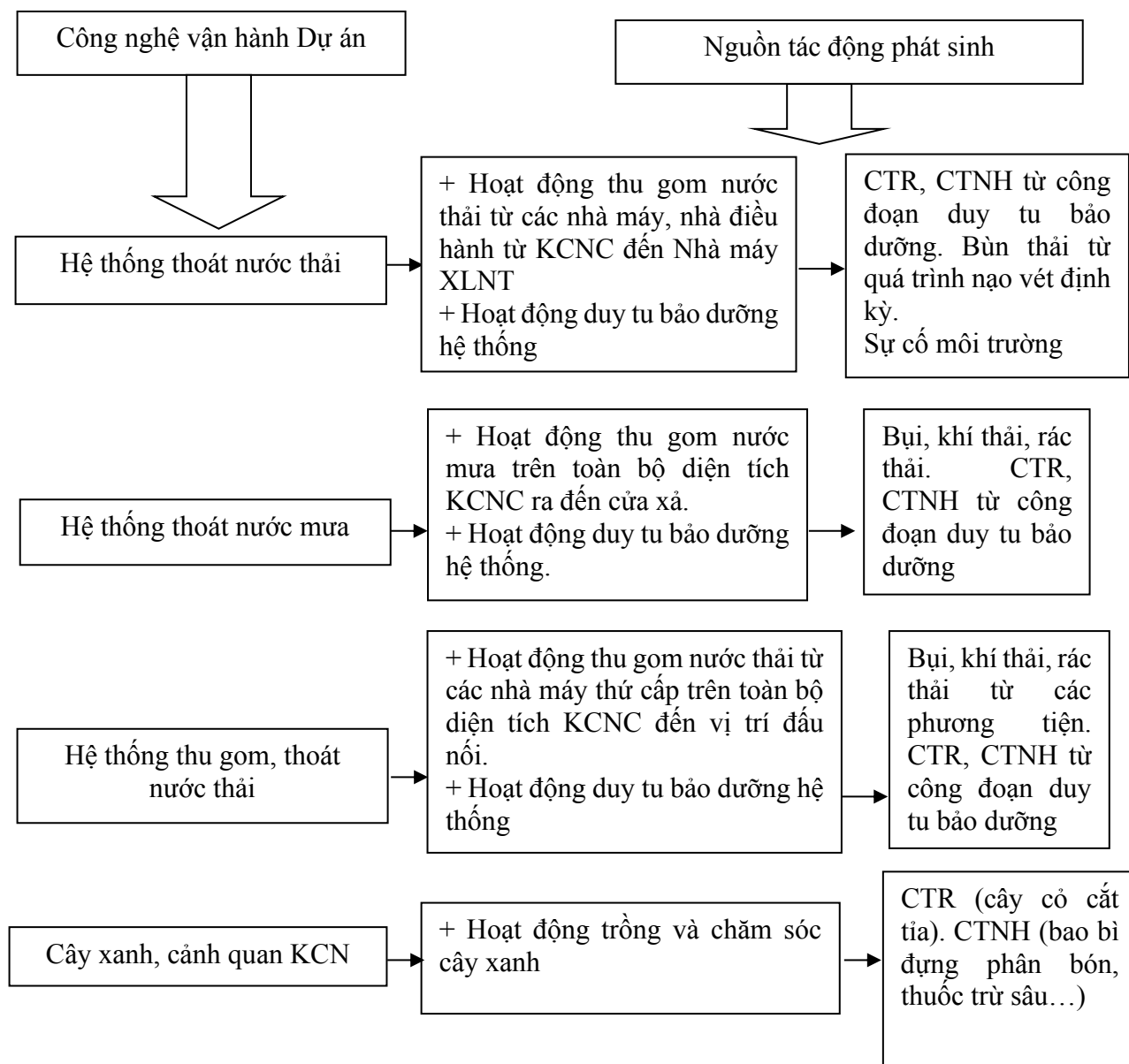
+ Đối với nước thải sản xuất công nghiệp: Các nhà máy trong KCNC đảm bảo thu gom và xử lý nước thải công nghiệp đáp ứng tiêu chuẩn đấu nối với hệ thống nước thải của KCNC.

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

Quy trình quản lý vận hành các hạng mục công trình này tuân thủ theo các quy định của Nghị định 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Thủ tướng Chính Phủ về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về bảo vệ môi trường khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao và các quy định liên quan khác.



Hình 3: Quy trình vận hành KCNC Đà Nẵng



Hình 4: Quy trình vận hành các hạng mục công trình BVMT

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

Sản phẩm của cơ sở là hệ thống hạ tầng kỹ thuật của KCNC và các doanh nghiệp được thu hút đầu tư vào KCNC.

1.3.3.1. Các hạng mục công trình chính của KCNC

Hệ thống hạ tầng kỹ thuật Khu CNC Đà Nẵng đã được đầu tư xây dựng hoàn chỉnh, đã trồng cây xanh dọc các tuyến đường giao thông nội bộ, có hệ thống thu gom nước mưa tách biệt với hệ thống thu gom nước thải. Các hạng mục công trình chính đã hoàn thiện:

a) Hệ thống giao thông: Trên phần diện tích đất Khu công nghệ cao được thiết kế các tuyến giao thông thuận lợi bao gồm: Đường Trung tâm với mặt cắt ngang $B_n = 51m$;

Các trục phân khu với mặt cắt ngang $B_n = 22,5\text{m} \div 33\text{m}$; Các tuyến đường nội bộ trong từng khu chức năng với mặt cắt ngang $B_n = 8\text{m} \div 15\text{m}$. Ngoài ra, hệ thống đường đi nội khu được thiết kế theo dạng ô bàn cờ, tạo điều kiện thuận lợi cho việc tiếp cận từng lô đất trong KCNC.



Hình 5: Hạ tầng kỹ thuật KCNC (phần diện tích đất sản xuất)



b) Hệ thống cấp điện: Phương án cấp điện cho khu công nghệ cao ở Đà Nẵng là xây dựng trạm 110/22kV Hòa Liên với quy mô công suất lên đến 2x63MVA. Hiện tại hệ thống đã đưa vào vận hành với hệ thống đường dây điện được đầu tư hoàn chỉnh, đảm bảo cung cấp điện đầy đủ đến từng nhà máy đang hoạt động trong khu công nghệ cao.

c) Hệ thống cấp nước: Xây dựng mạng lưới đường ống cấp nước có đường kính D100-600mm đặt trong hộp kỹ thuật, sử dụng vật liệu gang dẻo lòng xi măng và nhựa. Nguồn nước cung cấp cho Khu công nghệ cao tại Đà Nẵng lấy từ Nhà máy nước Hòa Liên với công suất 240.000 m³/ngày đêm. Hiện tại mạng lưới cấp nước đã đi vào vận hành, đảm bảo cung cấp đầy đủ đến từng nhà máy, khu công nghiệp.

Bảng 5: Thống kê khối lượng tuyến ống cấp nước

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng
1	Lắp ống gang dẻo D400 DI	mét	1690
2	Lắp ống gang dẻo D300 DI	mét	181
3	Lắp ống gang dẻo D200 DI	mét	69
4	Lắp ống gang dẻo D150 DI	mét	380
5	Lắp ống gang dẻo D100 DI	mét	1561
6	Lắp ống HDPE D315	mét	5178
7	Lắp ống HDPE D225	mét	4810
8	Lắp ống HDPE D160	mét	11583
9	Lắp ống HDPE D110	mét	17552
10	Cụm trụ cứu hoả D100	cụm	177
11	Hố van xả cặn D100	hố	13

12	Cụm đồng hồ điện tử D200	cụm	1
13	Cụm đồng hồ điện tử D150	cụm	1
14	Cụm đồng hồ cơ D150	cụm	1
15	Trạm bơm tăng áp	trạm	1
16	Ống nhựa HDPE D63	mét	69345
17	Cụm vòi tưới D20	cụm	1734
18	Cụm đồng hồ D25	cụm	216
19	Lắp ống HDPE D225	cụm	2430
20	Ống chuyển dẫn D600 gang dẻo	cụm	1900

d) Hệ thống thông tin liên lạc: Khu công nghệ cao đã được trang bị hạ tầng công nghệ thông tin – truyền thông, đảm bảo cho việc liên lạc, kết nối thông suốt, đường truyền đạt chất lượng cao, bảo mật và an ninh mạng. Đồng thời, các dịch vụ Internet được cung cấp bởi những nhà mạng hàng đầu trong nước, đảm bảo chất lượng đường truyền tốt nhất cho các doanh nghiệp sản xuất trong KCN.

e) Hệ thống thu gom, thoát nước mưa: Được trang bị hệ thống cống dẫn và các hố thu nước mưa riêng biệt dọc các tuyến đường nội bộ, chạy thẳng ra kênh thoát nước theo hai hướng chính. Hướng thứ nhất thoát vào kênh thoát lũ hồ Hoà Trung ở phía Nam của KCNC, có 3 cửa xả nước mưa vào kênh hồ Hoà Trung, sau đó thoát qua cầu 24m trên đường tránh Nam hầm Hải Vân vào kênh thoát lũ Hoà Liên chảy vào hạ lưu sông Cu Đê. Hướng thứ hai thoát vào tuyến kênh chính ở phía Bắc của KCNC, có 3 cửa xả nước mưa vào kênh này, sau đó thoát vào cống BTCT qua đường tránh Nam hầm Hải Vân vào kênh thoát lũ Hoà Liên chảy vào hạ lưu sông Cu Đê. Kênh dẫn nước về Hồ Hoà Trung và từ hồ xuống khu vực hạ du được nạo vét, mở rộng và xây dựng taluy chống xói, sạt lở. Cống thoát nước xây dựng đảm bảo tiêu thoát nước và đảm bảo tiêu chuẩn quy định.

f) Hệ thống thu gom, thoát nước thải: Nước thải và nước mưa được xây dựng hệ thống thu gom riêng biệt. Nước thải tại các nhà máy phải được xử lý cục bộ đạt tiêu chuẩn trước khi xả thải. Toàn bộ nước thải được thu gom bằng tuyến ống HDPE đặt dọc vỉa hè thu gom toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt và sản xuất về trạm xử lý nước thải tập trung. Nước thải sau xử lý xả ra cống thoát nước trên đường số 1 sau đó chảy vào kênh thoát lũ hồ Hoà Trung và kênh thoát lũ Hoà Liên, cuối cùng chảy vào sông Cu Đê.

g) Cảnh quan cây xanh: Cây xanh công trình được đầu tư theo hướng đồng bộ hóa và tính đa dạng về cây xanh trên các tuyến đường. Chủ yếu chọn các loại cây phù hợp với thổ nhưỡng, khí hậu, cây rễ cọc, ít rụng lá, hoa có mùi dễ chịu và không có nhựa độc.

h) Nhà máy xử lý nước thải tập trung Khu công nghệ cao Đà Nẵng (giai đoạn 1):

- Chủ cơ sở đã đầu tư Nhà máy xử lý nước thải công suất 4.500m³/ngày đêm (giai đoạn 1). Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A, kq = 0,9, kf = 0,9) và QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A với K=1).

- Công nghệ xử lý: Nước thải → Bể gom → Máy tách rác tinh → Bể lắng cát → Bể điều hòa → Cụm bể phản ứng hóa lý → Bể lắng hóa lý → Bể Anoxic → Bể Aeroten → Bể lắng sinh học → Bể trung gian → Bể khử trùng (Nước thải sau xử lý không đạt → Thiết bị Accelerator → Bể khử trùng) → Nguồn tiếp nhận.

- Đơn vị quản lý và vận hành Nhà máy xử lý nước thải: Trung tâm Dịch vụ tổng hợp Khu công nghệ cao Đà Nẵng (được thành lập dựa trên Quyết định số 7867/QĐ-UBND ngày 14/11/2016 của UBND thành phố Đà Nẵng).

Bảng 6: Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của KCNC

TT	Tên công trình/biện pháp bảo vệ môi trường	Đơn vị	Số lượng
1	Hệ thống thu gom nước mưa	HT	01
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	HT	01
3	Nhà máy xử lý nước thải tập trung công suất 4.500 m ³ /ngày (giai đoạn 1)	HT	01
4	Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục số	HT	01
5	Hệ thống xử lý khí thải công suất 13.000m ³ /giờ	HT	01
6	Hồ sự cố V = 2.903 m ³ .	Bể	01
7	Bể tự hoại 3 ngăn	Bể	03
8	Kho chứa chất thải nguy hại	m ²	10

1.3.3.2. Các doanh nghiệp được thu hút đầu tư vào Khu CNC

- Về tình hình đầu tư của các doanh nghiệp: Hiện nay có 32 dự án đã được cấp giấy chứng nhận đầu tư vào KCNC Đà Nẵng. Trong đó: 15/24 dự án/cơ sở đang hoạt động, 17 dự án đang triển khai xây dựng. Tổng diện tích đất công nghiệp đã cho thuê là 127,4ha/202,58ha đất sản xuất công nghiệp, tỷ lệ lấp đầy 62,88%.

- Về tình hình đầu nối nước thải: Tất cả các dự án đang hoạt động trong Khu CNC đã hoàn thiện đầu nối nước thải 100%.

Bảng 7: Thông tin của các doanh nghiệp đã được cấp giấy chứng nhận đầu tư

TT	Tên Doanh nghiệp	Diện tích	Loại hình/ngành nghề hoạt động	Công suất trạm XLNT cục bộ	Nước thải (m ³ /ng)	Tình trạng đầu nối	Tình trạng hoạt động	Thông tin về hồ sơ môi trường
1	Công ty Cổ Phần Công Nghệ QCM	4.985 m ²	-Nghiên cứu, phát triển và sản xuất sản phẩm thử nghiệm, sản phẩm mẫu, sản phẩm hoàn chỉnh; chuyển giao sản phẩm, công nghệ nhúng, tự động hóa phục vụ ngành nông, lâm, thủy sản và các ngành tự động hóa khác. - Nghiên cứu tạo ra công nghệ, thiết bị thay thế sản phẩm nước ngoài, xuất khẩu. - Nghiên cứu, hợp tác chuyển giao và thương mại hóa công nghệ.	-	0,05	Đã đấu nối	Đang hoạt động	Số 09/GXN-UBND của Ủy Ban Nhân Dân Huyện Hòa Vang cấp ngày 12/06/2019
2	Công ty TNHH Niwa Foundry Việt Nam	31.163 m ²	Đúc sắt, thép	15 m ³ /ngày	9,4	Đã đấu nối	Đang hoạt động	Số 143/GPMT-BTNMT do Bộ tài nguyên và môi trường

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

TT	Tên Doanh nghiệp	Diện tích	Loại hình/ngành nghề hoạt động	Công suất trạm XLNT cục bộ	Nước thải (m³/ng)	Tình trạng đấu nối	Tình trạng hoạt động	Thông tin về hồ sơ môi trường
								cấp ngày 11/07/2022
3	Công ty TNHH Tokyo Keiki Precision Technology	29.600 m ²	Sản xuất van điện từ	30 m ³ /ngày	4,8	Đã đấu nối	Đang hoạt động	Số 1892/GPMT-BQL do Ban Quản lý Khu công nghệ cao và các khu công nghiệp Đà Nẵng cấp ngày 22/8/2024
4	Công ty TNHH Universal Alloy Corporation VietNam	167.835 m ²	Sản xuất linh kiện máy bay	Nước thải sản xuất : 70 m ³ /ngày; Nước thải sinh hoạt: 605 m ³ /ngày	168,7	Đã đấu nối	Đang hoạt động	Số 366/GPMT-BNNMT do Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp ngày 08/9/2025
5	Công ty TNHH ICT Vina 1	20.055 m ²	Sản xuất thiết bị y tế	Nước thải sinh hoạt: 15 m ³ /ngày	8,8	Đã đấu nối	Đang hoạt động	Số 2456/GPMT-BQL do Ban Quản lý Khu công nghệ cao và các khu công nghiệp Đà Nẵng cấp ngày 27/10/2023
	Công ty TNHH ICT Vina 2	4,0 ha	Sản xuất thiết bị y tế	Nước thải sản xuất : 15 m ³ /ngày;	3,4	Đã đấu nối	Đang hoạt động	Số 23/GPMT-STNMT do Sở Tài

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

TT	Tên Doanh nghiệp	Diện tích	Loại hình/ngành nghề hoạt động	Công suất trạm XLNT cục bộ	Nước thải (m³/ng)	Tình trạng đấu nối	Tình trạng hoạt động	Thông tin về hồ sơ môi trường
				Nước thải sinh hoạt: 15 m ³ /ngày				nguyên và Môi trường Đà Nẵng cấp ngày 11/7/2022
6	Công ty Cổ phần Cấp nước Đà Nẵng - Nhà máy nước hồ Hòa Trung	16.982 m ²	Nhà máy nước cấp, công suất 10.000 m ³ /ngày	-	0,5	Đã đấu nối	Đang hoạt động	
7	Công ty TNHH Inaba Rubber Việt Nam	3.864 m ²	Sản xuất linh kiện điện, điện tử từ cao su	-	6,3	Đã đấu nối	Đang hoạt động	Số 17/GXN-UBND UBND Huyện Hòa Vang
8	Công ty TNHH Giải pháp an toàn tự động Hatsuta	Thuê nhà xưởng Long Hậu	Sản xuất - lắp ráp các thiết bị phòng cháy, chữa cháy: bình chữa cháy bột, thiết bị chữa cháy di động, đồng hồ đo áp suất, bột chữa cháy; quy mô/công suất: 702,5 tấn sản phẩm/năm (Giai đoạn	-	8,1	Đã đấu nối	Dự kiến 31/10/2025 dời khỏi Khu công nghệ cao Đà Nẵng	Số 33/GPMT-STNMT do Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Đà Nẵng cấp ngày 19/08/2022

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

TT	Tên Doanh nghiệp	Diện tích	Loại hình/ngành nghề hoạt động	Công suất trạm XLNT cục bộ	Nước thải (m³/ng)	Tình trạng đấu nối	Tình trạng hoạt động	Thông tin về hồ sơ môi trường
			1 và 2).					
9	Công ty TNHH Đà Nẵng Fujikin	33.100 m ²	Nghiên cứu hệ thống xử lý nước thải Nghiên cứu Drone Nghiên cứu tia UV	-	0,1	Đã đấu nối	Đang hoạt động	Đăng ký môi trường số: 20220509ĐKMT/DN FC UBND Huyện Hòa Vang
10	Viện Kỹ thuật xây dựng hạ tầng	5.025 m ²	Cơ sở nghiên cứu và phát triển vật liệu mới trong xây dựng	-	0,09	Đã đấu nối	Đang hoạt động	Số 18/GXN-UBND của Ủy Ban Nhân Dân Huyện Hòa Vang cấp ngày 21/04/2017
11	Công ty TNHH Kỹ thuật công nghệ điện tử động Biển Đông	9.660 m ²	Nghiên cứu ứng dụng tự động hóa	-	4	Đã đấu nối	Đang hoạt động	Số 09/GXN-UBND của Ủy Ban Nhân Dân Huyện Hòa Vang cấp ngày 18/04/2018
12	Công ty Cổ phần Long Hậu - Chi nhánh Đà Nẵng	30.863 m ²	Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật gồm các hạng mục: giao thông, điện, cấp thoát nước, cây xanh trên tổng diện tích	-	20	Đã đấu nối	Đang hoạt động	Số 768/QĐ-UBND của UBND Thành phố Đà Nẵng ngày 16/2/2019

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

TT	Tên Doanh nghiệp	Diện tích	Loại hình/ngành nghề hoạt động	Công suất trạm XLNT cục bộ	Nước thải (m³/ng)	Tình trạng đấu nối	Tình trạng hoạt động	Thông tin về hồ sơ môi trường
			296.000m ² Xây dựng sẵn nhà xưởng cho thuê với diện tích từ 1.000 - 5.000m ² /nhà xưởng					
13	Công ty Cổ phần Dược Danapha	76.962 m ²	Sản xuất dược phẩm bằng công nghệ Nano	90 m ³ /ngày	19,5	Đã đấu nối	Đang hoạt động	Số 3290/GPMT-BQL do Ban Quản lý Khu công nghệ cao và các khu công nghiệp Đà Nẵng cấp ngày 20/12/2022
14	Công ty TNHH Điện tử Foxlink Đà Nẵng - J4	11,35 ha	Sản xuất điện tử dân dụng	40 m ³ /ngày	9,9	Đã đấu nối	Đang hoạt động	Số 35/GPMT-BNNMT do Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp ngày 31/3/2025
	Công ty TNHH Điện tử Foxlink Đà Nẵng - A1		Sản xuất điện tử dân dụng	240 m ³ /ngày	127,6	Đã đấu nối	Đang hoạt động	
15	Công ty TNHH KP Aerospace VietNam	20.000 m ²	Sản xuất máy bay, tàu vũ trụ và máy móc liên quan Gia công cơ khí; xử lý và	-	6,7	Đã đấu nối	Đang hoạt động	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

TT	Tên Doanh nghiệp	Diện tích	Loại hình/ngành nghề hoạt động	Công suất trạm XLNT cục bộ	Nước thải (m³/ng)	Tình trạng đấu nối	Tình trạng hoạt động	Thông tin về hồ sơ môi trường
			tráng phủ kim loại					
16	Công ty Cổ phần Đầu tư và Dịch vụ Hi-tech	5 ha	Cung cấp dịch vụ nhà xưởng cho thuê	-	-	Chưa đấu nối	Đang triển khai thi công	-
17	Công ty Cổ phần Logistics Công nghệ cao Đông Nam Á	9,1 ha	Đầu tư xây dựng văn phòng cho thuê, kho logistics, bãi chứa container; Khu thương mại - siêu thị, Khu nhà hàng - trung bày, Khu giải trí kết hợp thể thao đa năng và trạm nhiên liệu (công trình phụ trợ phục vụ riêng cho hoạt động dự án); Đầu tư xây dựng Trung tâm Hội nghị - Tổ hợp khách sạn.	-	-	Chưa đấu nối	Đang triển khai thi công	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

TT	Tên Doanh nghiệp	Diện tích	Loại hình/ngành nghề hoạt động	Công suất trạm XLNT cục bộ	Nước thải (m³/ng)	Tình trạng đấu nối	Tình trạng hoạt động	Thông tin về hồ sơ môi trường
18	Công ty CP Công nghệ ATOMA	4,5 ha	- Thành lập trung tâm điều hành nhà máy - Thành lập trung tâm nghiên cứu và xưởng sản xuất vi mạch điện tử tích hợp - Thành lập khu nghiên cứu ứng dụng công nghệ cao trong nông nghiệp; - Thành lập khu nghiên cứu ứng dụng công nghệ cao trong nuôi trồng thủy sản; - Mở rộng nghiên cứu công nghệ mô phỏng, ảo hóa và số hóa; - Mở rộng nghiên cứu và phát triển các giải pháp công nghệ mới trong cách mạng công nghiệp 4.0	-	-	Chưa đấu nối	Đang triển khai thi công	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

TT	Tên Doanh nghiệp	Diện tích	Loại hình/ngành nghề hoạt động	Công suất trạm XLNT cục bộ	Nước thải (m ³ /ng)	Tình trạng đấu nối	Tình trạng hoạt động	Thông tin về hồ sơ môi trường
19	LTD MATERIAL, LLC	2400 m ²	Sản xuất các thiết bị từ thủy tinh thạch anh dùng trong quy trình xử lý tấm bán dẫn (2399)	-	-	Chưa đấu nối	Đang triển khai thi công	-
20	Công ty Xăng dầu Khu vực V – TNHH Một Thành Viên (Trạm cung cấp nhiên liệu Khu công nghệ cao)	800 m ²	Trạm cung cấp nhiên liệu Khu công nghệ cao	-	-	Chưa đấu nối	Đang triển khai thi công	-
21	Công ty TNHH Đầu tư và phát triển công nghệ cao Saigontel	15 ha	Xây dựng nhà xưởng, văn phòng cho thuê Cung cấp các dịch vụ	-	-	Chưa đấu nối	Đang triển khai thi công	-
22	VECTOR FABRICATION, INC.	4 ha	Sản xuất bảng mạch in điện tử (PCB); Nghiên cứu, phát triển và sản xuất sản phẩm vi cơ điện tử (MEMS)	-	-	Chưa đấu nối	Đang triển khai thi công	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

TT	Tên Doanh nghiệp	Diện tích	Loại hình/ngành nghề hoạt động	Công suất trạm XLNT cục bộ	Nước thải (m³/ng)	Tình trạng đấu nối	Tình trạng hoạt động	Thông tin về hồ sơ môi trường
23	Công ty CP CNC Châu Á	1 ha	Nghiên cứu và lưu trữ tế bào gốc từ tủy xương và cuồn ròi	-	-	Chưa đấu nối	Đang triển khai thi công	-
24	Công ty Cổ phần Mộc Hoa	4,5 ha	kho bãi lưu giữ hàng hóa; dịch vụ đại lý, giao nhận vận chuyển; logistics; dịch vụ hỗ trợ khác liên quan đến vận tải; dịch vụ đại lý mua bán, ký gửi hàng hóa; dịch vụ bốc dỡ hàng hóa; dịch vụ vận tải hàng hóa	-	-	Đã đấu nối (Chưa nghiệm thu)	Đang triển khai thi công	-
25	Công ty Cổ phần phân phối Con Ong	2,5 ha	Kho bãi và lưu giữ hàng hóa	-	-	Đã đấu nối	Đang hoạt động (Đang tiến hành ký HĐ dịch vụ TN&XLNT)	-
26	Công ty Cổ phần CREATE	3,5 ha	Sản xuất tấm pin năng lượng mặt trời	-	-	Chưa đấu nối	Đang triển khai thi công	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

TT	Tên Doanh nghiệp	Diện tích	Loại hình/ngành nghề hoạt động	Công suất trạm XLNT cục bộ	Nước thải (m ³ /ng)	Tình trạng đấu nối	Tình trạng hoạt động	Thông tin về hồ sơ môi trường
	CAPITAL Việt Nam							
27	Công ty TNHH ICT Vina III	11,8 ha	Sản xuất pin nhiên liệu; Sản xuất vật liệu, thiết bị tiếp xúc với dịch, xương, mô, máu có thời gian tiếp xúc kéo dài hoặc vĩnh viễn (sản xuất răng implant)	-	-	Chưa đấu nối	Đang triển khai thi công	-
28	Công ty Cổ phần lưu trữ thông minh	4,4 ha	Lưu giữ và phân phối hàng hoá bằng công nghệ phần mềm tiên tiến; Dịch vụ đại lý giao nhận....	-	-	Chưa đấu nối	Đang triển khai thi công	-
29	Trung tâm dữ liệu IDC Đà Nẵng	19,8 ha	Hoạt động cung cấp và cho thuê hạ tầng thông tin	-	-	Chưa đấu nối	Đang triển khai thi công	-
30	Nhà máy sản xuất khuôn mẫu công nghệ cao VMR tại Đà	1,12 ha	sản xuất khuôn mẫu tiên tiến (Advanced Moulds) có tính năng kỹ thuật, độ chính xác và chất lượng	-	-	Chưa đấu nối	Đang triển khai thi công	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

TT	Tên Doanh nghiệp	Diện tích	Loại hình/ngành nghề hoạt động	Công suất trạm XLNT cục bộ	Nước thải (m³/ng)	Tình trạng đấu nối	Tình trạng hoạt động	Thông tin về hồ sơ môi trường
	Năng		cao					
31	Công ty Cổ phần Logistics Phúc Đức	1,5ha	Lưu giữ hàng hoá bằng công nghệ phân mềm tiên tiến (5210); Dịch vụ đại lý, giao nhận vận chuyển; Logistics; dịch vụ hỗ trợ khác (5229); Dịch vụ bốc dỡ hàng hoá (5224); Dịch vụ đóng gói (8292)	-	-	Chưa đấu nối	Đang triển khai thi công	-
32	Công ty TNHH MCB DECENTER	1,0 ha	Xử lý dữ liệu, cho thuê và các hoạt động liên quan (6311) Chi tiết: - Xử lý dữ liệu hoàn chỉnh cho khách hàng - Hoạt động cung cấp và cho thuê hạ tầng thông tin	-	-	Chưa đấu nối	Đang triển khai thi công	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

TT	Tên Doanh nghiệp	Diện tích	Loại hình/ngành nghề hoạt động	Công suất trạm XLNT cục bộ	Nước thải (m ³ /ng)	Tình trạng đấu nối	Tình trạng hoạt động	Thông tin về hồ sơ môi trường
33	Công ty Cổ phần Phát triển Khu công nghệ thông tin Đà Nẵng	-	Khu công nghệ thông tin	-	-	Đã đấu nối	Đang triển khai thi công	-

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

1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất của cơ sở

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại các nhà máy trong Khu CNC Đà Nẵng được thu gom và dẫn về Nhà máy xử lý nước thải tập trung (giai đoạn 1). Do đó, nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất chủ yếu phục vụ cho hoạt động của Nhà máy xử lý nước thải tập trung (giai đoạn 1) KCNC Đà Nẵng.

Việc sử dụng hóa chất cho quy trình xử lý nước thải được thực hiện tự động hoàn toàn, định lượng sử dụng hóa chất được cài đặt trong hệ thống điều khiển, có chế độ cảnh báo (đèn tín hiệu) khi hết hóa chất hay gặp sự cố.

Các hóa chất sử dụng trong hệ thống XLNT là: Phèn, Polymer Anion, Javen, H_2SO_4 , NaOH, Chất dinh dưỡng N-P-K. Lượng hóa chất sử dụng cho Nhà máy xử lý nước thải (giai đoạn 1) có công suất 4.500 m³/ngày.đêm, được thống kê trong bảng sau:

Bảng 8: Khối lượng hóa chất sử dụng cho Nhà máy XLNT (giai đoạn 1)

TT	Hoá chất	Mục đích sử dụng	Công đoạn sử dụng	Khối lượng (kg/ngày)	
				Năm 2023	Năm 2024
1.	PAC	Keo tụ chất ô nhiễm	Xử lý hoá lý	41,34	81,96
2.	Polymer dùng cho tạo bông	Tạo bông chất ô nhiễm	Xử lý hoá lý	0,89	2,1
3.	Axit H_2SO_4	Trung hoà nước thải	Xử lý hoá lý	7,17	9,10
4.	Kiểm NaOH	Trung hoà nước thải	Xử lý hoá lý	20,61	6,96
5.	Javel NaOCl	Khử trùng nước thải	Xử lý hoàn thiện	5,87	13,73
6.	Polymer dùng cho máy ép bùn	Kết dính bùn	Ép bùn	-	25
7.	Đường	Bổ sung dinh	Xử lý sinh học	12	12
8.	Phân NPK	dưỡng cho vi sinh	Xử lý sinh học	5	6,7

(Nguồn: Trung tâm dịch vụ tổng hợp KCNC thành phố Đà Nẵng)

1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

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

Nguồn điện phục vụ hoạt động tại Khu CNC được cấp từ lưới điện trung thế 22kV

TBA 110/22kV Hòa Liên. Theo nhu cầu sản xuất thực tế, các doanh nghiệp thứ cấp trong Khu CNC sẽ trực tiếp ký hợp đồng mua điện với đơn vị cung cấp điện. Riêng đối với hoạt động của khu văn phòng và Nhà máy xử lý nước thải tập trung, nhu cầu sử dụng điện được xác định trên cơ sở số liệu tiêu thụ điện thực tế, thể hiện qua hóa đơn điện năng hằng tháng.

Bảng 9: Nhu cầu sử dụng điện của Khu CNC Đà Nẵng

Tháng	Khối lượng tiêu thụ (kWh)	
	Năm 2023	Năm 2024
Tháng 1	17.280	17.900
Tháng 2	18.840	15.284
Tháng 3	22.420	18.120
Tháng 4	23.960	19.796
Tháng 5	24.420	20.730
Tháng 6	23.100	24.308
Tháng 7	21.540	26.552
Tháng 8	26.120	27.908
Tháng 9	26.480	21.922
Tháng 10	22.840	27.636
Tháng 11	19.038	23.044
Tháng 12	17.362	22.528
Tổng	263.400	265.728

(Nguồn: Trung tâm dịch vụ tổng hợp KCNC thành phố Đà Nẵng)

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

* Nguồn cung cấp nước của KCNC:

Hiện nay, Khu CNC Đà Nẵng được cấp nước từ tuyến ống D225 trên đường tránh Nam hầm Hải Vân lấy từ trạm bơm tăng áp DT602, có công suất 120 m³/h, H = 70m (dự kiến khi nhà máy nước hồ Hòa Trung đi vào hoạt động thì đây là nguồn cấp nước chính cho Khu CNC Đà Nẵng)

* Nhu cầu sử dụng nước của KCNC:

Dựa vào hoá đơn tiền nước từ tháng 01/2024 đến tháng 12/2024 của các đơn vị đang hoạt động trong KCNC Đà Nẵng thì lưu lượng nước sử dụng thực tế được thống kê như sau:

Bảng 10: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước trong năm 2024

TT	Cơ sở	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
1	Công ty TNHH Foamex Việt Nam	3.282	3.454	3.312	2.140	2.478	2.820	3.831	2.968	3.002	3.330	3.375	3.399
2	Công ty TNHH Tokyo Keiki Precision Technology	272	91	143	137	219	165	105	145	211	362	152	163
3	Công ty TNHH UAC Việt Nam	5.955	6.211	6.433	7.807	7.592	7.830	8.648	9.374	10.236	9.664	8.290	6.913
4	Công ty TNHH ICT VINA	661	567	699	934	717	867	747	698	764	638	767	717
5	Công ty TNHH ICT VINA 2	35	78	197	752	796	364	183	195	343	126	35	33
6	Công ty Cổ phần Cấp nước Đà Nẵng	16	7	8	19	37	21	24	11	19	17	16	17
7	Công ty TNHH KTCN điện tử đồng Biên Đông - CĐKN	71	59	53	233	191	172	327	280	119	133	145	72
8	Công ty Cổ phần Công nghệ QCM	82	64	90	64	55	65	97	69	71	78	80	86
9	Công ty TNHH Giải pháp an toàn tự động Hatowin	194	249	225	296	279	288	358	516	469	410	496	426

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

10	Công ty TNHH Inaba Rubber Việt Nam	239	180	230	320	216	305	121	143	143	160	222	181
11	Công ty CP Long Hậu - Chi nhánh Đà Nẵng	238	291	515	597	764	951	1.013	1.163	1.256	1.186	1.214	1.093
12	Viện kỹ thuật xây dựng hạ tầng	80	84	96	171	144	147	134	136	154	138	166	166
13	Công ty TNHH Đà Nẵng Fujikan	41	107	141	510	588	297	48	52	54	51	34	31
14	Công ty Cổ phần Dược Danapha	305	91	288	953	1.008	1.361	1.314	1.224	1.444	1.607	1.373	1.172
15	Tòa nhà BQL KCNC&CKCN	499	494	493	568	588	371	509	434	886	428	367	409
16	Nhà máy XLNT tập trung	145	193	186	267	190	56	56	67	82	79	74	42
	Tổng (tháng)	10980	10.980	11.027	11.923	15.501	15.668	16.024	16.459	17.408	19.181	18.338	16.732
	Trung bình tháng (m³/ngày đêm)	354.2	354	380	385	517	505	534	531	562	639	591	558
Trung bình lượng nước trong năm		503 (m³/ngày đêm)											

(Nguồn: Trung tâm dịch vụ tổng hợp KCNC thành phố Đà Nẵng)

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

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

2.1.1. Đánh giá sự phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

- Phù hợp với 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 số 611/QĐ-Ttg ngày 08/7/2024, cụ thể:

+ Phù hợp với mục tiêu: Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, cac-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững.

+ Phù hợp với các nhiệm vụ của chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia như: Phát triển kinh tế theo hướng sinh thái, tuần hoàn, tăng trưởng xanh, thúc đẩy sản xuất và tiêu dùng bền vững; chủ động kiểm soát các nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao, ngăn chặn tác động xấu đối với môi trường; chủ động phòng ngừa và ứng phó các sự cố môi trường; khắc phục ô nhiễm, suy thoái môi trường; duy trì, cải thiện chất lượng và vệ sinh môi trường.

+ Phù hợp với yêu cầu quản lý chất thải và nước thải: Quy hoạch quốc gia yêu cầu các khu công nghiệp phải có hệ thống xử lý chất thải và nước thải đạt chuẩn. Hiện nay, KCNC Đà Nẵng đã có hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 4.500 m³/ngày đêm để xử lý nước thải đảm bảo không gây ô nhiễm nguồn nước, không khí và đất đai.

- Khu CNC Đà Nẵng chú trọng đồng bộ với các hạ tầng giao thông hiện đại để tạo sự kết nối hiệu quả giữa các khu công nghiệp và các khu vực khác trong thành phố. Quy hoạch Đà Nẵng tập trung vào phát triển các khu vực logistic và giao thông thông minh, điều này sẽ giúp giảm bớt tác động môi trường từ các hoạt động vận chuyển và gia tăng hiệu quả trong việc quản lý vận hành các khu công nghiệp của thành phố.

Khu CNC Đà Nẵng hoàn toàn phù hợp với các yêu cầu của Quy hoạch Môi trường Quốc gia khi tuân thủ các nguyên tắc phát triển bền vững. Đặc biệt, việc phát triển các khu công nghiệp xanh, ứng dụng công nghệ sạch, bảo vệ môi trường, và ứng phó với biến đổi khí hậu sẽ giúp Đà Nẵng đạt được mục tiêu phát triển bền vững trong dài hạn.

2.1.2. Đánh giá sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch thành phố Đà Nẵng

Ngày 02 tháng 11 năm 2023, Thủ tướng chính phủ đã phê duyệt Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 1287/QĐ-

TTg, nội dung quyết định nêu rõ mục tiêu phát triển:

Xây dựng thành phố Đà Nẵng trở thành một trong những trung tâm kinh tế - xã hội lớn của cả nước và khu vực Đông Nam Á với vai trò là trung tâm về khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo, du lịch, thương mại, tài chính, logistics, công nghiệp công nghệ cao, công nghệ thông tin, công nghiệp hỗ trợ; một trong những trung tâm văn hóa - thể thao, giáo dục - đào tạo, y tế chất lượng cao, khoa học - công nghệ phát triển của cả nước; Trung tâm tổ chức các sự kiện tầm khu vực và quốc tế; Thành phố cảng biển, đô thị biển quốc tế với vị trí là hạt nhân của chuỗi đô thị và cực tăng trưởng của vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung, khu vực Bắc Tây Nguyên và đạt đẳng cấp khu vực Châu Á; Đô thị sinh thái, hiện đại và thông minh, thành phố đáng sống; quốc phòng, an ninh và chủ quyền biển, đảo được bảo đảm vững chắc.

Căn cứ tại Phụ lục I: Phương án phát triển Khu công nghệ cao, các khu công nghiệp thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 ban hành kèm theo Quyết định số 1287/QĐ-TTg ngày 02 tháng 11 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ, phần diện tích của KCNC Đà Nẵng hiện trạng là hoàn toàn phù hợp với quỹ đất, hiện trạng đầu tư và phạm vi được bàn giao đất.

Ngày 14/01/2025, Phó Thủ tướng Chính phủ ký Quyết định số 95/QĐ-TTg ban hành Kế hoạch thực hiện Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, trong đó ưu tiên đầu tư các dự án động lực, trọng điểm có tác động trực tiếp đến mục tiêu phát triển kinh tế- xã hội, có tính lan toả lớn, tạo xung lực mới trong tăng trưởng và phát triển thành phố Đà Nẵng. Cụ thể, các dự án tạo không gian phát triển mới và năng lực mới, thúc đẩy sự phát triển của thành phố theo hướng văn minh, hiện đại và bền vững; các dự án hạ tầng kỹ thuật (giao thông kết hợp đô thị - TOD, hạ tầng phục vụ khu thương mại tự do, khu công nghệ cao, các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, dịch vụ hậu cần); hạ tầng xã hội, hạ tầng thông tin, truyền thông, chuyển đổi số cấp thiết, vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo, các dự án thủy lợi, đê, kè, thích ứng với biến đổi khí hậu, môi trường, đổi mới sáng tạo, bảo đảm quốc phòng - an ninh...

Khu CNC Đà Nẵng nằm về phía Tây Bắc so với trung tâm thành phố Đà Nẵng, nằm trên tuyến đường cao tốc Đà Nẵng – Dung Quất, nối liền các khu kinh tế trọng điểm miền Trung: Khu kinh tế Chân Mây – Lăng Cô, Khu kinh tế Chu Lai, Khu kinh tế Dung Quất. Khu công nghiệp nằm ở vị trí thuận lợi kết nối giao thông bằng cả đường bộ, đường biển, đường hàng không. Cụ thể cách trung tâm thành phố Đà Nẵng 22km, cách Cảng Tiên Sa 25km, cách sân bay Quốc tế Đà Nẵng 17km.

Như vậy, với vị trí địa lý thuận lợi và các chính sách ưu tiên phát triển của thành phố, Khu CNC Đà Nẵng hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của thành phố Đà Nẵng, góp phần phát triển kinh tế - xã hội và tạo ra nguồn nhân lực có trình độ cao.

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

2.2.1. Môi trường nước

Hiện nay, Khu CNC Đà Nẵng đã đầu tư hệ thống thoát nước thải và hệ thống thoát nước mưa riêng biệt, toàn bộ các doanh nghiệp đang hoạt động đều đấu nối với hệ thống xử lý nước thải của Khu CNC.

- Hệ thống thoát nước thải cũng đã hoàn thiện, gồm các tuyến ống được phân bố dọc trên hành lang các tuyến đường nơi có các nhà máy sản xuất hoạt động. Các tuyến ống nhánh đấu nối vào tuyến cống thoát chính dẫn đến trạm xử lý nước thải tập trung của KCN.

- Trong quá trình hoạt động, Cơ sở đã tuân thủ các yêu cầu bảo vệ môi trường theo quy định pháp luật: Toàn bộ nước thải nước thải phát sinh từ các doanh nghiệp được thu gom, xử lý tập trung đạt quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam trước khi xả thải ra môi trường.

- Nguồn tiếp nhận nước thải của Khu CNC Đà Nẵng là kênh thoát lũ hồ Hòa Trung qua đường tránh Nam hầm Hải Vân vào kênh thoát lũ Hoà Liên chảy vào hạ lưu sông Cu Đê. Việc xử lý nước thải đầu ra theo Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 897/GP-BTNMT ngày 12/4/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cho phép người dân sống ở hạ lưu sông Cu Đê có thể sử dụng được nguồn nước sạch hơn, an toàn hơn.

*** Chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận Sông Cu Đê:**

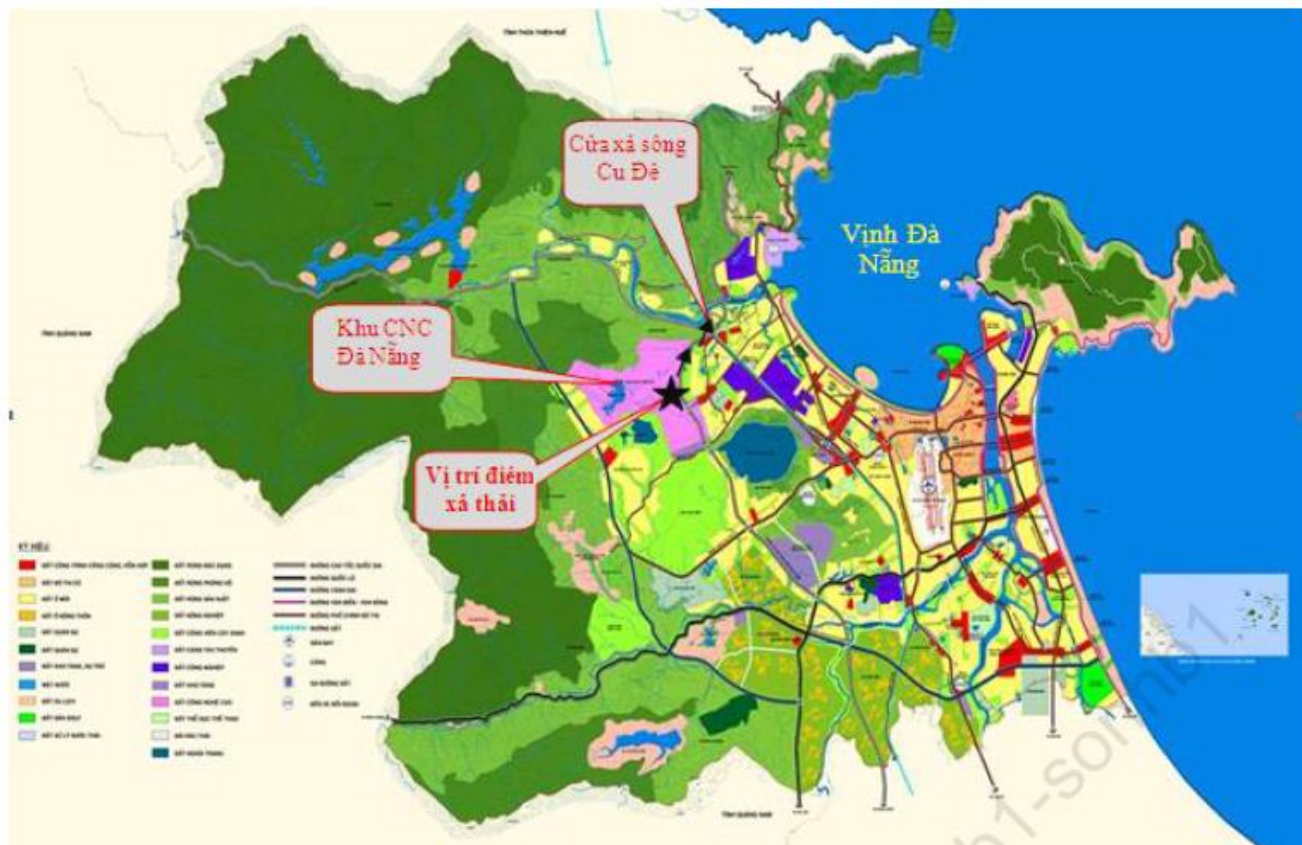
Hệ thống sông Cu Đê là hệ thống sông nội tỉnh độc lập, nằm ở phía Bắc thành phố Đà Nẵng, bắt nguồn từ phía Nam núi Bạch Mã, phía Bắc dãy núi Bà Nà hướng chảy từ Tây sang Đông qua xã Hòa Bắc, Hòa Liên và phường Hòa Hiệp Bắc rồi đổ ra vịnh Đà Nẵng. Phân đoạn tiếp nhận nước thải của KCN Đà Nẵng là hạ lưu sông Cu Đê có chức năng tiêu thoát nước, không sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt hay tưới tiêu.

Sông chảy theo hướng Tây Đông, chiều dài sông chính khoảng 47 km, rộng trung bình từ 20-700m, độ sâu trung bình từ 0,5-3,5m; lưu lượng dòng chảy phía hạ lưu (phân đoạn tiếp nhận nước thải của cơ sở) khoảng 20,4m³/s. Hiện tại, thành phố Đà Nẵng đã bố trí 03 điểm quan trắc chất lượng nước sông Cu Đê, bố trí hệ thống quan trắc, công cụ dự báo, kiểm soát ô nhiễm, hệ thống dữ liệu về môi trường trực tuyến để phục vụ công tác dự báo – phòng ngừa, xử lý kịp thời các vấn đề môi trường phát sinh (*Nguồn: Phân tích hiện trạng nguồn nước tại Đà Nẵng – Trung tâm Nghiên cứu Môi trường và Cộng đồng (CECR), Tháng 1/2021*).

Theo số liệu khảo sát trung bình 03 tháng khô kiệt nhất trong 03 năm liên tiếp của sông Cu Đê có lưu lượng là 4,3 m³/s tương đương với khoảng 2.952 m³/h và 371.520 m³/ngày (*Nguồn: Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Trung Trung Bộ*).

Như vậy, với lưu lượng xả thải của Nhà máy XLNT tập trung Khu CNC Đà Nẵng (giai đoạn 1) là 4.500 m³/ngày đêm sẽ đóng góp thêm khoảng 1,2% lượng nước cho

sông Cu Đê điều này thuận lợi cho chế độ thủy văn dòng chảy của sông vào mùa khô kiệt, đồng thời sẽ làm gia tăng nguồn nước vào kênh thoát lũ và sông Cu Đê vào mùa lũ, làm chậm quá trình tiêu thoát nước của kênh thoát lũ vào sông Cu Đê. Chất lượng nước sau xử lý của Nhà máy XLNT tập trung đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT với hệ số $K_q=0,9$; $K_f=0,9$ đảm bảo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải khi vào nguồn tiếp nhận sẽ giảm thiểu tác động xấu đến chất lượng nước kênh tiếp nhận và sông Cu Đê.



Hình 6: Sơ đồ vị trí điểm xả thải và dẫn nước thải ra sông Cu Đê

2.2.2 Môi trường không khí

Các nguồn khí thải phát sinh của cơ sở: từ hoạt động giao thông, từ các hoạt động sản xuất của các đơn vị thứ cấp, mùi phát sinh từ hệ thống thu gom và xử lý nước thải, mùi phát sinh từ khu vực tập kết rác của dự án.

Với bụi, khí thải, các khu tập kết rác,... từ hoạt động sản xuất của các đơn vị thứ cấp: Chủ dự án không xây dựng công trình xử lý khí thải mà các đơn vị thứ cấp trong quá trình triển khai dự án đánh giá, đề xuất các biện pháp giảm thiểu phù hợp với loại hình đầu tư và trình cấp thẩm quyền phê duyệt để làm cơ sở thực hiện. Chủ đầu tư KCNC có trách nhiệm theo dõi, đôn đốc và phối hợp với cơ quan chức năng giám sát trong quá trình thực hiện và hoạt động.

Với mùi phát sinh từ hệ thống thu gom, xử lý nước thải: tại Nhà máy xử lý nước thải (giai đoạn 1), Chủ cơ sở đã lắp đặt hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ các bể gom,

bể điều hoà, bể Aeroten, bể phân huỷ bùn,... Hệ thống xử lý mùi gồm tháp hấp thụ hoá học NaOH và hệ thống hấp thụ than hoạt tính để xử lý mùi.

Ngoài ra, trong quá trình thực hiện chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường theo quy định đảm bảo khả năng chịu tải của môi trường không khí.

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

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

3.1.1 Công trình thu gom, thoát nước mưa

Khu CNC Đà Nẵng được bố trí khu nhà ở chuyên gia, khu vực nghiên cứu, phát triển các sản phẩm CNC, vì thế việc xây dựng hệ thống thoát nước mặt cho khu vực nhằm thu gom nước mưa và điều tiết nước hồ Hòa Trung hợp lý tạo môi trường trong lành cho khu vực thật sự rất cần thiết. Do đó, yêu cầu hệ thống thoát nước tại khu vực đảm bảo tiêu thoát toàn bộ lượng nước mưa và nước mặt, không xảy ra tình trạng ngập úng, đồng thời tạo cảnh quan cho toàn bộ khu vực.

Hệ thống thoát nước mưa Khu CNC Đà Nẵng được xây dựng trên nguyên tắc giữ nguyên hiện trạng toàn bộ hệ thống các kênh rạch dẫn nước và cải tạo, nạo vét, gia cố, mở rộng các kênh hiện có, tạo hồ nhân tạo.

Nước mưa phát sinh trong Khu CNC Đà Nẵng được thu gom tách riêng hoàn toàn với nước thải. Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng dọc theo các tuyến đường nội bộ của Khu CNC Đà Nẵng, hệ thống thoát nước mưa được bố trí bằng mương hở và cống kín có lắp đập BTCT (kích thước từ D600-1200mm và cống hộp BTCT). Nước mưa từ Khu CNC Đà Nẵng sau khi lắng cặn, rác được dẫn xả thải ra khu vực theo hai hướng chính.

Hướng thứ nhất thoát vào kênh thoát lũ hồ Hòa Trung ở phía Nam của Khu CNC Đà Nẵng, sau đó thoát qua cầu 24m trên đường tránh Nam hầm Hải Vân vào kênh thoát lũ Hoà Liên chảy xuống hạ lưu sông Cu Đê;

Hướng thứ hai thoát vào tuyến kênh phía Bắc của Khu CNC Đà Nẵng sau đó thoát vào cống BTCT 4x4x4m của Khu CNC Đà Nẵng qua đường tránh Nam hầm Hải Vân vào kênh thoát lũ Hoà Liên chảy xuống hạ lưu sông Cu Đê.

- Kênh thoát lũ hồ Hòa Trung từ khu vực hồ đến hạ du được nạo vét, mở rộng và xây dựng taluy chống xói mòn, sạt lở. Xung quanh thân hồ Hòa Trung được xây dựng taluy chống sạt lở.

- Để hạn chế mức thấp nhất lượng tạp chất bị cuốn trôi theo nước mưa vào môi trường, Cơ sở đã tiến hành bê tông hóa toàn bộ đường nội bộ KCN, thường xuyên quét dọn, vệ sinh đường KCN. Định kỳ nạo vét bùn và các hố ga để tránh tình trạng ô nhiễm, tắc nghẽn cống, hố ga thoát nước.

- Vị trí thoát nước mưa:

Tuyến kênh phía Bắc:

Cửa xả 1: X = 1780052, Y= 535544

Cửa xả 2: X = 1780017, Y= 535986

Cửa xả 3: X = 1779804, Y = 533852

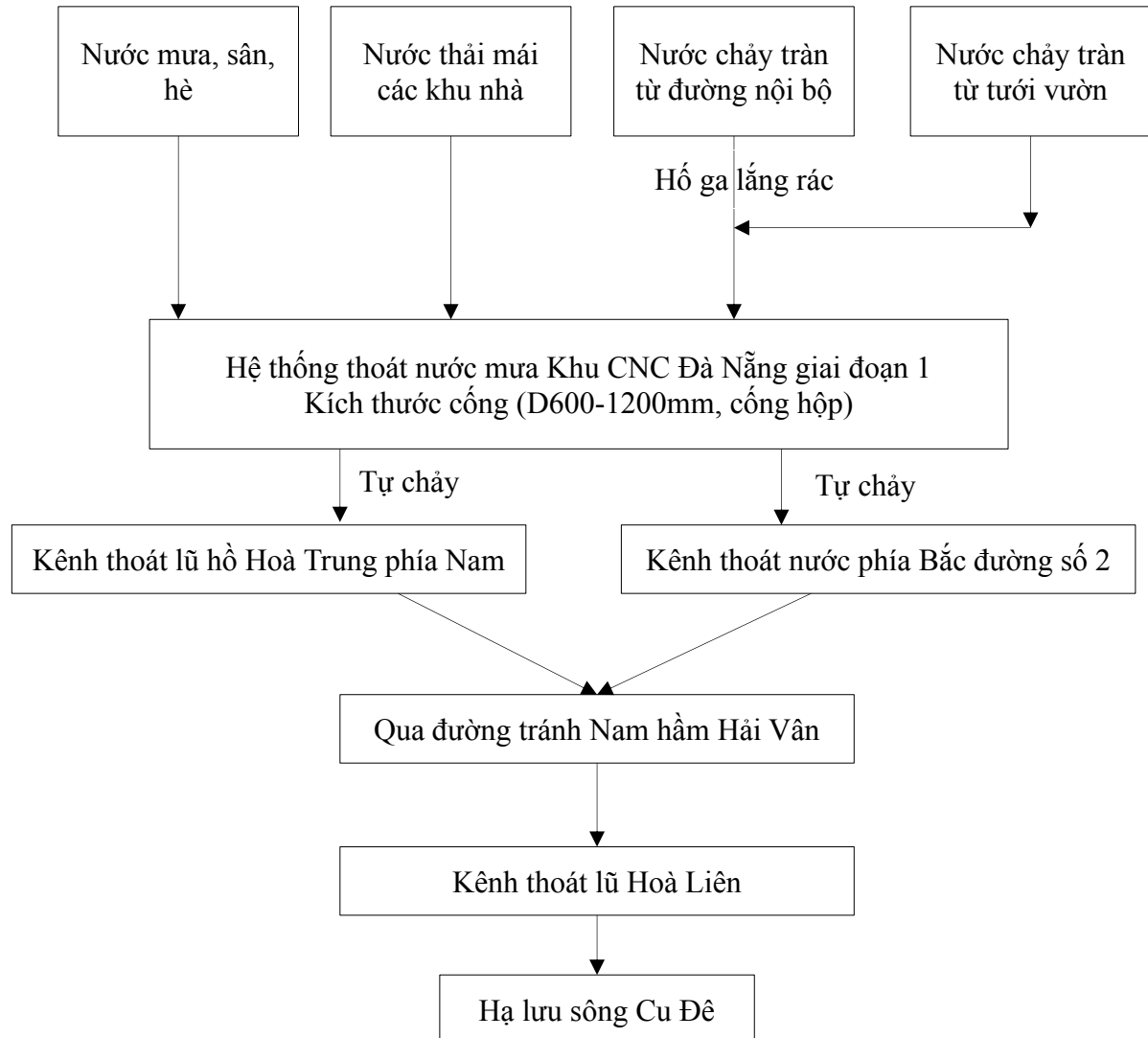
Tuyến kênh thoát lũ Hoà Trung:

Cửa xả 4: X = 1778229; Y = 535490

Cửa xả 5: X = 1777794, Y = 535077

Cửa xả 6: X = 1777788, Y = 535044

- Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa trong Khu CNC Đà Nẵng:



Hình 7: Sơ đồ thu gom thoát nước mưa của KCNC

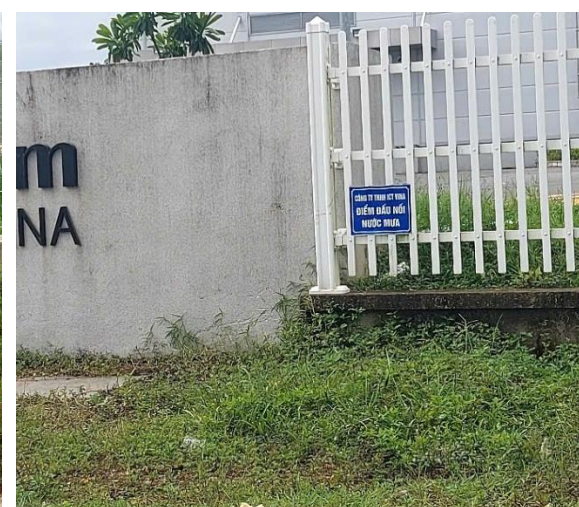
- Thống kê hạng mục công trình thu gom, thoát nước mưa đã đầu tư tại KCNC Đà Nẵng:

Bảng 11: Thống kê thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom nước mưa

TT	KHẤU ĐỘ (BxH)-B	KHẤU ĐỘ (BxH)-H	CHIỀU DÀI (m)
A	Mương dọc (mm)		95.477,78
1	600		30.679,04
2	800		30.601,3
3	1000		20.284,49
4	1200	1200	999,45
5	1200	1400	1.502,46
6	1400	1400	284
7	1400	1600	694,8
8	1600	1400	835,3
9	1600	1600	521,9
10	1600	1800	437
11	2000	1500	1.142
12	2000	2000	1.673,5
13	2500	2000	206
14	2x2500	2000	597
B	Cống qua đường (mm)		1.860,32
1	D600		259,5
2	D800		279,23
3	D1000		105,23
4	D1200		457,16
5	1200	1400	211
6	1400	1600	81,6
7	1600	1400	75
8	2000	1500	188
9	2000	2000	100,6
10	2500	2000	65
11	2x2500	2000	38



Hình 6: Hạ tầng hệ thống thu gom thoát nước mưa



Hình 7: Hình ảnh một số điểm đầu nối nước mưa của các đơn vị trong KCNC

Biện pháp kiểm soát ô nhiễm nước mưa

Khu CNC Đà Nẵng đã xây dựng hệ thống mương thoát nước mặt, cống ngầm đạt tiêu chuẩn quy định, bố trí thoát nước xung quanh các nhà xưởng, nhà văn phòng và lối đi để thoát nước ra khu vực. Hệ thống hồ ga dọc đường nội bộ của Khu CNC Đà Nẵng đảm bảo nước mưa chảy tràn sẽ được tiêu thoát nhanh nhất, kể cả khi có mưa to kéo dài.

Ngoài ra, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp khác như sau:

- Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống dẫn nước mưa, kiểm tra phát hiện sự cố để sửa chữa kịp thời (tuần xuất 1 tháng/lần).
- Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho hệ thống thoát nước mưa, không để các loại rác thải xâm nhập vào hệ thống thoát nước.



Hình 8: Tổng thể mặt bằng bố trí các điểm xả nước mưa của khu vực KCNC

3.1.2. Công trình thu gom, thoát nước thải

Về tình hình đầu nối nước thải:

- Tất cả các dự án đang hoạt động trong Khu CNC đã hoàn thiện đầu nối nước thải 100%.

- Khu công nghệ thông tin tập trung: đã được đầu tư hệ thống thu gom, thoát nước thải và hạ tầng đầu nối để đảm bảo thu gom toàn bộ lượng nước thải từ KCNTT về Nhà máy xử lý nước thải của KCNC Đà Nẵng (hiện chưa có nước thải phát sinh dẫn về nhà máy xử lý nước thải).

- Cụm công nghiệp Hoà Liên (trên cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu phụ trợ phục vụ dự án Khu công nghệ cao Đà Nẵng): hệ thống thu gom và trạm bơm trung chuyển nước thải đã được đầu tư xây dựng hoàn thiện để thu gom, chuyển toàn bộ nước thải của Cụm công nghiệp Hoà Liên về Nhà máy xử lý nước thải Khu CNC Đà Nẵng để xử lý đạt yêu

cầu chất lượng môi trường trước khi xả ra nguồn tiếp nhận (hiện chưa có nước thải phát sinh dẫn về nhà máy xử lý nước thải).

3.1.2.1. Mạng lưới thu gom thoát nước thải

a) Mạng lưới thu gom thoát nước thải trong phạm vi KCNC Đà Nẵng

Nước thải sau khi được doanh nghiệp xử lý đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép xả thải vào hệ thống theo quy định tại Quyết định số 153/QĐ-BQL trước khi xả vào hệ thống thu gom nước thải đưa về nhà máy XLNT tập trung Khu CNC Đà Nẵng. Dựa trên thiết kế xây dựng quy hoạch, cao độ các ô đất và vị trí Nhà máy XLNT (giai đoạn 1), Khu CNC Đà Nẵng có 02 hình thức thu gom chính như sau:

+ Tại các khu đất có vị trí cao, nước thải được tự chảy về Nhà máy XLNT tập trung bằng hệ thống cống dẫn nước thải.

+ Tại các khu đất có vị trí thấp, nước thải tự chảy vào giếng bơm của trạm bơm trung chuyển, nước thải tại đây được tự bơm tự động lên hệ thống cống thu gom nước thải (tại vị trí cao hơn) và chảy về Nhà máy XLNT tập trung.

- Nước thải của doanh nghiệp: bao gồm cả nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp của các doanh nghiệp thứ cấp phải được thu gom vào hệ thống xử lý sơ bộ của nhà máy để xử lý. Nước thải trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp phải được xử lý cục bộ để không vượt quá giá trị giới hạn các thông số và nồng độ các chất ô nhiễm của nước thải theo Tiêu chuẩn đầu nối của Khu công nghệ cao Đà Nẵng.

Bảng 12: Tiêu chuẩn đầu nối nước thải của cơ sở thứ cấp vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung

TT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải theo Quyết định số 153/QĐ-BQL
1	pH	-	6,5-8,5
2	Nhiệt độ	oC	17-32
3	TSS	mg/l	≤150
4	Sunfua	mg/l	≤0.5
5	Độ màu	Pt/Co	150
6	COD	mg/l	≤400
7	BOD5 (20oC)	mg/l	≤200
8	Amoni	mg/l	≤15
9	Clorua	mg/l	1000
10	Clo dư	mg/l	≤5
11	Asen	mg/l	≤0.1
12	Thủy ngân	mg/l	≤0.01

TT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải theo Quyết định số 153/QĐ-BQL
13	Cadimi	mg/l	≤ 0.1
14	Crom (III)	mg/l	≤ 2
15	Crom (VI)	mg/l	≤ 0.1
16	Kẽm	mg/l	≤ 3
17	Đồng	mg/l	≤ 2.5
18	Chì	mg/l	≤ 0.5
19	Niken	mg/l	≤ 0.65
20	Mangan	mg/l	≤ 2
21	Sắt	mg/l	≤ 6
22	Xianua	mg/l	≤ 0.1
23	Phenol	mg/l	≤ 0.5
24	Dầu mỡ khoáng	mg/l	≤ 10
25	Florua	mg/l	≤ 15
26	Tổng Nitơ	mg/l	≤ 50
27	Tổng Phospho	mg/l	≤ 10
28	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	≤ 30
29	Tổng Coliform	MPN/100ml	$< 37 \times 10^7$

- Nước thải từ nhà điều hành Khu CNC: Xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn rồi được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của Khu CNC.

Toàn bộ nước thải của Khu CNC Đà Nẵng (giai đoạn 1) sau khi xử lý tại nhà máy XLNT tập trung (giai đoạn 1) đạt Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 897/GP-BTNMT ngày 12/4/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, sau đó được dẫn vào kênh thoát lũ Hòa Trung qua đường tránh Nam hầm Hải Vân vào kênh thoát lũ Hoà Liên rồi chảy vào hạ lưu sông Cu Đê.

*** Khối lượng và thông số kỹ thuật của mạng lưới thu gom, thoát nước thải trong Khu CNC:**

- Thành phần hệ thống thoát nước gồm: Hệ thống cống thoát nước tự chảy sử dụng ống nhựa HDPE (dùng cho thoát nước), ống áp lực (ống đẩy các trạm bơm) sử dụng ống nhựa HDPE, hố ga, giếng thăm bằng bê tông cốt thép, 06 trạm bơm trung chuyển xây chìm, sử dụng bơm chìm nước thải chuyên dụng.

- Toàn bộ nước thải được thu gom bằng tuyến ống HDPE D300-600mm đặt dọc vỉa hè các tuyến đường nội bộ, thu gom toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt và sản xuất

Bảng 13: Khối lượng hệ thống đường ống thu gom nước thải của KCNC

TT	Hạng mục	ĐVT	Khu 1.010,96 ha	Khu mở rộng 54,37ha	Khu mở rộng 63,43ha	Tổng
1	Ống nhựa D600 HDPE	m	995,00	-	19,00	1.014,00
2	Ống nhựa D500 HDPE	m	-	-	1.462,00	1.462,00
3	Ống nhựa D400 HDPE	m	2.955,00	1.972,00	280,00	5.207,00
4	Ống nhựa D300 HDPE	m	34.946,00	2.275,00	4.901,00	42.122,00
5	Ống áp lực D280 HDPE	m	1.386,00	445,00	82,00	1.913,00
6	Ống áp lực D160 HDPE	m	249,00		110,00	359,00
7	Ống lồng chờ D100 PVC	m	24,00	24,00		48,00
8	Hố ga 1,4mx1,4m	hố	972,00	106,00	167,00	1.245,00
9	Trạm bơm nước thải	trạm	2,00	1,00	1,00	4,00

Mạng lưới thu gom, thoát nước thải trong Khu CNC Đà Nẵng được thể hiện tại bản vẽ đính kèm ở phụ lục.



Hình 9: Một số điểm đầu nối nước thải của các đơn vị trong KCNC

b) Mạng lưới thu gom nước thải từ Khu công nghệ thông tin (giai đoạn 1) về Nhà máy xử lý nước thải tập trung Khu công nghệ cao Đà Nẵng

*** Thông tin chung về Khu CNTT**

- Khu công nghệ thông tin tập trung Đà Nẵng tại phường Liên Chiểu, thành phố Đà Nẵng do Công ty Cổ phần phát triển khu công nghệ thông tin Đà Nẵng là chủ đầu tư được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1991/QĐ-BTNMT ngày 31/7/2019. Khu công nghệ thông tin tập trung Đà Nẵng ưu tiên các ngành công nghiệp phân cứng và nghiên cứu, phát triển, chuyển

giao ứng dụng về công nghệ thông tin, đào tạo nhân lực công nghệ thông tin,...

- Về hạ tầng kỹ thuật, khu vực dự án đã được đầu tư hoàn chỉnh với hệ thống đường giao thông nội bộ, hệ thống thoát nước mưa, nước thải, cấp điện, cấp nước và các công trình phụ trợ đáp ứng đầy đủ nhu cầu hoạt động sản xuất – kinh doanh của các nhà xưởng. Ngoài ra, hệ thống cây xanh cảnh quan trong và ngoài dự án góp phần cải thiện vi khí hậu, tăng tính thẩm mỹ và đảm bảo các tiêu chí phát triển bền vững của khu công nghệ thông tin.

- Hiện trạng hệ thống xử lý nước thải tập trung: Khu công nghệ thông tin tập trung chưa đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải, hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu sẽ được đầu tư xây dựng trong giai đoạn 2 của Khu công nghệ thông tin tập trung. Hiện tại, toàn bộ nước thải được thu gom tạm về nhà máy xử lý nước thải công suất 4.500 m³/ngày.đêm của Khu công nghệ cao Đà Nẵng theo văn bản số 896/BTNMT-TCMT ngày 04/3/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường chấp thuận phương án tạm thời đầu nối, thu gom nước thải giai đoạn 1 của Khu CNTT.

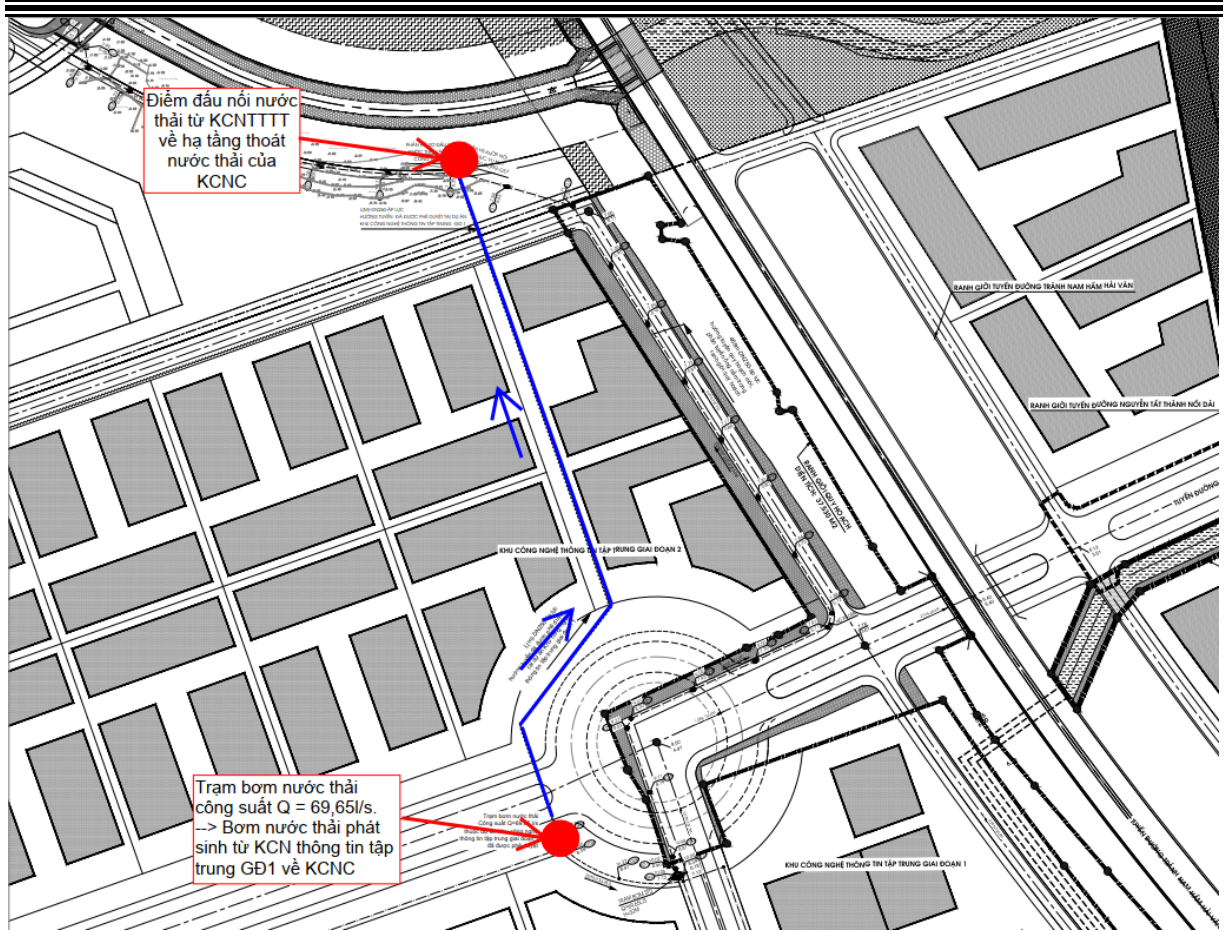
- Hiện tại, Công ty Cổ phần phát triển khu công nghệ thông tin Đà Nẵng đã ký Hợp đồng dịch vụ xử lý nước thải tại khu công nghệ cao Đà Nẵng số 015/2025/HĐ-DVTN ngày 24/02/2025 với Trung tâm dịch vụ tổng hợp khu công nghệ cao Đà Nẵng để thực hiện công tác thu gom và xử lý nước thải theo quy định.

- Do vướng nhiều pháp lý về đất đai, một số doanh nghiệp trong Khu CNTT vẫn chưa thể hoàn thành đưa vào hoạt động, nên đến nay Nhà máy XLNT Khu CNC vẫn chưa tiếp nhận nước thải từ Khu CNTT chuyển về xử lý theo chủ trương cho phép của Bộ.

**** Phương án thu gom nước thải đầu nối về Nhà máy XLNT của KCNC***

- Tuyến ống đầu nối vào Nhà máy XLNT của Khu công nghệ cao là tuyến ống áp lực, có đường kính D250 được bố trí trong vệt cây xanh, trên vỉa hè và một phần dưới đường. Độ sâu chôn ống khoảng h=1.0m. Vị trí đầu nối vào hố ga nước thải thuộc Khu công nghệ cao, trước khi đầu nối bố trí hố ga đo lưu lượng nước thải và hố ga lấy mẫu nước thải.

- Riêng đoạn ống từ hố đồng hồ và hố ga đo lưu lượng đến hố ga nước thải thuộc Khu công nghệ cao là đoạn ống tự chảy, có đường kính D450 được bố trí trên vỉa hè. Độ sâu chôn ống ban đầu h = 1,0m.



Hình 10: Phương án thoát nước thải từ KCNTTTT về KCNC

Bảng 14: Tổng hợp khối lượng đường ống đầu nối của Khu CNTT

TT	Tên vật tư	ĐVT	Khối lượng	HTB (mm)
1	D250 HDPE PN10	m	804.45	1.055
2	D450 HDPE PN8	m	1	1.000

c) Mạng lưới thu gom nước thải từ Cụm công nghiệp Hoà Liên (trên cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu phụ trợ phục vụ dự án Khu CNC Đà Nẵng) về Nhà máy xử lý nước thải tập trung Khu công nghệ cao Đà Nẵng

*** Thông tin chung về CCN Hòa Liên**

- Dự án Khu phụ trợ phục vụ dự án Khu công nghệ cao Đà Nẵng được UBND thành phố Đà Nẵng phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 5920/QĐ-UBND ngày 24/7/2012; Tại điểm a khoản 5 mục IV Điều 1 Quyết định số 1287/QĐ-TTg ngày 02/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã xác định "Đưa Khu công nghiệp hỗ trợ Khu công nghệ cao (Khu phụ trợ phục vụ Khu công nghệ cao Đà Nẵng) ra khỏi quy hoạch các khu công nghiệp cả nước để hình thành Cụm công nghiệp Hòa Liên".

- Trong hồ sơ quy hoạch chi tiết ban đầu, việc xử lý nước thải tại dự án Khu phụ trợ (được chuyển thành CCN Hòa Liên) được định hướng đầu nối vào Nhà máy XLNT

của Khu CNC nên không xem xét đến việc bố trí trạm xử lý nước thải riêng tại dự án, mà định hướng quy hoạch hệ thống thu gom và trạm bơm trung chuyển nước thải, chuyển rạm bơm hết nước thải về Nhà máy xử lý nước thải Khu CNC để xử lý đạt yêu cầu chất thải Khu lượng môi trường, trước khi xả ra nguồn tiếp nhận *(do các doanh nghiệp vào Khu phụ trợ này gần như là doanh nghiệp công nghệ cao, có công nghệ sản xuất hiện đại, sạch và thân thiện với môi trường, lượng nước thải (nếu có) không nhiều)*. Hiện nay, hệ thống thu gom nước thải của CCN Hòa Liên đã được đầu tư xây dựng hoàn thiện.

- Đối với Nhà máy XLNT Khu CNC: Đến nay, tỉ lệ lấp đầy các dự án tại Khu công nghệ cao xấp xỉ đạt 62,88% khu sản xuất công nghệ (tương ứng với 33 dự án đã được cấp Giấy chứng nhận đầu tư, 15/33 dự án đã vận hành, khai thác) và công suất hiện tại của Nhà máy xử lý nước thải ghi nhận chỉ vào khoảng 250-300 m³/ngày đêm, chiếm 5% công suất xử lý nước thải thực tế của giai đoạn 1 Nhà máy xử lý nước thải tập trung Khu CNC → Cho thấy Nhà máy XLNT Khu CNC hiện nay đang hoạt động dưới công suất khá nhiều, do thiếu nước thải để xử lý và khả năng tiếp nhận thêm nước thải từ các dự án lân cận khả thi cao.

- Đến ngày 01/11/2024, UBND thành phố Đà Nẵng đã gửi đến Bộ Tài nguyên và Môi trường công văn số 6178/UBND-BQL về việc đấu nối, thu gom nước thải từ CCN Hòa Liên vào Nhà máy XLNT tập trung Khu CNC và đến nay chưa nhận được phản hồi của Quý Bộ.

- Do đó, tại hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường của Khu công nghệ cao Đà Nẵng lần này, Ban Quản lý tích hợp nội dung vào hồ sơ để làm cơ sở xin sự hỗ trợ và ý kiến thống nhất của Quý Bộ.

*** Phương án thu gom nước thải đấu nối về Nhà máy XLNT của KCNC**

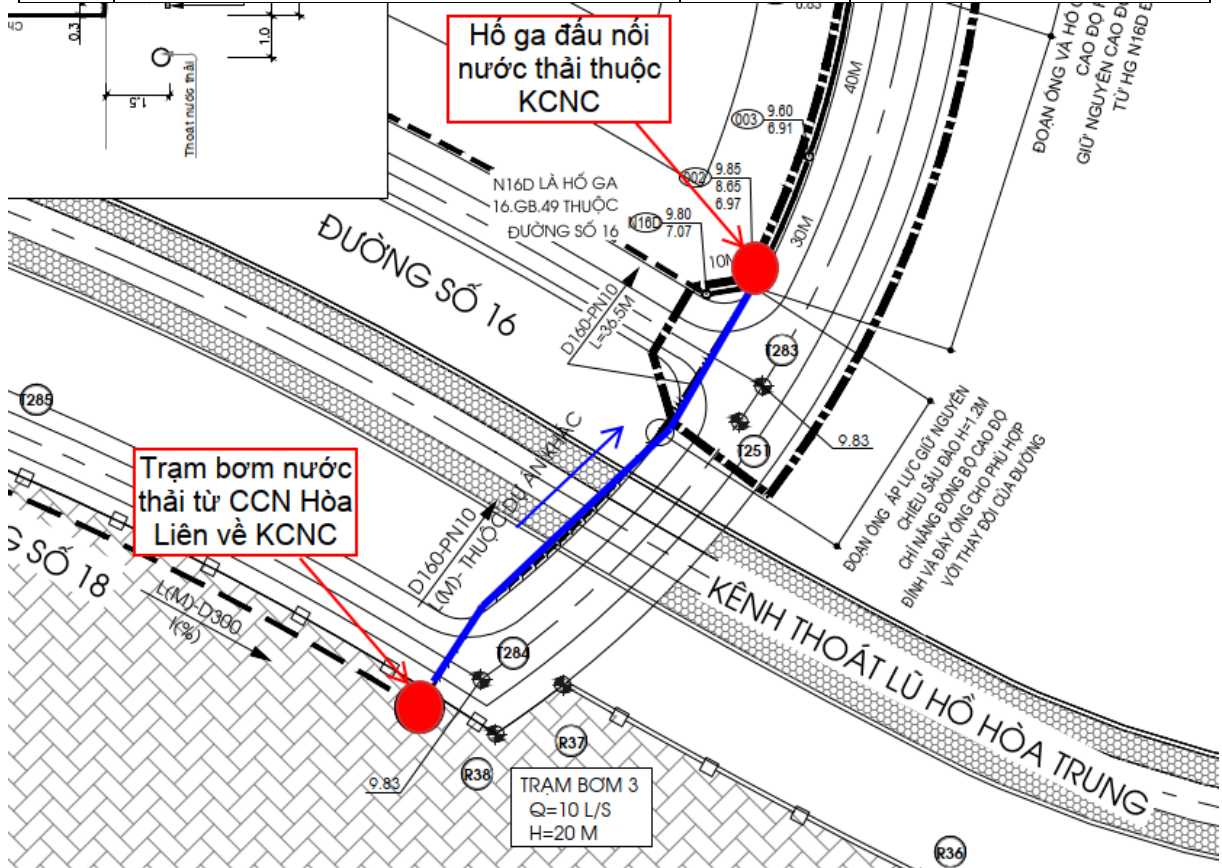
- Xây dựng hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn để thoát nước thải.

- Toàn bộ nước thải tập trung về trạm bơm trung chuyển số 3 nằm ở phía Đông của khu vực, sau đó bơm vào hố ga thuộc đường số 1 nối dài về phía Nam, chuyển tiếp vào hệ thống thoát nước thải D500 chảy về Trạm xử lý nước thải của Khu CNC Đà Nẵng.

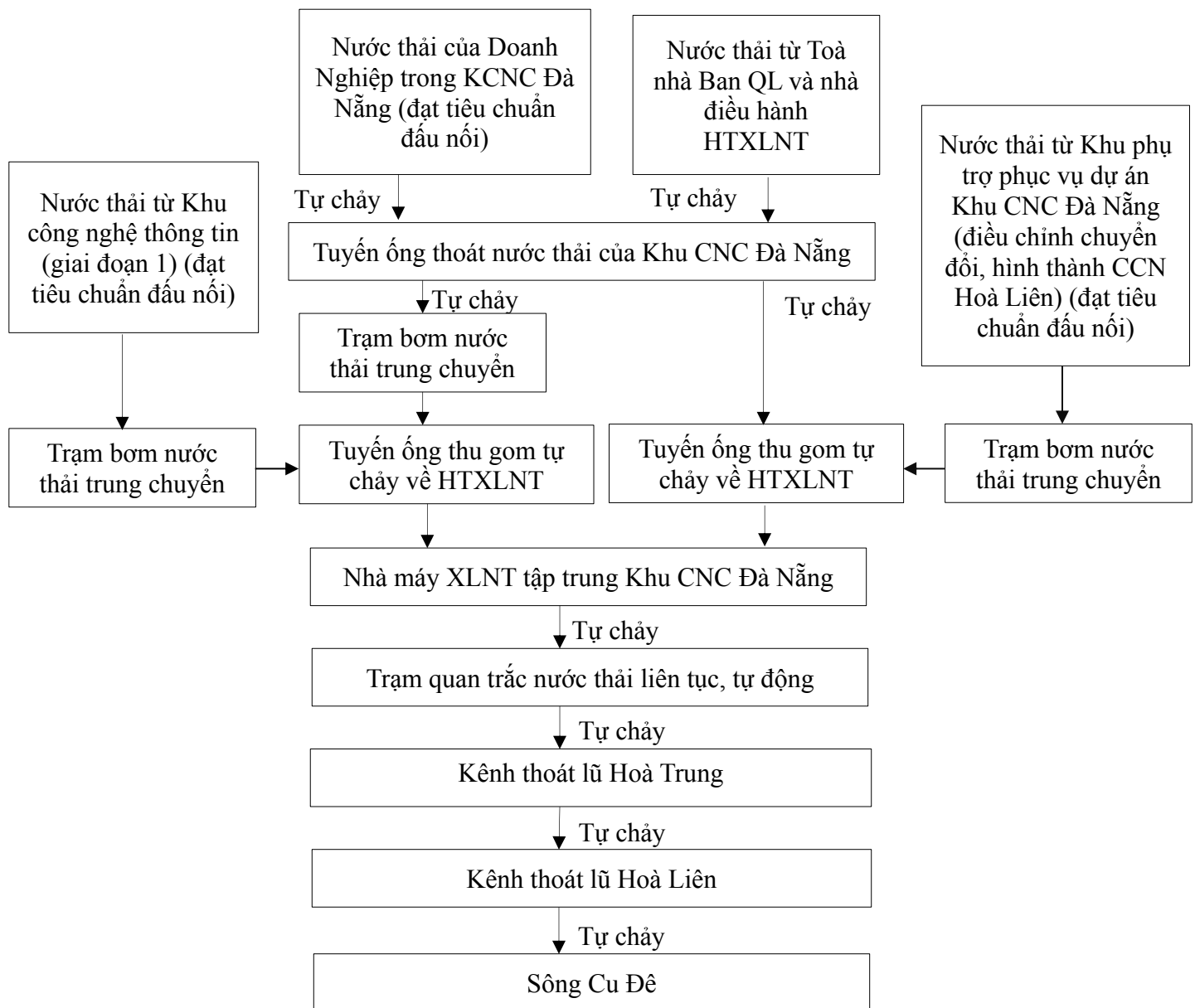
- Thành phần hệ thống thoát nước gồm: Hệ thống cống thoát nước thải tự chảy sử dụng ống nhựa HDPE (dùng cho thoát nước); Ống áp lực (ống đẩy trạm bơm) sử dụng ống nhựa HDPE – PN10 (dùng cho cấp nước); Hố ga, giếng thăm xây bằng BTCT; Trạm bơm trung chuyển xây chìm, sử dụng bơm chìm nước thải chuyên dụng.

Bảng 15: Khối lượng hạng mục thoát nước thải của Khu phụ trợ phục vụ dự án

TT	Hạng mục	ĐVT	Tổng
1	Ống nhựa HDPE D300, 2 vách loại B	m	4894,5
2	Ống áp lực HDPE D160	m	119
3	Hố ga	m	163



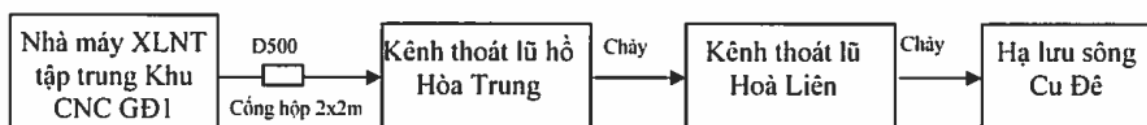
Hình 11: Phương án đưa nước thải từ CCN Hòa Liên về KCNC



Hình 12: Mạng lưới thu gom thoát nước thải tại KCNC

d) Mạng lưới thoát nước thải sau xử lý

- Nguồn tiếp nhận nước thải của Khu CNC Đà Nẵng là kênh thoát lũ hồ Hòa Trung qua đường tránh Nam hầm Hải Vân vào kênh thoát lũ Hoà Liên chảy vào hạ lưu sông Cu Đê. Đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 897/GP-BTNMT ngày 12/4/2019. Sơ đồ hệ thống dẫn xả thải của Nhà máy XLNT tập trung như sau:



Hình 13: Sơ đồ thoát nước thải sau xử lý

- Khu CNC Đà Nẵng có 01 điểm xả thải duy nhất: Tọa độ vị trí điểm xả nước thải theo hệ tọa độ VN2000: $X = 1778229$; $Y = 535490$

- Phương thức xả: Nước thải xả theo phương thức tự chảy (xả mặt và xả ven bờ).
- Chế độ xả: liên tục (24/24h)
- Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: $4.500 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.
- Nồng độ thông số chất ô nhiễm trong nước thải được phép xả theo Giấy cấp phép xả nước thải vào nguồn nước số 897/GP-BTNMT ngày 12/4/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A, $kq = 0,9$, $kf = 0,9$) và QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A với $K=1$).

3.1.2.2 Khối lượng nước thải thu gom xử lý

a) Khối lượng nước thải thu gom của Khu công nghệ cao (thực tế trong năm 2024)

Năm 2024, Trung tâm Dịch vụ tổng hợp Khu CNC Đà Nẵng cung cấp dịch vụ xử lý nước thải cho 15 cơ sở, đơn vị trong Khu CNC Đà Nẵng. Khối lượng nước thải hàng tháng của các doanh nghiệp được xác định thông qua đồng hồ đo lưu lượng nước thải hoặc tính theo phần trăm (%) khối lượng nước sạch sử dụng trong tháng tương ứng (theo hóa đơn tiền nước của Công ty Cổ phần Cấp nước Đà Nẵng phát hành). Số liệu tổng hợp lượng nước thải phát sinh từ các doanh nghiệp thứ cấp trong Khu CNC Đà Nẵng năm 2024 như sau:

Bảng 16: Lưu lượng nước thải trung bình ngày của các nhà máy trong Khu CNC năm 2024

TT	Tên doanh nghiệp/ Đơn vị	Lưu lượng nước thải ($\text{m}^3/\text{ngày. đêm}$)
1	Công ty TNHH Tokyo Keiki Precision Technology	4,73
2	Công ty TNHH Niwa Foundry Việt Nam	55,77
3	Công ty TNHH ICT Vina 1	6,88
4	Dự án Nhà máy sản xuất thiết bị y tế ICT Vina 2	1,78
5	Công ty TNHH Universal Alloy Corporation Việt Nam	125,61
6	Công ty TNHH Kỹ thuật công nghệ điện tự động Biển Đông	5,07
7	Nhà máy nước hồ Hoà Trung - Công ty Cổ phần Cấp nước Đà Nẵng	0,58
8	Công ty Cổ phần Công nghệ QCM	1,46
9	Công ty Cổ phần Long Hậu - Chi nhánh Đà Nẵng	22,45

TT	Tên doanh nghiệp/ Đơn vị	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày. đêm)
10	Công ty TNHH Giải pháp an toàn tự động Hatsuta	9,19
11	Công ty TNHH Inaba Rubber Việt Nam	5,38
12	Viện kỹ thuật xây dựng hạ tầng	0,42
13	Công ty TNHH Đà Nẵng Fujikin	1,14
14	Công ty Cổ phần Dược Danapha	9,43
15	Toà nhà Ban Quản lý Khu CNC&CKCN	16,52
Tổng lưu lượng nước thải		266,41

(Nguồn: Báo cáo xả thải năm 2024 KCNC thành phố Đà Nẵng)

Theo bảng thống kê lưu lượng xả thải trong Khu CNC Đà Nẵng năm 2024 cho thấy lưu lượng nước thải xả ra của các doanh nghiệp về Nhà máy XLNT tập trung (giai đoạn 1) Khu CNC Đà Nẵng luôn thấp hơn công suất thiết kế là 4.500 m³/ngày.đêm. Vì vậy, Nhà máy XLNT tập trung Khu CNC Đà Nẵng luôn đảm bảo trong việc tiếp nhận và xử lý nước thải của các doanh nghiệp trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

b) Khối lượng nước thải thu gom của Khu công nghệ thông tin tập trung

Dự kiến tính toán lượng nước thải phát sinh của Khu CNTT giai đoạn 1 dẫn về Nhà máy XLNTTT của Khu CNC xử lý, bao gồm:

Bảng 17: Bảng tính lượng nước thải phát sinh của Khu CNTT giai đoạn 1

STT	Thành phần sử dụng nước	Quy mô	Tiêu chuẩn	Nhu cầu (m ³ /ng.đ)	Nước thải (m ³ /ng.đ)	Chú thích
I	Giai đoạn 1	1.310.923 m ²				
1	Nước sinh hoạt (Q1)					
	- Khu ở	5.000	150	750	750	Lượng NT tính theo 100% lượng nước cấp
	- Khu sản xuất	15.000	30	450	450	Lượng NT tính theo 100% lượng nước cấp
2	Nước tưới cây, thảm cỏ (Q2)	37,93	4 lit/m ²	152		Không phát sinh nước thải
3	Nước dịch vụ công cộng (Q3)		20% Q1	240		Không phát sinh nước thải

4	Nước khu CNTT (Q4)	50ha	22 m ³ /ha	1.100	880	Lượng nước thải tính theo 80% lượng nước cấp
5	Nước phục vụ chữa cháy	2 đám cháy	25 l/s	540		Không phát sinh nước thải
6	Nước thất thoát		15% (Q1+ Q2+ Q3 + Q4)	485		Không phát sinh nước thải
	Tổng cộng Giai đoạn 1			3.717	2.080	

(Nguồn: Quyết định số 1991/QĐ-BTNMT phê duyệt Báo cáo ĐTM dự án Đầu tư xây dựng Khu CNTT Đà Nẵng)

Như vậy, lượng nước thải dự kiến chuyển giao của Khu CNTT thu gom về hệ thống XLNT của Khu CNC Đà Nẵng là **2.080 (m³/ng.đ)**.

c) Khối lượng nước thải thu gom của Cụm CN Hoà Liên

Do các doanh nghiệp vào Cụm công nghiệp Hoà Liên (trên cơ sở hạ tầng kỹ thuật Khu phụ trợ phục vụ dự án Khu CNC Đà Nẵng) gần như là doanh nghiệp công nghệ cao, có công nghệ sản xuất hiện đại, sạch và thân thiện với môi trường, lượng nước thải (nếu có) không nhiều. Theo tính toán lượng nước thải được tính như sau:

Bảng 18: Bảng tính lượng nước thải phát sinh của Cụm CN Hoà Liên

Bảng tính nhu cầu dùng nước			
Thành phần dùng nước	Quy mô	Tiêu chuẩn	Nhu cầu (m ³ /ng.đ)
Nước khu công nghiệp	48,44ha	22 m ³ /ha	1.066
Bảng tính lưu lượng nước thải			
Thành phần nước thải	Quy mô	Hệ số thu gom	m ³ /ngày
Nước thải sản xuất	48,44ha	0,8	853

(Nguồn: Dự án đầu tư xây dựng Khu phụ trợ phục vụ dự án Khu CNC Đà Nẵng)

Theo tính toán như trên, tổng lượng nước thải của Cụm công nghiệp Hoà Liên đưa về Nhà máy xử lý nước thải của Khu CNC khoảng **853 (m³/ng.đ)**.

=> Như vậy, theo tính toán lượng nước thải đưa về Trạm xử lý nước thải tập trung Khu CNC Đà Nẵng (giai đoạn 1) gồm: Nước thải của các doanh nghiệp thứ cấp trong Khu CNC (266,41 m³/ng.đ) + Nước thải từ Khu CNNTTTT (2080 m³/ng.đ) + Nước thải từ Cụm CN Hoà Liên (853 m³/ng.đ). Hiện tại, Nhà máy XLNT tập trung (giai đoạn 1)

Khu CNC Đà Nẵng có công suất thiết kế là 4.500 m³/ngày.đêm luôn đảm bảo trong việc tiếp nhận và xử lý nước thải của các doanh nghiệp trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

3.1.2.3. Biện pháp kiểm soát nước thải của KCNC

Để kiểm soát chặt chẽ chất lượng nước thải của doanh nghiệp đầu nối vào Trạm XLNT tập trung và đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý tại các doanh nghiệp đạt tiêu chuẩn của Khu công nghệ cao Đà Nẵng, đơn vị vận hành Nhà máy XLNT – Trung tâm Dịch vụ tổng hợp đã thực hiện một số biện pháp kiểm soát sau:

- Trong hợp đồng xử lý nước thải được ký kết với các doanh nghiệp, tính chất nước thải của các nhà máy phải đáp ứng theo các điều kiện tiếp nhận nước thải, trong đó hàm lượng các chất ô nhiễm phải được doanh nghiệp xử lý cục bộ đạt tiêu chuẩn của KCNC trước khi đầu nối vào Nhà máy XLNT. Trong quá trình vận hành, việc kiểm tra giám sát tính chất nước thải của từng doanh nghiệp được thực hiện bởi đơn vị vận hành.

- KCNC thực hiện kiểm tra định kỳ (hoặc đột xuất) nhằm kiểm tra xem doanh nghiệp đó có xử lý đạt tiêu chuẩn của KCNC hay không. Việc kiểm soát được tiến hành thường xuyên để đảm bảo chất lượng nước thải của các doanh nghiệp đạt giới hạn tiếp nhận trước khi đầu nối.

- + Vị trí lấy mẫu: Tại hố ga nước thải trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KCNC đặt phía ngoài hàng rào của mỗi nhà máy.

- + Chỉ tiêu phân tích: Tùy theo loại hình sản xuất của mỗi doanh nghiệp sẽ đề xuất các chỉ tiêu cần phân tích cho phù hợp.

- Yêu cầu phải có hệ thống tách rác nước thải trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của khu công nghiệp. Xử lý sơ bộ nước thải đối với nước thải có nồng độ ô nhiễm cao đảm bảo nước thải xả vào hệ thống có nồng độ ô nhiễm như cam kết trong hợp đồng đầu nối.

3.1.3. Xử lý nước thải

- Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 1951/QĐ-BTNMT ngày 15/9/2014, KCNC xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung cho toàn KCNC với công suất xử lý toàn KCN là 18.000 m³/ngày với 04 mô đun xử lý giống nhau có công suất 4.500m³/ngày. Hiện tại, KCN đã hoàn thành xây dựng và vận hành Nhà máy xử lý nước thải tập trung (Giai đoạn 1) với công suất 4.500 m³/ngày đêm.

- Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghệ cao Đà Nẵng được giao cho Trung tâm Dịch vụ tổng hợp (được thành lập tại Quyết định số 7867/QĐ-UBND ngày 14/11/2016 của UBND thành phố Đà Nẵng) quản lý và vận hành theo Quyết định số 94/QĐ-TTĐVTH ngày 06/8/2020 với các nhiệm vụ cụ thể sau:

- + Tham mưu phương án quản lý, vận hành, kinh doanh hệ thống XLNT tập trung KCNC theo đúng quy trình, đảm bảo an toàn, hiệu quả;

- + Quản lý, vận hành, duy trì Nhà máy đảm bảo hoạt động ổn định, chất lượng nước thải đầu ra theo đúng quy định;
 - + Thực hiện công tác báo cáo định kỳ, đột xuất các vấn đề liên quan đến công tác quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải cho các cơ quan, đơn vị theo đúng quy định BVMT;
 - + Hỗ trợ, hướng dẫn các doanh nghiệp thực hiện công tác đầu nối nước thải theo đúng quy định;
 - + Kiểm tra, giám sát lưu lượng, chất lượng nước thải của các doanh nghiệp tại khu công nghệ cao đúng theo quy định.
- Vị trí Nhà máy XLNT: Lô đất A27 thuộc Khu CNC, phường Liên Chiểu, thành phố Đà Nẵng với tổng diện tích là 3,52ha (trong đó diện tích đất giai đoạn 1 sử dụng là 1,92ha).

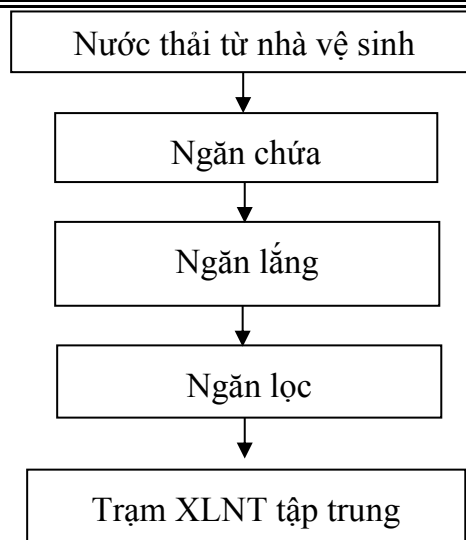


Hình 14: Vị trí Nhà máy XLNT

- Nhà máy xử lý nước thải tập trung cho Khu CNC Đà Nẵng (giai đoạn 1) với công suất là 4.500m³/ngày đêm và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của công trình như: Sân, đường, nhà điều hành, nhà chức năng, công trình xử lý bùn, xử lý mùi hôi, khử trùng, đáp ứng yêu cầu cho giai đoạn 1 và khi tiến hành mở rộng Nhà máy lên công suất 18.000 m³/ngày đêm.

3.1.3.1. Các công trình xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ bố trí tại các đơn vị thuộc BQL

- Nước thải sinh hoạt từ Toà nhà Ban Quản lý và nhà điều hành HTXLNT được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn. Nước thải sau khi qua bể tự hoại được thu gom về Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCNC Đà Nẵng để tiếp tục được xử lý.
- Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ của Cơ sở được thể hiện ở hình sau:



Hình 15: Quy trình xử lý nước thải tại cơ sở

Thuyết minh:

Bể tự hoại hoạt động chủ yếu dựa vào quá trình lắng cặn, lên men cặn lắng và quá trình lọc cặn sau khi lên men.

Do tốc độ nước chảy qua bể rất chậm (thời gian lưu của nước trong bể từ 1-3 ngày) nên quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh: dưới tác dụng của trọng lực bản thân các hạt cặn (bùn, phân) lắng dần xuống đáy bể và các chất hữu cơ trong cặn lắng sẽ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật yếm khí. Do đó, cặn sẽ lên men, mất mùi hôi và giảm thể tích. Tốc độ lên men nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải, lượng vi sinh vật có trong lớp cặn... Nhiệt độ càng cao tốc độ lên men cặn càng nhanh.

Các ngăn xử lý dòng hướng lên đảm bảo sự tiếp xúc trực tiếp của dòng nước thải với lớp bùn đáy bể (chứa quần thể vi khuẩn kỵ khí). Kết quả của quá trình lên men cặn là sẽ xử lý được cặn tươi, các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy thành các chất đơn giản gồm H_2O , các khí CO_2 , CH_4 ,...

Nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại thì hàm lượng BOD_5 , COD và SS giảm đáng kể nhưng vẫn không đạt tiêu chuẩn xả vào nguồn. Vì vậy, nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý bằng bể tự hoại sẽ được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung để xử lý cùng với nước thải sản xuất của doanh nghiệp.

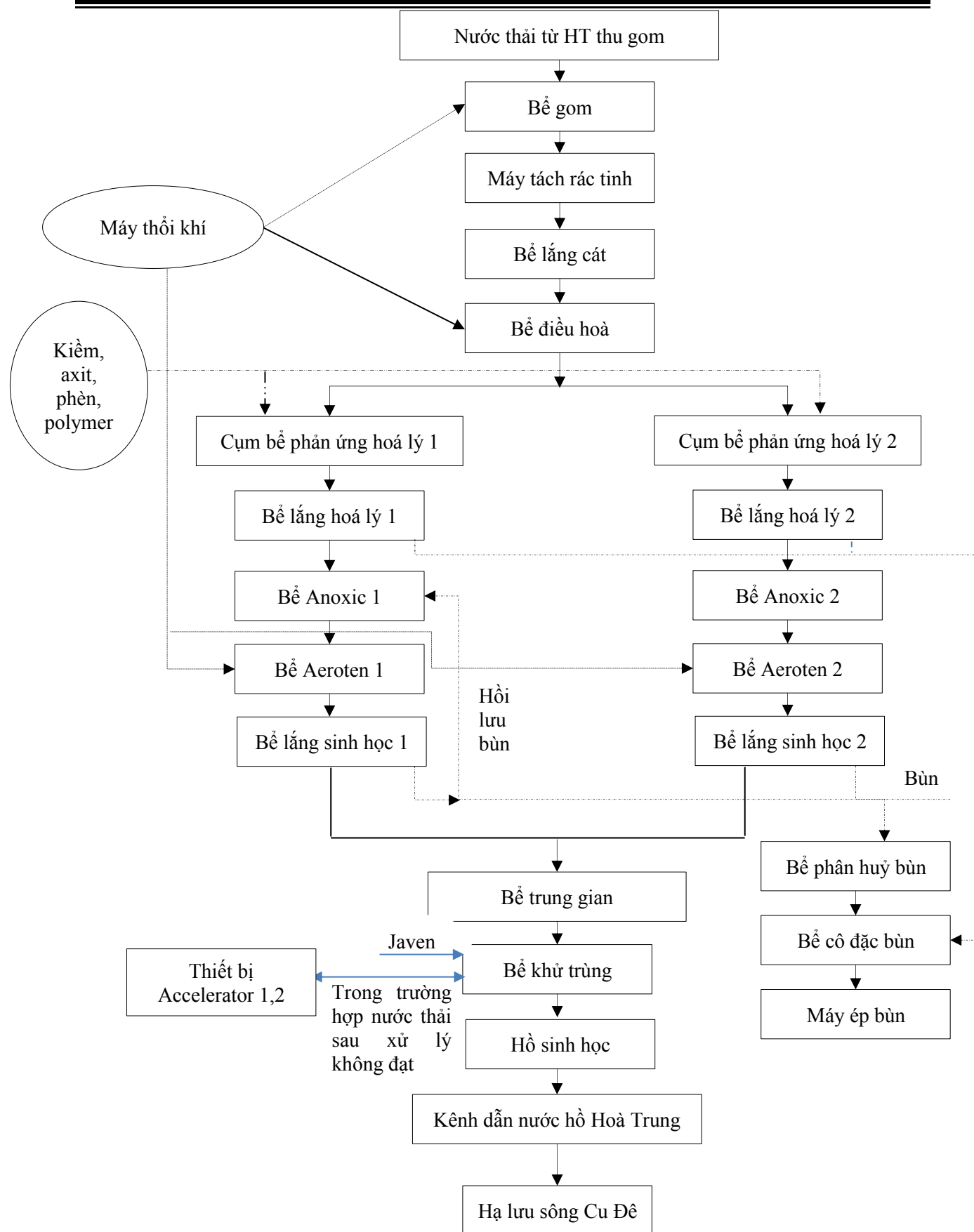
- Công trình xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ bố trí tại khu công nghiệp:

Bảng 19: Thông số kỹ thuật của bể tự hoại tại KCN

STT	Vị trí đặt bể	Số lượng	Kích thước xây dựng, đặc điểm kỹ thuật
1	Toà nhà Ban QL	01 bể	- Mỗi bể có 3 ngăn chứa. - Kích thước BxLxH = 3,6m x 2,7m x 2m - Thể tích: $V = 20 \text{ m}^3$ - Bể được xây ngầm, được xây bằng gạch đặc, vữa xi măng M50; đáy chống thấm bằng bê tông đá 40x60 mác 100; thành bể tự hoại trát vữa xi măng mác 75 dày 15. - Được xây ngầm dưới nhà vệ sinh của tòa nhà.
2	Nhà điều hành HTXLNT	01 bể	- Mỗi bể có 3 ngăn chứa. - Kích thước BxLxH = 3 m x 2m x 2m - Thể tích: $V = 12 \text{ m}^3$ - Bể được xây ngầm, được xây bằng gạch đặc, vữa xi măng M50; đáy chống thấm bằng bê tông đá 40x60 mác 100; thành bể tự hoại trát vữa xi măng mác 75 dày 15. - Được xây ngầm dưới nhà vệ sinh của tòa nhà.
3	Toà nhà Khu ươm tạo doanh nghiệp	01 bể	- Mỗi bể có 3 ngăn chứa. - Kích thước BxLxH = 3,6m x 2,7m x 2m - Thể tích: $V = 20 \text{ m}^3$ - Bể được xây ngầm, được xây bằng gạch đặc, vữa xi măng M50; đáy chống thấm bằng bê tông đá 40x60 mác 100; thành bể tự hoại trát vữa xi măng mác 75 dày 15. - Được xây ngầm dưới nhà vệ sinh của tòa nhà.

3.1.3.2. Các công trình, thiết bị xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung

- **Tóm tắt quy trình công nghệ xử lý:** Nước thải → Bể gom → Máy tách rác tinh → Bể lắng cát → Bể điều hòa → Cụm bể phản ứng hóa lý → Bể lắng hóa lý → Bể Anoxic → Bể Aeroten → Bể lắng sinh học → Bể trung gian → Bể khử trùng (Nước thải sau xử lý không đạt → Thiết bị Accelerator → Bể khử trùng) → Hồ sinh học → Nguồn tiếp nhận.



Hình 16: Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải

Thuyết minh công nghệ:

- Thuyết minh công nghệ xử lý nước thải:

Bước 1. Cụm xử lý sơ bộ (gồm bể gom, bể tách rác tinh, bể lắng cát và bể điều hòa)

Nước thải từ hệ thống thu gom được dẫn qua song chắn rác thô để loại bỏ hết các loại rác lớn như: Bao bì, giấy vụn, cây, đá ra khỏi nước thải, sau đó dẫn về bể gom.

Từ bể gom, nước thải được bơm lên kênh phân phối, rồi qua mương đặt máy tách rác tự động. Các máy tác rách sẽ loại bỏ các phần rác có kích thước lớn hơn 3mm, rác được vận chuyển bằng vít tải đến các thùng chứa rác.



Hình 17: Bể gom và máy tách rác tự động

Nước thải sau đó tự chảy vào bể lắng cát để tách hầu hết cát và sỏi nặng ra khỏi nước thải. Phần cặn lắng được đưa về hố thu bởi một thiết bị cào cát chuyên dụng, di chuyển tịnh tiến theo chiều dài bể. Tại hố thu đặt các bơm chìm, các bơm này định kỳ bơm cặn lắng về thiết bị rửa cát, sau đó tập kết về thùng chứa cát.

Dầu mỡ và váng nổi trên bề mặt có khối lượng không quá lớn, sẽ được định kỳ thu gom bằng thủ công và tập kết về các xe chứa rác.



Hình 18: Bể lắng cát và thiết bị tách rác tinh

Sau khi được loại bỏ phần cặn có kích thước lớn, nước thải tự chảy sang bể điều hoà. Để tận dụng tối đa diện tích đất trong khuôn viên giai đoạn 1, giảm chi phí đầu tư cho giai đoạn 2, phù hợp với tiến trình lấp đầy của Khu CNC. Bể điều hoà được thiết kế cả giai đoạn 1 là 4.500 m³/ngày và giai đoạn 2 là 13.500 m³/ngày. Đáy bể điều hoà lắp đặt hệ thống phân phối khí dạng maxair, khí được cung cấp bởi 03 máy thổi khí. Để đảm bảo không có mùi phát sinh trong nhà máy xử lý, toàn bộ cụm xử lý sơ bộ được xây kín, mùi hôi sinh ra được quạt hút đưa về Hệ thống xử lý mùi.



Hình 19: Bể điều hoà và Hệ thống phân phối khí bể điều hoà

Bước 2. Cụm xử lý hoá lý (gồm cụm bể phản ứng và bể lắng hóa lý)

Nước thải từ bể điều hoà được bơm với 1 lưu lượng ổn định sang cụm xử lý hóa lý. Để phù hợp với tiến trình lấp đầy của Khu CNC, cụm hóa lý được thiết kế làm 02 module hoạt động độc lập. Công suất xử lý của mỗi module là 2.250 m³/ngày.

Mỗi module được xây dựng hợp khối bao gồm 3 ngăn phản ứng và 1 bể lắng. Để loại bỏ COD, các ion kim loại và độ màu, hoá chất sẽ được định lượng đưa vào từng bể phản ứng. Sau thời gian phản ứng, hình thành lên các bông cặn trong nước thải, hỗn hợp

này được dẫn sang bể lắng sơ cấp. Tại đây, bùn lắng xuống đáy bể và được bơm về bể chứa bùn hóa lý, nước trong tự chảy sang bể anoxic.



Hình 20: Cụm bể phản ứng và bể lắng hoá lý

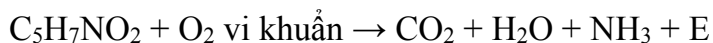
Bước 3. Cụm xử lý sinh học (gồm bể Anoxic và Aeroten, bể lắng sinh học và hố bơm)

Cơ chế xử lý: Hệ thống bể xử lý sinh học anoxic và aeroten có mục đích oxy hoá COD, BOD, đồng thời khử nitơ qua quá trình nitrification - Denitrification ngoài ra còn phân hủy một số hợp chất khác thể hiện như sau:

Nước thải từ bể lắng sơ bộ cùng với bùn hoạt tính tuần hoàn từ bể lắng vào bể xử lý sinh học. Nồng độ bùn hoạt tính từ 1.000-3.000 mg/l và nồng độ bùn tuần hoàn từ 4000-5000mg/l. Nồng độ bùn hoạt tính càng cao, khả năng xử lý BOD của bể càng lớn. Oxi được cung cấp bằng máy thổi khí và hệ thống phân phối khí từ đáy bể có hiệu quả khuếch tán oxi vào trong nước thải tạo điều kiện cho vi sinh vật sử dụng để oxy hoá nước thải. Phương trình phản ứng:

Chất hữu cơ + O₂ + Chất dinh dưỡng + vi khuẩn hiếu khí → CO₂ + H₂O + NH₃ + C₅H₇NO₂ (vi khuẩn mới) + năng lượng

Quá trình hô hấp nội bào là quá trình oxy hoá bùn (vi khuẩn) được thể hiện bằng phương trình sau:



Bên cạnh quá trình phân giải các chất hữu cơ thành CO₂ và H₂O, vi khuẩn hiếu khí nitrosomonas và nitrobacter còn oxy hoá NH₃ thành nitrit và cuối cùng thành nitrat.

Các phương trình phản ứng như sau:

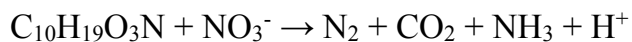
Vi khuẩn nitrosomonas:



Vi khuẩn Nitrobacter:



Trong bể xử lý sinh học cũng diễn ra quá trình khử nito (denitrification) từ nitrat thành phần nito dạng khí N_2 đảm bảo nồng độ nito trong nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn môi trường. Quá trình sinh học khử nito liên quan tới quá trình ôxi hoá sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng nitrat hoặc nitrit như chất nhận điện tử thay vì dùng ôxi. Trong điều kiện không có ôxi hoặc ôxi dưới 2 mg/l diễn ra phản ứng khử nito:



Quá trình chuyển hoá này được thực hiện bởi vi khuẩn nitrat chiếm khoảng 10 - 80% khối lượng vi khuẩn trong bùn hoạt tính. Tốc độ khử nito đặc biệt dao động 0,04 - 0,42 gN- NO_3^- /g MLSS ngày, tỉ số F/M (thức ăn/vi sinh vật) càng cao thì tốc độ khử nito càng lớn. Quá trình này thường diễn ra tại bể anoxic và bể lắng sinh học.

Hạng mục xử lý: Hệ thống bể xử lý sinh học bao gồm có bể thiếu khí anoxic, bể sinh học aeroten và bể lắng sinh học.

Việc thiết kế bể anoxic nhằm đảm bảo ổn định môi trường cho cụm xử lý vi sinh vật sau đó, đồng thời bổ sung (nếu thiếu) thêm các chất dinh dưỡng như phospho và nguồn carbon (đường/ri đường...). Thiết kế bể anoxic làm giảm đáng kể tăng trưởng vi khuẩn dạng sợi trong bể xử lý sinh học aeroten, sự phát triển mạnh của vi khuẩn dạng sợi là nguyên nhân chính làm bùn khó lắng, chất lượng nước thải sau xử lý kém. Môi trường trong bể anoxic cũng lý tưởng cho việc xử lý nito (nếu nito trong hệ thống thừa) vì tại đây có nguồn carbon từ nguồn nước thải cấp vào, có bùn hoạt tính chứa vi sinh vật, nồng độ ôxi có thể không chế dưới 2mg/l. Để tạo điều kiện khuấy trộn đồng đều nước thải, trong mỗi bể anoxic được lắp đặt 4 thiết bị khuấy chìm.

Tiến trình xử lý:

Nước thải từ bể lắng hóa lý được dẫn sang bể thiếu khí anoxic, tại đây nước thô được hòa trộn đồng đều với bùn hồi lưu từ bể lắng sinh học và nước thải từ bể aeroten.

Tại mỗi bể anoxic lắp đặt 4 thiết bị khuấy trộn chìm, các thiết bị này đóng vai trò hòa trộn đồng đều nước thải với bùn hoạt tính, nâng cao hiệu quả xử lý. Cảm biến đo nồng độ oxy hòa tan được lắp đặt trong bể, cho phép theo dõi và kiểm soát nồng độ oxy hòa tan luôn <1,5mg/l.

Nước thải sau khi được xử lý tại bể thiếu khí, được dẫn sang bể aeroten, hệ thống sục khí dạng bọt mịn sẽ cung cấp ôxy cho các vi sinh vật sinh trưởng và phát triển, các vi sinh vật sử dụng các chất hữu cơ trong nước thải làm thức ăn, qua đó làm sạch nước thải. Để đảm bảo nhu cầu cấp khí cho các vi sinh vật, cảm biến đo nồng độ ô xi hòa tan được lắp đặt để theo dõi và kiểm soát DO trong bể luôn > 2mg/l.

Nước thải sau khi được xử lý tại bể aeroten, theo đường ống tự chảy sang ống

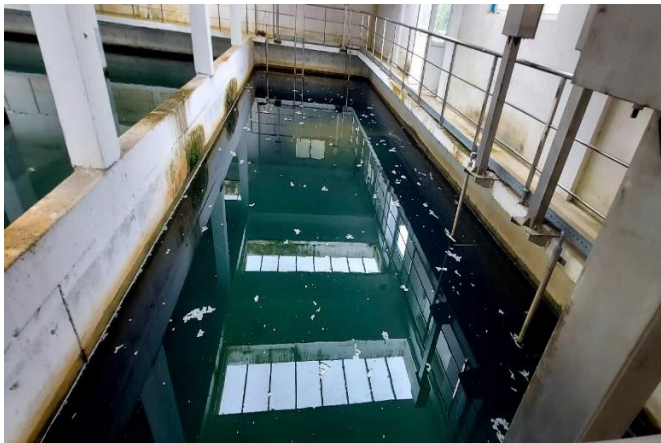
phân phối trung tâm của bể lắng sinh học. Từ đây, nước trong tự chảy sang hồ bơm rồi bơm lên thiết bị accelerator, văng nổi được tuần hoàn lại bể xử lý sinh học aeroten, bùn sinh học ở đáy bể lắng được hồi lưu lại bể anoxic, phần bùn dư được định kỳ bơm sang bể phân huỷ bùn.

Tại bể lắng sinh học bậc 2: Nước thải sau bể Aeroten sẽ tự chảy sang bể lắng sinh học, tại đây bông bùn sẽ lắng xuống, nước trong sẽ được thu bởi máng thu nước xung quanh bể. Bùn lắng xuống đáy được hệ thống gạt bùn đáy bể đưa về hồ trung tâm và được bơm bùn tuần hoàn trở lại bể Anoxic để cấp bùn hoạt tính trở lại hệ thống, lượng bùn dư sẽ được xả bỏ bơm về bể phân huỷ bùn.

Thiết bị trong cụm xử lý:

Dưới đáy bể aeroten có lắp đặt hệ thống phân phối khí bọt mịn. Hệ thống PPK này có ưu điểm là cho bọt khí mịn nên hàm lượng oxy hấp thụ trong nước rất cao giúp cho vi sinh vật phát triển mạnh.

Hệ thống cấp không khí cho bể xử lý sinh học được cấp bởi máy thổi khí thông qua hệ thống đường ống công nghệ.



Bể Anoxic



Bể Aeroten



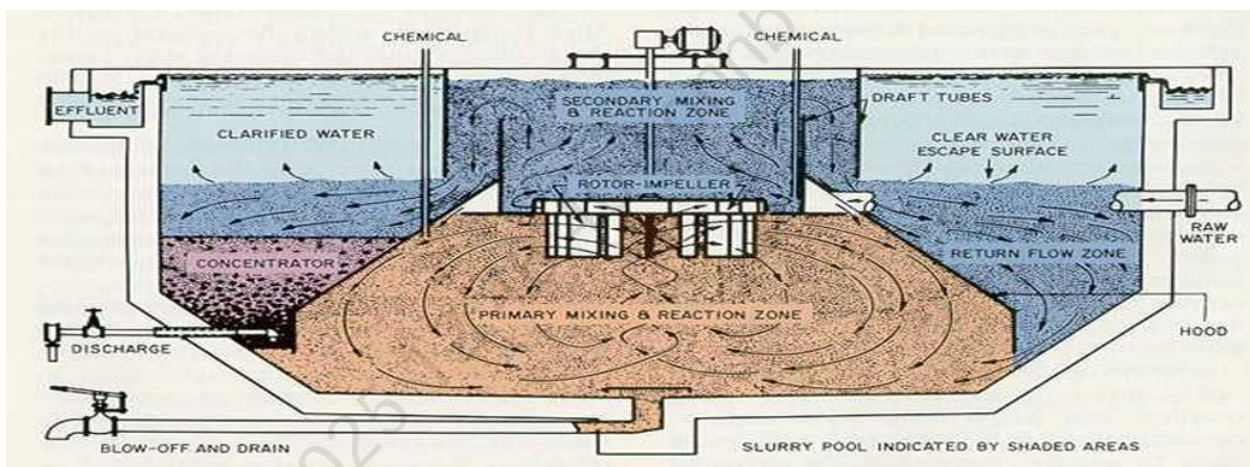
Bể lắng sinh học

Bước 4. Thiết bị Accelerator

Chất lượng sau xử lý bằng phân hủy sinh học dễ bị biến động bởi thời tiết, bởi độc tố đầu vào nên chất lượng nước thải không đồng đều. Theo khảo sát tại các trạm xử lý nước thải công nghiệp thường bị sự cố tại cụm bể xử lý sinh học dẫn tới chất lượng nước thải đầu ra có một số chỉ tiêu không đạt như độ màu, COD, SS, phốt pho.

Để đảm bảo nước thải sau xử lý luôn đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT, nước thải từ hồ bơm được bơm lên cụm thiết bị accelerator, bao gồm 2 thiết bị, công suất xử lý tối đa của mỗi thiết bị là 2.500 m³/ngày. Thiết bị này là thiết bị tích hợp, được thiết kế chuyên dụng cho xử lý nước thải sau xử lý vi sinh có chứa các chỉ tiêu như độ màu, kim loại nặng, nồng độ chất rắn lơ lửng, COD, phốt pho vượt ngưỡng cho phép.

Nguyên lý hoạt động của thiết bị như sau:



Hình 21: Nguyên lý thiết bị Accelerator

Nước thải thô được bơm vào vùng phản ứng trung tâm của thiết bị, tại đây, nước thải được hòa trộn với hóa chất keo tụ và tạo bông, có 2 vùng phản ứng tại trung tâm

phản ứng, 1 là vùng keo tụ, 1 là vùng tạo bông. Các cánh khuấy được truyền động bởi động cơ, được điều khiển bởi biến tần, đảm bảo tốc độ vòng quay đạt mức tối ưu cho quá trình phản ứng mà không làm vỡ các bông bùn. Sau thời gian phản ứng, các bông cặn được lắng xuống, phần nước trong được dẫn sang bể trung gian để đưa sang bể khử trùng. Cặn lắng xuống được bơm về bể cô đặc bùn.



Hình 22: Thiết bị Accelerator

Bước 5. Bể trung gian, Bể khử trùng và Bể chứa

Nước thải sau khi xử lý tại bể lắng sinh học và thiết bị accelerator được đưa về bể chứa trung gian.

Nước thải sau xử lý còn chứa vi khuẩn gây bệnh, để đảm bảo vệ sinh môi trường nước thải được đưa qua bể khử trùng trước khi thải ra môi trường. Tại đây được bổ sung chất khử trùng Javel vào phía đầu bể, bể có cấu tạo nhiều ngăn ziczac giúp hoà trộn đều nước thải với hoá chất khử trùng và tăng thời gian lưu giúp quá trình diệt khuẩn triệt để. Nước sau khi qua bể khử trùng được đưa về bể chứa nước sau xử lý. Tại đây nước sau xử lý được dẫn qua máng đo lưu lượng trước khi thải ra môi trường.

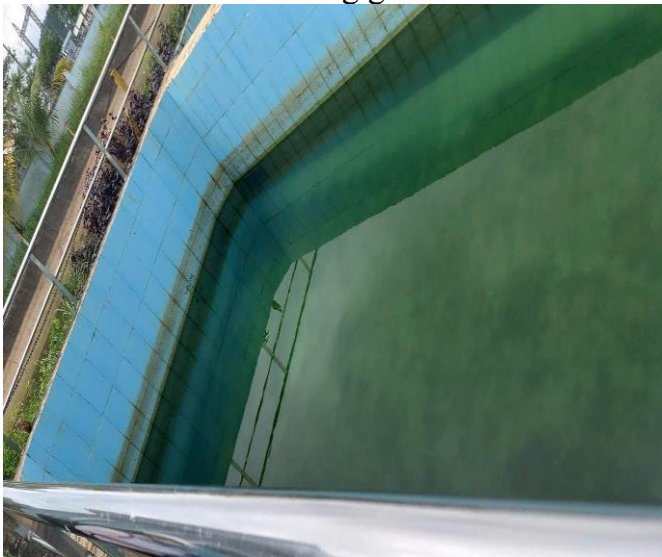
Nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (cột A với $K_q=0,9$ và $K_f=0,9$) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và QCVN 14:2008/BTNMT (cột A với $K=1,0$) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt theo Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 897/GP-BTNMT ngày 12/4/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.



Bể trung gian



Bể khử trùng



Bể chứa nước sau xử lý



Máng đo lưu lượng

Hình 23: Hình ảnh bể chứa trung gian, bể khử trùng, bể chứa nước sau xử lý và máng đo lưu lượng

Bước 6. Cụm xử lý bùn

Quá trình xử lý nước thải sẽ sinh ra chất thải thứ cấp là bùn thải từ quá trình xử lý sơ bộ và quá trình xử lý sinh học.

Cụm xử lý bùn bao gồm 01 bể phân hủy bùn hiếu khí, 01 bể cô đặc bùn sinh học và 01 bể cô đặc bùn hóa lý. Bùn thải từ bể lắng hóa lý chủ yếu là bùn cặn dạng vô cơ, vì vậy bùn được đưa trực tiếp về bể cô đặc bùn hóa lý.

Bùn thải từ quá trình xử lý sinh học có thành phần chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy được đưa về bể phân hủy bùn sinh học. Bể phân hủy bùn hiếu khí có tác dụng phân hủy triệt để các tạp chất hữu cơ còn sót lại trong bùn, ngăn ngừa quá trình phân hủy yếm khí gây mùi, đồng thời loại bỏ một số vi khuẩn có hại trong thành phần bùn thông qua

sự phân hủy nội sinh của vi sinh vật trong điều kiện thiếu cạn kiệt nguồn thức ăn. Việc sử dụng bể phân hủy bùn hiếu khí hoàn toàn phù hợp với quy mô đầu tư, và yêu cầu thiết kế, vận hành của Nhà máy XLNT Khu CNC Đà Nẵng.

Bùn sau khi được phân hủy, được bơm chìm đưa về bể cô đặc bùn. Tại bể này, bùn sẽ tách thành 2 phần: phần bùn đặc lắng xuống đáy đạt hàm lượng chất rắn khoảng 2 - 3% sẽ được đưa đến thiết bị tách nước. Phần nước trong bên trên sẽ được thu về Bể gom nước thải.



Bể cô đặc bùn hoá lý

Bể cô đặc bùn sinh học



Bể phân huỷ bùn

Hình 26: Hình ảnh bể phân huỷ và cô đặc bùn

Bùn tại bể cô đặc được các bơm trực vít đưa đến máy ép bùn ly tâm. Bùn khô rơi xuống từ máy ép bùn được vít tải vận chuyển đến xe gom bùn. Phần nước tách ra được dẫn ngược trở lại bể thu gom. Bùn khô được tập kết tại sân phơi có mái che, và được định kỳ thu gom, xử lý bởi công ty môi trường đô thị.



Hình 24: Nhà đặt Máy ép bùn và Máy ép bùn ly tâm

Bước 7: Xử lý mùi

Toàn bộ mùi phát sinh từ cụm bể gom, bể điều hoà, bể Anoxic, bể Aeroten, bể phân huỷ bùn được thu gom, đưa qua tháp hấp thụ hoá học để hấp thụ toàn bộ mùi vô cơ có tính axit như H_2S ,...Sau đó luồng khí được đưa qua hệ thống hấp phụ mùi bằng than hoạt tính. Tại đây mùi hôi phát sinh được xử lý triệt để trước khi được thải ra môi trường.

Bảng 20: Thông số kỹ thuật của HTXLNT

TT	HẠNG MỤC	SỐ LƯỢNG	KÍCH THƯỚC LxBxH, (m) (dài x rộng x cao)	Thể tích chứa nước (m ³)	Thời gian lưu (giờ)
1	Bể gom nước thải	1	11,7 x 9,05 x 8	380	0,5
2	Kênh tách rác	5	8,96 x 1 x 1,3	-	-
3	Bể lắng cát	4	12,69 x 2,01 x 3	55	0,3
4	Bể điều hoà	1	35 x 23 x 5	3622,5	6,4
5	Cụm bể phản ứng (3 bể)	2	S x H = 16,32 x 3,5	48,96	0,17
6	Bể lắng hóa lý	2	R x H = 6 x 5,38	339,12	3,6
7	Bể Anoxic	2	15,4 x 5,85 x 5,5	463,5	4,3
8	Bể Aeroten	2	19,05 x 15,4 x 5,5	1320	14,1
9	Bể lắng sinh học	2	R x H = 8 x 3,34	570,7	6

TT	HẠNG MỤC	SỐ LƯỢNG	KÍCH THƯỚC LxBxH, (m) (dài x rộng x cao)	Thể tích chứa nước (m ³)	Thời gian lưu (giờ)
10	Bể chứa trung gian (hố bơm)	1	10,0 x 5,0 x 2,5	100	0,53
11	Bể khử trùng	1	19,4 x 10 x 2,5	388	0,5
12	Hố thu	1	10 x 3,5 x 2,5	70	-
13	Bể phân hủy bùn	1	12,9 x 8,65 x 5	502,1	72
14	Bể nén bùn	2	R x H = 3,15 x 5	140,2	72

Bảng 21: Danh mục máy móc thiết bị sử dụng cho HTXLNT

STT	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật	Hãng sản xuất
I	CỤM CÔNG TRÌNH ĐẦU VÀO		
1	Bơm nước thải	Model: S3N100 Lưu lượng: 1.2 m3/phút, Cột áp: 11.5m. Động cơ: 5.5kW/3pha/380V/50Hz Loại bơm chìm.	Shinmaywa / Nhật Bản
2	Bơm cát	Model: S5N50 Lưu lượng: 0.2 m3/phút, Cột áp: 7.6m. Động cơ: 0.75kW/3pha/380V/50Hz	Shinmaywa / Nhật Bản
3	Lược rác tinh	Model: Wastemaster®FTR Dạng lồng quay, Lưu lượng: 170m3/h Động cơ: 1.5kW/3pha/380V/50Hz.	Wam/Italia
4	Bơm nước bắn	Model: CN501 Lưu lượng: 0.2 m3/phút, Cột áp: 8.2m. Động cơ: 0.75kW/3pha/380V/50Hz	Shinmaywa / Nhật Bản
II	BỂ ĐIỀU HÒA		
1	Máy thổi khí	Model: ARS125 Lưu lượng: 11.5m3/phút. P = 50kPa Động cơ: 15kW/3pha/380V/50Hz.	Shinmaywa / Nhật Bản
2	Bơm nước thải	Model: S3N100 Lưu lượng: 1.2 m3/phút, H: 11.5m. Động cơ: 5.5kW/3pha/380V/50Hz	Shinmaywa / Nhật Bản
III	CỤM BỂ PHẢN ỨNG		
1	Động cơ	Model: SK22F-90L/4 RD	NORD / Đức

STT	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật	Hãng sản xuất
	giảm tốc - Bể trung hòa	Công suất: 1.5kW/3pha/380V/50Hz Tốc độ: 126 RPM	
2	Động cơ giảm tốc - Bể keo tụ	Model: SK32F-90L/4 RD Công suất: 1.5kW/3pha/380V/50Hz Tốc độ: 53 RPM	NORD / Đức
3	Động cơ giảm tốc - Bể tạo bông	Model: SK773.1F-90L/4RD Công suất: 1.5kW/3pha/380V/50Hz Tốc độ: 27 RPM	NORD / Đức
IV	BỂ LẮNG HOÁ LÝ		
1	Bơm bùn	Model: CWT80 Loại: Bơm chìm đặt cạn Lưu lượng: 1.11 m ³ /phút, H: 11.4m. Động cơ: 3.7kW/3pha/380V/50Hz	Shinmaywa / Nhật Bản
2	Hệ thống gạt bùn	Gạt bùn dạng đường kính Động cơ giảm tốc trục đặc Model: SK8382VF-IEC100+SK20F-80S/4 RD P: 0.55 kW/3pha/380V/50Hz Kết cấu cơ khí. Chế tạo theo thiết kế	NORD / Đức Cơ khí do VN chế tạo
V	BỂ THIẾU KHÍ		
1	Máy khuấy chìm	Model: SM750 P: 0.75kW/3pha/380V/50Hz Tốc độ vòng quay: 1500RPM	Shinmaywa / Nhật Bản
VI	BỂ AEROTEN		
1	Máy thổi khí	Model: ARS125 Lưu lượng: 16.2m ³ /phút. P: 55kPa Động cơ: 22kW/3pha/380V/50Hz	Shinmaywa / Nhật Bản
2	Bơm tuần hoàn	Model: CN80 Lưu lượng: 1m ³ /phút, H: 11.8m. Động cơ: 3.7kW/3pha/380V/50Hz	Shinmaywa / Nhật Bản
3	Hệ thống phân phối khí	Model: 84P phân phối khí dạng ống, bọt khí mịn. Q: 0 - 32m ³ N/h/tube. Diện tích hoạt động: 0.472 m ²	EDI / USA

STT	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật	Hãng sản xuất
VII BỂ LẮNG SINH HỌC			
1	Bơm bùn	Model: CWT100 Q: 1.4 m ³ /phút, H: 13.4m. Động cơ: 5.5kW/3pha/380V/50Hz	Shinmaywa / Nhật Bản
2	Hệ thống gạt bùn	Model: SK8382VF-IEC100+SK20F-80S/4 RD Gạt bùn loại đường kính Q động cơ: 0.55 kW/3pha/380V/50Hz	NORD/ Đức
VIII HỒ BƠM			
1	Bơm nước	Model: S3N100 Q: 1.2m ³ /phút, H: 11.5m. Động cơ: 5.5kW/3pha/380V/50Hz	Shinmaywa / Nhật Bản
IX CỤM THIẾT BỊ ACCELERATOR			
1	Bơm định lượng Polymer	Model: RBA50P70 Loại: Bơm Piston Q: 120 l/h; H: 10bar Động cơ: 0.3kW/3pha/50Hz	OBL / Italia
2	Bơm định lượng phèn	Model: MC321PP32 Bơm màng Q: 320 l/h; H: 5bar Động cơ: 0.3kW/3pha/380V/50Hz	OBL / Italia
X BỂ KHỬ TRÙNG			
1	Bơm nước	Model: CN80 Q: 0.8m ³ /phút, H: 14.4m. Động cơ: 3.7kW/3pha/380V/50Hz	Shinmaywa / Nhật Bản
XI BỂ PHÂN HỦY BÙN			
1	Bơm bùn (từ phân hủy bùn sang cô đặc bùn)	Model: CN80 Q: 0.4m ³ /phút, H: 10.6m. Động cơ: 1.5kW/3pha/380V/50Hz	Shinmaywa / Nhật Bản
XII HỆ THỐNG HÓA CHẤT			
1	Thiết bị pha Polymer tự động	Model: Polydos 412A-4000 Q: 4000 l/h C.s cấp nhiên liệu khô: 65kg/hr Nồng độ hóa chất sau pha: 0.05% - 0.5% Công suất điện: 2.4kW/3pha/380V/50Hz	Seepex/ Đức

STT	Loại thiết bị	Thông số kỹ thuật	Hãng sản xuất
2	Bơm vận chuyển Polymer	Model: BN 2-6L Bơm trục vít Lưu lượng: 1.2m ³ /h; P: 1 bar Động cơ: 0.75kW/3pha/380V/50Hz	OBL / Italia
3	Bơm định lượng Acid đặc	Model: MB101PP32 Q: 101 l/h; H: 6 bar Động cơ: 0.2kW/3pha/380V/50Hz	OBL / Italia
4	Bơm định lượng Acid loãng	Model: MC261PP32 Q: 260 l/h; H: 7 bar Động cơ: 0.3kW/3pha/380V/50Hz	OBL / Italia
5	Bơm định lượng kiềm	Model: MC261PP11 Q: 260 l/h; H: 7 bar Động cơ: 0.3kW/3pha/380V/50Hz	OBL / Italia
6	Bơm định lượng dinh dưỡng	Model: MC261PP Q: 260 l/h; H: 7 bar Động cơ: 0.3kW/3pha/380V/50Hz	OBL / Italia
7	Bơm định lượng Polymer	Model: RBA50P70 Bơm piston; Q: 120l/hr; H: 10 bar Động cơ: 0.3kW/3pha/380V/50Hz	OBL / Italia
8	Bơm định lượng phèn	Model: MC321PP11 Q: 320 l/h; H: 5 bar Động cơ: 0.3kW/3pha/380V/50Hz	OBL / Italia
9	Bơm định lượng Javen	Model: MC321PP Q: 320 l/h; H: 5 bar Động cơ: 0.3kW/3pha/380V/50Hz	OBL / Italia
10	Động cơ giảm tốc cho thiết bị khuấy	Model: SK372.1F-80L/4RD Động cơ: 0.75kW/3pha/380V/50Hz	NORD/ Đức
11	Bơm vận chuyển hóa chất	Model: LCT-V-5 Bơm ly tâm Q: 20m ³ /h; H: 20m Động cơ: 3.7kW/3pha/380V/50Hz	Iwaki/Japan

3.1.3.3. Thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục

- Chủ cơ sở đã lắp đặt trạm quan trắc online nước thải tại Nhà máy XLNT tập

trung KCNC Đà Nẵng (bao gồm thiết bị quan trắc tự động, liên tục và thiết bị lấy mẫu tự động, có camera theo dõi). Số liệu quan trắc lưu giữ tại cơ sở và được truyền trực tiếp cho Sở NNMT thành phố Đà Nẵng. Sở Nông nghiệp và Môi trường đã tiếp nhận dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục của cơ sở. Đến nay, dữ liệu được truyền liên tục và ổn định. Hiện nay, đã hoàn thiện hồ sơ xác nhận hoàn thành hệ thống quan trắc tự động liên tục với Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Đà Nẵng và được xác nhận tại Công văn số 307/STNMT-CCMT ngày 15 tháng 01 năm 2025.

- Thông số giám sát đã lắp đặt: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, pH, COD, TSS, Amoni, Nitrate, DO.
- Vị trí lắp đặt: Sau bể khử trùng.
- Camera theo dõi: Đã lắp đặt 01 camera tại nhà điều khiển hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục và 01 camera theo dõi mương quan trắc nước thải sau xử lý.
- Thiết bị lấy mẫu tự động: đã lắp đặt.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A, Kq = 0,9, Kf = 0,9) và QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A với K=1,0).

Bảng 22: Thông số kỹ thuật của Trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục

STT	Đặc tính kỹ thuật
I	Thiết bị chính hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục
1	Thiết bị đo lưu lượng nước thải * Thiết bị đo lưu lượng nước thải đầu vào (số 01) - Dải đo: 0 ÷ 400 m³/h - Độ chính xác: ± 0,2% giá trị đọc - Thời gian đáp ứng: ≤5 phút - Độ phân giải: 0,01 - Số Serial: M51C9E19000 - Model: 10L1F - Hãng: ENDRESS+HAUSER - Số lượng: 01 <i>Giấy chứng nhận hiệu chuẩn số C24.33255 ngày 29/5/2024 (Số tem hiệu chuẩn: 23C05327)</i> * Thiết bị đo lưu lượng nước thải đầu vào (số 02) - Dải đo: 0 ÷ 400 m³/h - Độ chính xác: ± 0,2% giá trị đọc - Thời gian đáp ứng: ≤5 phút - Độ phân giải: 0,01 - Số Serial: M51C9B19000

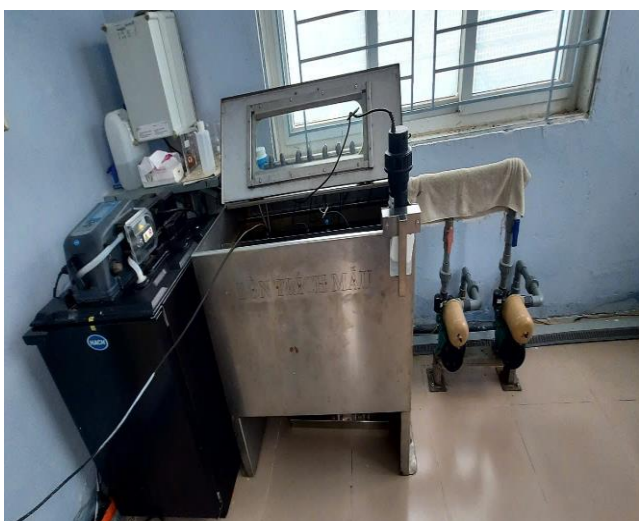
STT	Đặc tính kỹ thuật
	- Model: 10L1F - Hãng: ENDRESS+HAUSER - Số lượng: 01 <i>Giấy chứng nhận hiệu chuẩn số C24.33257 ngày 29/5/2024 (Số tem hiệu chuẩn: 23C05328)</i> * Thiết bị đo lưu lượng nước thải đầu ra - Dải đo: 0 ÷ 280 m³/h - Độ chính xác: ± 0,2% giá trị đọc - Thời gian đáp ứng: ≤5 phút - Độ phân giải: 0,01 - Số Serial: M4014D010E6/M3000201123 - Model: FM1190 - Hãng: ENDRESS+HAUSER - Số lượng: 01 <i>Giấy chứng nhận hiệu chuẩn số C24.33253 ngày 29/5/2024 (Số tem hiệu chuẩn: 23C05329)</i>
2	Thiết bị đo thông số Nhiệt độ - Dải đo: -50 ÷ 250 °C - Độ chính xác: ± 0,5% giá trị đọc - Thời gian đáp ứng: 0,5 giây - Độ phân giải: 0,1 - Số Serial: R508F714152 - Model: TR10 - Hãng: ENDRESS+HAUSER - Số lượng: 01 <i>Giấy chứng nhận hiệu chuẩn số C24.32690 ngày 14/5/2024 (Số tem hiệu chuẩn: 23C05265)</i>
3	Thiết bị đo thông số pH - Dải đo: 0 ÷ 14 pH - Độ chính xác: ± 0,028pH theo giá trị đọc - Thời gian đáp ứng: 0,5 giây - Độ phân giải: 0,1 - Số Serial: T6053E17W00 - Model: CPF81D - Hãng: ENDRESS+HAUSER

STT	Đặc tính kỹ thuật
	- Số lượng: 01 <i>Giấy chứng nhận kiểm định số V24.32677 ngày 14/5/2024 (Số tem kiểm định: 20V03022)</i>
4	Thiết bị đo thông số COD - Dải đo: 0 ÷ 470 mg/L - Độ chính xác: $\pm 2\%$ giá trị đọc - Thời gian đáp ứng: 0,5 giây - Độ phân giải: 0,1 - Số Serial: M1004C05H00 - Model: CAS51D - Hãng: ENDRESS+HAUSER - Số lượng: 01 <i>Giấy chứng nhận kiểm định số V24.32684 ngày 14/5/2024 (Số tem kiểm định: 20V03023)</i>
5	Thiết bị đo thông số TSS - Dải đo: 0 ÷ 4.000 mg/L - Độ chính xác: $<5\%$ giá trị đọc - Thời gian đáp ứng: 0,5 giây - Độ phân giải: 0,1 - Số Serial: M100F705T00 - Model: CUS51D - Hãng: ENDRESS+HAUSER - Số lượng: 01 <i>Giấy chứng nhận kiểm định số V24.32685 ngày 14/5/2024 (Số tem kiểm định: 20V03024)</i>
6	Thiết bị đo thông số Amoni - Dải đo: 0 ÷ 1.000 mg/L - Độ chính xác: $\pm 5\%$ giá trị đọc - Thời gian đáp ứng: <120 giây - Độ phân giải: 0,01 - Số Serial: M2007505I10 - Model: CAS40D - Hãng: ENDRESS+HAUSER - Số lượng: 01 <i>Giấy chứng nhận kiểm định số V24.32686 ngày 14/5/2024 (Số tem kiểm định: 20V03025)</i>

STT	Đặc tính kỹ thuật
	20V03025)
7	Thiết bị đo thông số Nitrate - Dải đo: 0 ÷ 1.000 mg/L - Độ chính xác: < 0,2% giá trị đọc - Độ phân giải: 0,01 - Số Serial: M2007505I10 - Model: CAS40D - Hãng: ENDRESS+HAUSER - Số lượng: 01 <i>Giấy chứng nhận hiệu chuẩn ngày 14/5/2024 (Số tem hiệu chuẩn: 23C05267)</i>
8	Thiết bị đo thông số DO - Dải đo: 0 ÷ 20 mg/L - Độ chính xác: ± 2% giá trị đọc - Thời gian đáp ứng: 60 giây - Độ phân giải: 0,01 - Số Serial: T500C805O01 - Model: COS61D - Hãng: ENDRESS+HAUSER - Số lượng: 01 <i>Giấy chứng nhận hiệu chuẩn số C24.32682 ngày 14/5/2024 (Số tem hiệu chuẩn: 23C05266)</i>
9	Thiết bị thu thập, lưu giữ và truyền dữ liệu (datalogger) - Có màn hình hiển thị tại chỗ - Số Serial: 151-020-015-033 - Model: ENVIDATA 1801 - Hãng: Inventia (Ba Lan) - Số lượng: 01 - Tín hiệu đầu ra là dạng số (Digital) - Lưu giữ ít nhất 60 ngày dữ liệu - Có màn hình hiển thị tại chỗ - Tập dữ liệu đảm bảo theo quy định: Thông số đo, kết quả đo, đơn vị đo, thời gian đo, trạng thái các thiết bị đo (đang đo, hiệu chuẩn và báo lỗi thiết bị đo). - Đảm bảo việc trích xuất dữ liệu * Thiết bị datalogger hỗ trợ - Chỉ được sử dụng với mục tiêu mở rộng chỉ tiêu đầu vào cho thiết bị

STT	Đặc tính kỹ thuật
	ENVIDATA 1801 và không được sử dụng để truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường - Số Serial: 151-017-048-029 - Model: VAG-DATALOGGER-VN2 - Hãng: Inventia (Ba Lan) - Số lượng: 01
II	Thiết bị phụ trợ
1	Bộ lưu điện dự phòng (UPS) - Số lượng: 01 - Model: Sentinel pro - Hãng sản xuất: Riello
2	Hệ thống Camera - Model: Hikvision - Xuất xứ: Trung Quốc - Số lượng: 02 - Đảm bảo khả năng quay (ngang, dọc), có khả năng xem ban đêm. - Ổ cứng lưu trữ dữ liệu 18TB - Đảm bảo thời gian lưu giữ dữ liệu 90 ngày
3	Hệ thống báo cháy, báo khói
4	Hệ thống thiết bị chống sét lan truyền
5	Điều hoà
6	Thiết bị đo Nhiệt độ, độ ẩm
7	Thiết bị lấy mẫu tự động - Model: 6RBBR-230V-HACH - NSX: HACH - Số lượng: 01 bộ (24 chai - 1 lít/chai)
8	Bơm lấy mẫu - Model: PW-175EA - Hãng sản xuất: Wilo - Hàn Quốc - Số lượng: 02 (hoạt động luân phiên)
III	Chất chuẩn
1	Chỉ tiêu pH - Giá trị chất chuẩn: pH 7,01
2	Chỉ tiêu COD

STT	Đặc tính kỹ thuật
	- Giá trị chất chuẩn: 50 mg/L
3	Chỉ tiêu TSS - Giá trị chất chuẩn: 51 mg/L
4	Chỉ tiêu Amoni - Giá trị chất chuẩn: 5 mg/L
5	Chỉ tiêu Nitrate - Giá trị chất chuẩn: 5 mg/L
6	Chỉ tiêu DO - Giá trị chất chuẩn: 0,01 mg/L



Hình 25: Trạm quan trắc tự động và các thiết bị quan trắc, truyền dữ liệu

Chủ cơ sở sẽ thực hiện kiểm soát chất lượng của hệ thống quan trắc nước thải tự

động, liên tục định kỳ 01 lần/năm bởi một đơn vị độc lập có năng lực thực hiện theo quy định tại khoản 6 Điều 13 Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT.

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

Đặc thù của dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCNC sẽ không phát sinh khí thải do hoạt động sản xuất của dự án. Tuy nhiên, vẫn phát sinh bụi do một số tác nhân và Chủ cơ sở chủ động áp dụng các biện pháp giảm thiểu.

Chúng tôi không thực hiện xây dựng các công trình xử lý khí thải cho dự án, các công trình này sẽ do các nhà đầu tư thứ cấp tự xây dựng sao cho phù hợp với từng loại hình kinh doanh, sản xuất của đơn vị đó và yêu cầu phải xử lý bụi, khí thải đạt quy chuẩn theo quy định trước khi thải ra môi trường ngoài. Các công trình này đã và sẽ được báo cáo trong các hồ sơ môi trường riêng cho dự án của nhà đầu tư thứ cấp. Do đó chúng tôi sẽ không đề cập đến nội dung này trong báo cáo.

3.2.1. Đối với khu vực xung quanh khuôn viên KCNC

Bụi, khí thải phát sinh trong KCNC chủ yếu là do các phương tiện giao thông đi lại của các xe vận chuyển; các doanh nghiệp thành viên trong KCN trong quá trình thi công xây dựng, hoạt động nhà máy. Chủ cơ sở đã áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải trong từng khu vực như sau:

- Thực hiện bê tông hoá đường nội bộ trong KCNC, thường xuyên vệ sinh làm ẩm đường để hạn chế bụi phát sinh.

- Các phương tiện giao thông giảm tốc độ và chuyên chở đúng trọng tải quy định khi đi vào khuôn viên của KCNC.

- Sử dụng các xe tải đảm bảo chất lượng đạt tiêu chuẩn. Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, bảo đảm tình trạng kỹ thuật tốt.

- Ban quản lý cũng đã tiến hành trồng cây xanh dọc tuyến đường để hạn chế tác động của bụi và khí thải. Đối với các doanh nghiệp thành viên sẽ thực hiện trồng cây xanh theo quy định, độ che phủ trung bình của cây xanh chiếm 15% tổng diện tích mặt bằng lô đất của doanh nghiệp. Ngoài ra, dự án còn bố trí cây xanh tập trung tại khu vực hành lang an toàn tuyến điện để tạo dải cách li với xung quanh.

- Các phương tiện vận chuyển phải có che đậy bằng bạt hoặc thùng chứa kín, không để bụi rơi vãi, phát tán trên đường. Chở đúng tải trọng cho phép. Các phương tiện vận chuyển được yêu cầu hạn chế tốc độ theo quy định để làm giảm lượng bụi cuốn theo xe (tối đa 40 km/h) và chấp hành nghiêm chỉnh luật giao thông.

- Ngoài ra tại Nhà máy XLNT của KCNC đã lắp đặt 01 máy phát điện dự phòng công suất 705kVA, sử dụng dầu DO, máy phát điện này chỉ hoạt động khi có sự cố mất điện và duy trì hoạt động của hệ thống xử lý nước thải được liên tục. Dòng khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng (nhiên liệu sử dụng là dầu DO), chỉ sử dụng gián đoạn

trong các trường hợp mất điện, không yêu cầu phải có hệ thống xử lý khí thải, nhưng nhiên liệu dầu DO sử dụng đảm bảo đáp ứng yêu cầu về chất lượng theo quy định pháp luật về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

3.2.2. Đối với các doanh nghiệp thành viên trong KCNC

- Trong khuôn viên của các nhà máy, xí nghiệp phải trồng các loại cây cảnh để tạo cảnh quan và điều hoà vi khí hậu theo đúng tỷ lệ quy hoạch được duyệt.

- Yêu cầu các doanh nghiệp thành viên hiện đã và đang đầu tư trong KCN phải xử lý khí thải phát sinh đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường.

- Đối với các doanh nghiệp đang trong quá trình thi công xây dựng yêu cầu sử dụng xe phun nước, tưới ẩm đường để giảm thiểu bụi phát sinh trong quá trình thi công.

- Tính toán chiều cao ống khói thải phù hợp, thay đổi quy trình công nghệ và nhiên liệu lắp đặt các hệ thống xử lý khí thải tại các nhà máy như lắng, lọc, hấp thụ, hấp phụ, phân huỷ sinh hoá,...

- Xây dựng kế hoạch định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế hoặc đổi mới các máy móc thiết bị sản xuất kịp thời nhằm tránh gây rò rỉ các chất gây ô nhiễm, các chất độc hại ra môi trường, hạn chế các nguy cơ cháy nổ.

- Vận hành và quản lý các thiết bị, máy móc để không chế ô nhiễm môi trường không khí.

3.2.3. Giảm thiểu mùi hôi từ Nhà máy XLNTTT

Mùi hôi phát sinh tại Nhà máy XLNT xuất phát từ các công trình xử lý nước thải (Cụm bể gom, bể điều hòa, bể hiếu khí, bể thiếu khí, bể phân huỷ và cô đặc bùn). Mùi hôi phát sinh ra ngoài sẽ gây khó chịu, ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường và hoạt động làm việc của nhân viên trong nhà máy và các doanh nghiệp xung quanh. Do đó, chúng tôi đã có phương án phòng ngừa và xử lý như sau:

- Đối với các bể xử lý:

- + Công nhân vận hành nhà máy thường xuyên theo dõi hoạt động của các bể xử lý, đặc biệt là bể sinh học, nếu phát hiện thấy có quá trình yếm khí xảy ra phải xử lý ngay.

- + Định kỳ thay rửa các bể xử lý với tần suất khoảng 2 tháng/lần.

- + Đối với bể nén bùn, phải thường xuyên tháo bùn dư không để tồn đọng lâu ngày sẽ phát sinh mùi từ quá trình phân huỷ yếm khí.

- Đối với rác thải thu gom từ song chắn rác:

- + Rác thải từ song chắn rác được công nhân vận hành thu gom hằng ngày, không để tồn đọng lâu. Rác thải thu gom được chứa trong thùng rác chuyên dụng có nắp đậy.

- + Hằng ngày, công nhân vận hành vệ sinh khu vực trạm sạch sẽ.

- Thu gom mùi từ Nhà máy XLNTTT về hệ thống khử mùi bằng các quạt hút khí.

+ **Tóm tắt công nghệ:** Mùi từ các công trình xử lý nước thải (Cụm bể gom, bể điều hòa, bể hiếu khí, bể thiếu khí, bể phân hủy và cô đặc bùn) → Quạt hút mùi → Tháp hấp thụ (dung dịch NaOH) → Tháp hấp phụ (than hoạt tính) → Ống thải.

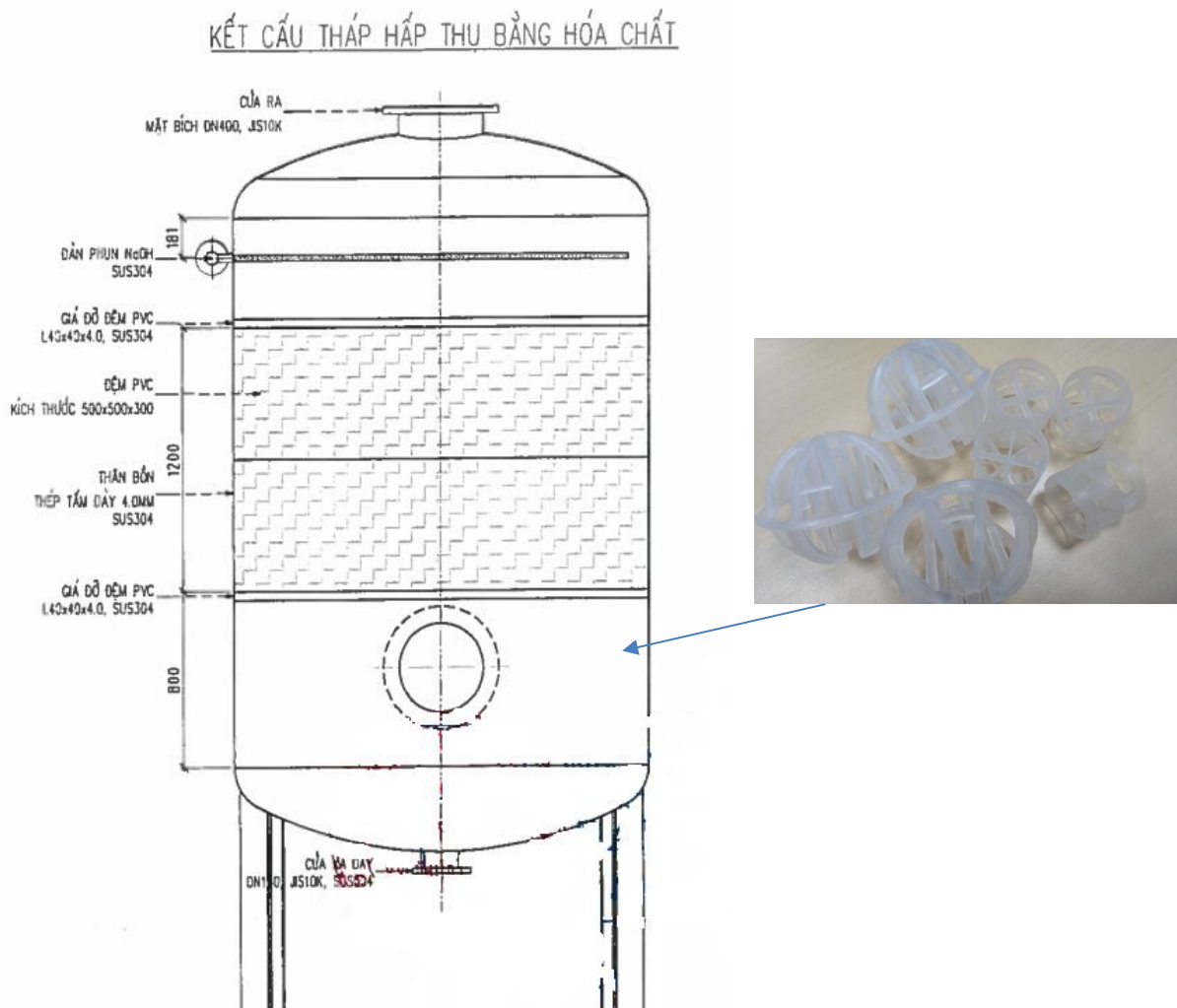
+ **Công suất:** 13.000 m³/h

+ **Vật liệu, hóa chất sử dụng:** than hoạt tính, NaOH.

Nguyên lý hoạt động của hệ thống khử mùi:

Điều cần quan tâm nhất trong quá trình xử lý hóa lý là phải kiểm soát được khả năng xử lý mùi của hệ thống, từ đó điều khiển quá trình xử lý một cách có hiệu quả nhất. Toàn bộ mùi phát sinh từ Cụm bể gom, bể điều hòa, Bể Hiếu khí, bể thiếu khí, bể Phân hủy và cô đặc bùn được quạt hút thu về hệ thống xử lý khí.

Đầu tiên khí thải và mùi sẽ đưa qua tháp hấp thụ hóa học. Nguyên lý của hệ thống xử lý mùi bằng dung dịch NaOH dựa trên phản ứng hấp thụ hoá học, trong đó các khí gây mùi có tính axit sẽ phản ứng với dung dịch NaOH tạo thành các hợp chất trung hoà, ít độc hại hơn. Khí thải được dẫn vào tháp xử lý, dung dịch xút sẽ được bơm định lượng bơm phun từ trên xuống, khí thải sẽ phân phối từ dưới lên, quá trình hấp thụ diễn ra, các



Hình 26: Cấu tạo tháp hấp thụ hóa học

khí độc như H_2S , SO_2 ,... bị hấp thụ và chuyển hoá thành các muối tan hoặc kết tủa. Phần xút dư sẽ được ống thu hồi dưới đáy bồn và tuần hoàn trở lại bồn chứa xút. Lượng xút này phải được kiểm tra thường xuyên khi thấy hiện tượng dung dịch bị đục và chuyển màu đục thì tiến hành xả bỏ, pha bồn xút mới. Không khí được tiếp tục dẫn qua hệ thống hấp phụ bằng than hoạt tính.

Nguyên lý của hệ thống hấp phụ xử lý khí thải bằng than hoạt tính dựa trên hiện tượng hấp phụ vật lý, trong đó các chất ô nhiễm như khí độc, mùi hôi và bụi mịn sẽ bám dính và giữ lại trên bề mặt xốp, nhiều lỗ rỗng của than hoạt tính. Khí thải sẽ được đưa vào tháp hấp phụ, qua các lớp than hoạt tính sẽ hấp phụ triệt để các khí có tính hữu cơ và H_2S , sau đó khí sạch theo ống khí thoát ra ngoài môi trường. Định kỳ theo dõi và thay bỏ lớp vật liệu than hoạt tính.

Quy trình vận hành hệ thống khử mùi:

Khởi động hệ thống xử lý mùi để bắt đầu quá trình xử lý được tiến hành bằng việc kiểm tra hệ thống các quạt hút mùi từ các bể Điều hòa, bể lắng cát, bể Aeroten, bể phân hủy bùn và bể cô đặc bùn.

Bật quạt hút đồng thời kiểm tra và bật bơm định lượng hóa chất là xút để thực hiện quá trình xử lý hóa học là tháp hấp thụ. Tại đây, dung dịch hấp thụ mùi hôi là dung dịch kiềm NaOH được phun từ trên xuống, khí và mùi hôi sẽ được dẫn đi từ dưới lên và được dung dịch NaOH hấp thụ các hợp chất có tính axit như H_2S tại thành phương trình phản ứng như sau: $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{S} = \text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$

Hỗn hợp khí sau khi được hấp thụ sẽ được tách bọt trước khi qua tháp hấp phụ bằng than hoạt tính. Than hoạt tính sẽ hấp phụ triệt để các khí có tính hữu cơ và H_2S trước khi khí được thải ra môi trường. Khí sau khi qua tháp hấp phụ sẽ dẫn theo ống khí thoát ra ngoài môi trường.



Tháp hấp thụ hoá học



Tháp hấp phụ than hoạt tính



Hình 27: Hình ảnh Hệ thống xử lý mùi

Bảng 23: Thông số kỹ thuật của hệ thống khử mùi

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ			
1	Tháp hấp thụ	Tháp hấp thụ hóa học (02 tháp). Công suất xử lý: 500m ³ /ph Chế tạo bằng inox SUS304, lớp đệm tiếp xúc	SEEN/ Việt Nam

		chế tạo bằng nhựa, chống ăn mòn.	
2	Tháp hấp phụ	Hệ thống hấp phụ than hoạt tính (02 tháp). Công suất xử lý: 500 m ³ /ph Chế tạo theo thiết kế của nhà cung cấp, bằng inox SUS304. Thiết bị được cung cấp đồng bộ cùng bộ tách ẩm, than hoạt tính.	SEEN/ Việt Nam
3	Quạt hút	Quạt hút, vật liệu chế tạo inox. Công suất 7,5 kW; Lưu lượng khí Q = 5.500 đến 6.500m ³ /giờ. Số lượng: 02 quạt Áp suất tĩnh từ 600 đến 800 Pa . Có biến tần điều khiển.	Tomeco - Việt Nam

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

Chất thải rắn trong Khu CNC chủ yếu phát sinh từ hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp nên chủ cơ sở không xây dựng công trình lưu giữ, xử lý mà yêu cầu các doanh nghiệp đang đầu tư trong Khu CNC thực hiện các công tác bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn phát sinh theo quy định. Các doanh nghiệp thứ cấp tự bố trí thùng rác có nắp đậy để lưu giữ và ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý. Ban quản lý sẽ theo dõi, quản lý hoạt động thu gom, xử lý chất thải của doanh nghiệp thông qua báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm. Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở việc thu gom tập kết rác thải đảm bảo vệ sinh môi trường cho Khu CNC.

3.3.1. Chất thải sinh hoạt

* Nguồn phát sinh CTR sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: từ quá trình sinh hoạt của CBCVN làm việc tại các khu văn phòng và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu CNC.

- Thành phần và khối lượng phát sinh:

- + Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như thực phẩm, rau quả, thức ăn dư thừa...
- + Các hợp chất có nguồn gốc giấy từ các loại bao gói đựng đồ ăn, thức uống...
- + Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, PVC, thủy tinh ...
- + Kim loại như vỏ hộp,...

Khối lượng phát sinh trung bình khoảng: 250 ÷ 300 kg/tháng.

* Biện pháp thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt

- Rác thải tại khu văn phòng: bố trí các thùng rác nhỏ có nắp đậy, dung tích 50 lít để thu gom rác thải sinh hoạt phát sinh, sau đó tập trung vào các thùng đựng rác dung tích 240 lit. Định kỳ đơn vị chức năng đến thu gom xử lý.

- Rác thải sinh hoạt tại Trạm xử lý nước thải tập trung:

+ Khu vực nhà điều hành: Mỗi phòng đặt 01 thùng loại nhỏ dung tích 50 lít có nắp đậy để thu gom CTR sinh hoạt phát sinh tại nhà máy, các thùng nhỏ tại khu vực văn phòng được tập kết và đổ vào thùng lớn để thu gom. Ban quản lý sẽ bố trí công nhân thu gom toàn bộ rác thải sinh hoạt từ các thùng để tập kết tại trạm tập trung rác thải.

Bảng 24: Quy mô, kết cấu các thùng lưu giữ chất thải sinh hoạt

Khu vực lưu giữ	Quy mô/Số lượng	Kết cấu
Chất thải rắn sinh hoạt	12 thùng chứa loại 50 lít 07 thùng chứa loại 240 lít 03 thùng chứa loại 600 lít	Thùng nhựa

3.3.2. Chất thải rắn thông thường

- Nguồn phát sinh và phương án thu gom, xử lý:

+ Rác thải thu gom từ thiết bị tách rác tự động của bể gom và thiết bị tách rác tinh của hệ thống xử lý nước thải, thành phần chứa nhiều chất hữu cơ, vô cơ, được vớt tải đầy về thùng chứa rác thải ngay công đoạn tiếp nhận và được thu gom cùng với rác thải sinh hoạt.

+ Cát thải, chất nổi từ bể tách cát, tách dầu được thu gom như sau: dầu mỡ, váng nổi định kỳ được vớt thủ công và được làm ráo, tập kết về các thùng chứa.

+ Lượng bùn nạo vét từ hệ thống đường ống, cống thoát nước: hằng năm tùy theo tình hình hiện trạng bùn đất tồn đọng trong hệ thống thoát nước mưa, nước thải thực hiện nạo vét để đảm bảo thoát nước và vệ sinh môi trường. Lượng bùn đất được nạo vét và bàn giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý.

- Toàn bộ lượng CTRTT và chất thải rắn sinh hoạt được Trung tâm dịch vụ tổng hợp Khu CNC Đà Nẵng ký kết hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị Hà Nội theo Hợp đồng số 08/2024/HĐ/RTSH-K ngày 03/01/2024 để thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn sinh hoạt và thông thường phát sinh từ các hoạt động trên.

Bảng 25: Khối lượng và chủng loại CTRCNTT đề nghị cấp phép

TT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Giấy loại từ văn phòng, thùng carton	10
2	Bao bì, chai nhựa các loại thải (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH)	10
3	Chất thải (cát, rác) thu gom từ thiết bị tách rác, mương lắng cát của hệ thống XLNT	1.000
4	Bùn cát nạo vét từ hệ thống thoát nước mưa	20.000
5	Chất thải rắn thu gom từ song chắn rác và các trạm bơm	1.000

TT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/năm)
	chuyên bậc	
Tổng khối lượng		22.020

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

* **Đối với doanh nghiệp trong KCNC**

Các doanh nghiệp thứ cấp phải bố trí lưu giữ CTNH đúng nơi quy định trong phạm vi của doanh nghiệp, có trách nhiệm lập hồ sơ môi trường theo quy định, định kỳ báo cáo khối lượng chất thải phát sinh và phương pháp xử lý. Các doanh nghiệp tự chủ động hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý theo quy định.

Do đó, CTNH phát sinh tại cơ sở là chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát phát sinh tại Nhà máy xử lý nước thải tập trung (giai đoạn 1) của Khu CNC Đà Nẵng.

* **Phương án quản lý, biện pháp lưu giữ CTNH**

- Chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên bao gồm: Bóng đèn huỳnh quang thải, bao bì nhựa cứng thải, bao bì đựng hoá chất thải, dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải,...

- Phương án thu gom CTNH:

+ Đối với chất thải lỏng nguy hại (như dầu mỡ thải): Thu gom và chứa trong các can chứa dầu, có nắp đậy kín để tránh chảy tràn, sau đó tập kết về lưu giữ tạm thời tại kho chứa CTNH.

+ Đối với các chất thải rắn nguy hại (như chai nhựa dính chất thải là CTNH, bóng đèn huỳnh quang hỏng, hộp mực in...): Sau khi thu gom cho vào các túi ni lông buộc kín miệng và lưu giữ tạm thời tại kho chứa CTNH trước khi đơn vị thu gom đến vận chuyển đi xử lý

+ Hóa chất dư thừa đã hết hạn sử dụng từ phòng thí nghiệm: Tập trung về một khu vực trong phòng thí nghiệm, có biển báo thể hiện là hóa chất đã không còn được sử dụng.

+ Bao bì, can đựng hóa chất xử lý nước thải: Tái sử dụng hoặc không còn sử dụng thì thu gom vào thùng chứa, có dán nhãn CTNH, tập trung về kho chứa.

- Đối với khối lượng bùn thải từ Nhà máy xử lý nước thải tập trung, sau khi tách nước qua máy ép bùn, bùn khô được thu gom lưu chứa tại kho CTNH, định kỳ được đơn vị chức năng đến vận chuyển đi xử lý.

* **Công trình lưu giữ CTNH**

- Kho chứa chất thải nguy hại với diện tích 10m². Kết cấu của kho chứa chất thải nguy hại: Kho chứa chất thải nguy hại được xây dựng kiên cố diện tích, tường gạch dày

15cm mái bê tông cốt thép, bên trong kho chứa bố trí từng khu vực lưu chứa chất thải nguy hại khác nhau, có gắn nhãn tên chất thải nguy hại biển cảnh báo, bố trí rãnh thu nước xung quanh có gờ chống tràn. Có bố trí hệ thống thiết bị phòng cháy chữa cháy.

- Trung tâm dịch vụ tổng hợp Khu CNC đã ký kết hợp đồng với Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng An Sinh để thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ lượng CTNH phát sinh tại Trạm XLNT theo hợp đồng số 02/2024/HĐ-TTĐVTH-AS ngày 12/12/2024 (Hợp đồng tự gia hạn khi 02 bên không có ý kiến bổ sung).

Theo chứng từ thu gom CTNH năm 2024, thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh như sau:

Bảng 24: Khối lượng CTNH phát sinh

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	2
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	6
3	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	0,25
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	80
5	Bao bì mềm	18 01 01	68
6	Pin, ắc quy thải	19 06 01	0,6
7	Dầu thải (nếu không áp dụng cụ thể theo nhóm mã 17)	15 01 07	4
8	Hoá chất phòng thí nghiệm	19 05 02	38
9	Bùn thải	12 06 05	6.401
10	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý sinh học nước thải công nghiệp	12 06 05	12.250
Tổng khối lượng			18.849,85

*** Thành phần và khối lượng CTNH đề xuất cấp phép**

Khi Khu CNC đạt tỷ lệ lấp đầy 100%, Cơ sở dự kiến khối lượng CTNH phát sinh và đề xuất cấp phép như sau:

Bảng 26: Khối lượng chất thải nguy hại đề nghị cấp phép

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	5
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	15
3	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	1

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	180
5	Bao bì mềm	18 01 01	160
6	Pin, ắc quy thải	19 06 01	2
7	Dầu thải (nếu không áp dụng cụ thể theo nhóm mã 17)	15 01 07	10
8	Hoá chất phòng thí nghiệm	19 05 02	90
9	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý sinh học nước thải công nghiệp	12 06 05	38.000
Tổng khối lượng			38.463

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

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

Với loại hình hoạt động của cơ sở là xây dựng và kinh doanh hạ tầng của khu công nghiệp công nghệ cao sẽ không phát sinh tiếng ồn, độ rung từ quá trình sản xuất. Trong quá trình hoạt động của Nhà máy XLNT, các máy móc như máy thổi khí, máy bơm, máy phát điện có khả năng phát sinh tiếng ồn, gây ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh. Các nguồn phát sinh như sau:

- Tiếng ồn, độ rung từ khu vực đặt máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải tập trung.
- Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng công suất 750KVA cấp điện cho nhà máy trong trường hợp mạng điện của Khu CNC tạm dừng cấp điện.

Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn độ rung:

** Đối với khu vực đặt máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải tập trung:*

- Quản lý, vận hành máy móc đúng quy trình kỹ thuật.
- Kiểm tra bảo dưỡng định kỳ các thiết bị máy móc; bôi trơn các bộ phận chuyển động để giảm bớt tiếng ồn. Gia cố nền móng, bề mặt đặt thiết bị và các tấm đàn hồi cho các thiết bị phát sinh nhiều tiếng ồn và rung động.
- Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.
- Trồng cây xanh xung quanh trạm XLNT, trên đường giao thông nhằm hấp thụ giảm ồn và giảm bụi, khí thải phát tán vào môi trường xung quanh. Việc trồng cây xanh ở xung quanh khu cơ sở tạo thành hàng rào chắn. Cây xanh không những có tác dụng giảm tiếng ồn, bụi, khí thải mà còn tạo cảnh quan xanh, sạch, đẹp.

** Đối với các doanh nghiệp, từng nhà máy thành viên:* cần phải thực hiện các biện pháp cần thiết để đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn về mức ồn cho phép tại khu làm việc và môi trường xung quanh, các biện pháp xử lý có thể thực hiện như sau:

- Hạn chế sử dụng máy móc quá cũ làm phát sinh tiếng ồn lớn bất thường. Quản lý, vận hành máy móc đúng quy trình kỹ thuật.
- Bố trí và vận hành máy móc trên dây chuyền sản xuất một cách hợp lý để tránh xảy ra hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn.
- Che chắn thiết bị để giảm tiếng ồn đảm bảo tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh nằm trong giới hạn cho phép của tiêu chuẩn Việt Nam.
- Bố trí thời gian vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm hợp lý, giảm mật độ giao thông vào giờ cao điểm.
- Tại các khu vực phát sinh tiếng ồn và độ rung động lớn có lắp các thiết bị chống rung, chống ồn.
- Tuân thủ quy định về mức ồn ở khu vực làm việc (QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc) và mức ồn ở khu vực xung quanh (QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn).

** Biện pháp áp dụng đối với toàn KCNC:*

- Tuân thủ các quy định về quản lý xây dựng trong Khu CNC, tuân thủ mật độ xây dựng và tỷ lệ trồng cây xanh theo quy hoạch đã phê duyệt.
- Quy hoạch trồng cây xanh ở các hành lang an toàn điện để tạo vành đai cách ly, giúp giảm thiểu lan truyền tiếng ồn ra khu vực xung quanh. Ngoài ra, cây xanh còn được quy hoạch trồng thành hai dãy đối xứng trên vỉa hè tuyến đường giao thông nội bộ KCNC để hấp thụ bớt tiếng ồn do hoạt động của KCNC.

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

3.6.1. Biện pháp kiểm soát, giám sát nước thải của các nhà máy thứ cấp

Để kiểm soát chặt chẽ chất lượng nước thải của doanh nghiệp đầu nối vào Nhà máy XLNTTT (giai đoạn 1) và đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý, Ban quản lý KCNC đã thực hiện một số biện pháp kiểm soát sau:

- Trong hợp đồng xử lý nước thải được ký kết với các doanh nghiệp, tính chất nước thải của các nhà máy phải đáp ứng theo các điều kiện tiếp nhận nước thải, trong đó hàm lượng các chất ô nhiễm phải được doanh nghiệp xử lý sơ cục bộ đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCNC trước khi đầu nối vào hệ thống XLNTTT (giai đoạn 1). Trong quá trình vận hành, việc kiểm tra giám sát tính chất chất nước thải của từng doanh nghiệp được thực hiện bởi Trung tâm dịch vụ tổng hợp KCNC.
- Bố trí nhân sự phụ trách kiểm tra, thực hiện kiểm tra định kỳ (hoặc đột xuất) nhằm kiểm tra xem doanh nghiệp có xử lý đạt tiêu chuẩn của KCNC hay không. Việc kiểm soát được tiến hành thường xuyên để đảm bảo chất lượng nước thải của các doanh nghiệp đạt giới hạn tiếp nhận trước khi đầu nối.

+ Vị trí lấy mẫu: Tại hồ ga nước thải trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KCNC đặt phía ngoài hàng rào của mỗi nhà máy.

+ Chỉ tiêu phân tích: Tùy theo loại hình sản xuất của mỗi doanh nghiệp sẽ đề xuất các chỉ tiêu cần phân tích cho phù hợp.

+ Yêu cầu: Các tuyến cống thu gom nước thải từ các doanh nghiệp được đầu tư có các hồ ga lắp đồng hồ đo lưu lượng cho phép tiếp cận và lấy mẫu, quan trắc chất lượng nước thải từ các nhà máy thứ cấp trong KCNC.

- Trong hợp đồng xử lý nước thải ký kết thỏa thuận với doanh nghiệp có nội dung điều khoản về việc quản lý, kiểm tra, giám sát xả thải của doanh nghiệp. Trong đó, trường hợp phát hiện doanh nghiệp xả thải không đúng cam kết theo hợp đồng sẽ tiến hành lấy và gửi mẫu đến đơn vị phân tích (tùy theo đặc thù nước thải của doanh nghiệp sẽ đề xuất chỉ tiêu phân tích cho phù hợp) làm căn cứ điều chỉnh đơn giá xử lý hoặc ngừng tiếp nhận nước thải của doanh nghiệp và báo cáo Ban, ngành có liên quan trong trường hợp nước thải của doanh nghiệp có nồng độ ô nhiễm vượt chuẩn tiếp nhận Nhà máy XLNTTT (giai đoạn 1).

3.6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải

3.6.2.1. Các sự cố có thể xảy ra và cách khắc phục trong quá trình vận hành

Bảng 25: Các sự cố thường gặp và các khắc phục

Hiện tượng	Nguyên nhân	Đối tượng kiểm tra	Cách khắc phục
1. Mức bể điều hoà lớn	Do đặt lưu lượng đến bể phản ứng nhỏ quá	Kiểm tra lưu lượng đặt trong máy tính	Tăng lưu lượng cao hơn
	Do van điều khiển không mở	Kiểm tra van điều khiển	+ Khởi động máy nén khí hoặc mở van khí để dẫn khí tới van điều khiển + Chuyển chế độ vận hành van điều khiển sang chế độ tự động.
	Van điều khiển vẫn mở 100% nhưng do van tay dẫn nước vào cụm bể phản ứng mở	Kiểm tra van tay dẫn nước vào cụm bể phản ứng	Mở to van tay dẫn nước vào bể phản ứng

Hiện tượng	Nguyên nhân	Đối tượng kiểm tra	Cách khắc phục
	quá nhỏ		
2. pH hiển thị trên màn hình ở mức không đổi	Do điện cực đo pH	Nước không chảy ra khỏi bình đo pH	+ Vệ sinh đường ống, bình đo và điện cực pH + Vặn nhỏ van tay nước chảy vào bể điều hoà đủ lực đẩy nước qua bình đo.
3. pH vào bể phản ứng luôn hiển thị trên màn hình quá thấp	Nếu lưu lượng kiềm ở mức tối đa thì không phải nguyên nhân này mà do các nguyên nhân 5b, 5c		Đặt lại chế độ hợp lý
	Do bơm kiềm không hoạt động	Kiểm tra phần điện thấy invector hoặc aptomat không bật ON	Bật ON các thiết bị trên
	Bơm kiềm hoạt động	Kiểm tra bình chứa kiềm thấy hết hoặc quá loãng	+ Pha thêm dung dịch kiềm hết + Cho thêm kiềm để làm đặc nếu bồn vẫn đầy dung dịch
4. Bùn nổi trên bề mặt bể lắng	Vi sinh vật dạng sợi (Filamentous) chiếm số lượng lớn trong bùn	Nếu $SVI < 100$, có thể không phải do nguyên nhân này	+ Nếu DO tại đầu cuối bể Aeroten $< 1,5 \text{ mg/l}$, tăng lượng khí thổi vào bể Aeroten để DO tăng đến $> 2 \text{ mg/l}$. + Giảm F/M đến khoảng 0,09. + Tăng thời gian hồi lưu bùn hoặc giảm hoặc dừng việc thải bùn. + Bổ sung thiếu hụt dinh dưỡng photpho để nước thải sau xử lý còn dư photpho đến 1 mg/l . + Thêm 5-10mg/l Clo vào bùn hồi lưu cho đến khi $SVI < 150$ (cần được điều chỉnh trong vòng 2-3

Hiện tượng	Nguyên nhân	Đối tượng kiểm tra	Cách khắc phục
			ngày). + Tăng pH đến 7.
	Quá trình Denitrat hoá xảy ra trong bể lắng, các bóng khí Nito xâm nhập vào hạt bùn và kéo bùn nổi lên trên mặt nước.	Kiểm tra nồng độ Nitrat ở dòng vào của bể lắng; nếu nồng độ $\text{NO}_3 = 0$ thì không phải do nguyên nhân này	+ Tăng tốc độ bùn hồi lưu (sẽ tăng tải trọng thuỷ lực của bể lắng và giảm thời gian lưu). Đồng thời tăng thời gian hồi lưu bùn. + Tăng DO trong bể Aeroten + Tăng F/M + Giảm lưu lượng nước thải nếu sự tăng tốc độ và thời gian hồi lưu bùn không hiệu quả.
5. Có bùn nhỏ trong nước thải sau xử lý-SVI thì tốt nhưng dòng ra thì đục	Bể aeroten bị khuấy trộn quá mạnh	Kiểm tra DO trong bể aeroten	Giảm sự khuấy trộn trong bể aeroten bằng cách điều chỉnh van
	Bùn vi oxi hoá quá mức	Xuất hiện bùn	Tăng lượng bùn thải, giảm bùn hồi lưu để tăng F/M
	Tình trạng yếm khí trong bể aeroten	Kiểm tra DO trong bể aeroten	Tăng DO trong bể đến ít nhất 1-1,5 mg/l ở dòng ra của bể aeroten
	Nước thải đầu vào có chứa các chất độc hại	Kiểm tra bùn bằng kính hiển vi (nếu có) đối với sinh vật Protozoa	+ Phân lập vi sinh vật nếu có thể + Dừng bùn thải + Tăng tốc độ hồi lưu càng cao càng tốt để thiết lập lại quần thể vi sinh vật.
6. Váng bọt màu nâu đen bền vững trong bể aeroten mà phun nước vào cũng không thể phá vỡ ra (Chú ý: nếu	F/M quá thấp	Nếu $F/M < 0,05$ thì đây chính là nguyên nhân	Tăng lượng bùn thải để tăng F/M. Tăng lên ở tốc độ vừa phải và phải kiểm tra cẩn thận.

Hiện tượng	Nguyên nhân	Đối tượng kiểm tra	Cách khắc phục
không gây ra sự cố không làm gì cả)			
7. Lớp sóng bọt trắng dày trong bể aeroten	MLSS quá thấp	Kiểm tra MLSS	Giảm thải bùn để tăng MLSS, có nghĩa là sẽ giảm F/M
	Sự có mặt của những chất hoạt động bề mặt không phân huỷ sinh học	Nếu mức MLSS là thích hợp, nguyên nhân có thể là do sự có mặt của chất hoạt động bề mặt	Giám sát các dòng thải mà có thể chứa các chất hoạt động bề mặt.
8. Bùn trong bể aeroten có xu hướng trở nên đen	Sự thông khí không đủ, tạo vùng chết và bùn nhiễm khuẩn thối	Kiểm tra DO trong bể aeroten và mở van máy thổi khí	+ Tăng sự thông khí bằng cách đặt thêm máy thổi khí khác để hỗ trợ. + Kiểm tra hệ thống thông khí bị rò rỉ + Rửa sạch những đầu phân phối khí bị tắc hoặc lắp thêm những đầu khác nếu có thể + Tăng số máy thổi khí
9. Đệm bùn trôi theo bề lắng sinh học và trôi theo dòng ra	Tốc độ bùn hồi lưu không đủ	Kiểm tra công suất và thời gian bơm bùn hồi lưu	+ Nếu bơm bùn hồi lưu gặp sự cố phải sửa chữa + Nếu có thể tăng lượng bơm bùn hồi lưu thì tăng tốc độ bùn hồi lưu và giám sát độ sâu đệm bùn một cách thường xuyên + Xúc rửa đường bùn hồi lưu nếu bị tắc.
	Lưu lượng tăng quá cao làm quá tải bề lắng	Nếu tổng lưu lượng vào bề lắng ($Q = Q_{\text{vào}} + Q_{\text{hồi lưu}}$) > 40m ³ /m ² /ngày thì sẽ gây quá tải bề lắng	+ Thiết lập lưu lượng ở điều kiện cân bằng + Thay đổi chế độ vận hành của hệ thống
	Tải trọng chất rắn quá cao trong bể rắn	Tải trọng không được vượt quá 6kg/m ² /h	Tăng F/M

Hiện tượng	Nguyên nhân	Đối tượng kiểm tra	Cách khắc phục
10. Có rất nhiều bọt hoặc một số vùng bề aeroten bọt kết thành khối	Một số đầu phân phối khí bị tắc hoặc bị vỡ	Kiểm tra kỹ đầu phân phối khí	Rửa sạch hoặc thay thế các đầu phân phối khí, kiểm tra lại khí cấp, lắp đặt những bộ lọc khí ở đầu vào máy thổi khí để giảm việc tắc từ khí bẩn
11. pH trong bể aeroten <6,7 hoặc thấp hơn. Bùn trở nên loãng hơn	Sự Nitrat hoá xảy ra và tính kiềm trong nước thấp	Kiểm tra NH ₃ dòng ra, độ kiềm dòng vào và dòng ra	+ Tăng F/M bằng cách tăng việc thải bùn + Bổ sung kiềm vào nước thải đầu vào bằng cách tăng giá trị pH ở thiết bị khuấy trộn tĩnh.
	Nước thải có tính axit cao đi vào hệ thống	Kiểm tra pH dòng vào	Tăng lưu lượng bơm kiềm
12. Nồng độ bùn trong bùn hồi lưu tại thời điểm sắp dừng bơm bùn hồi lưu của mỗi chu kỳ thấp (nhìn thấy loãng hơn nước thải trong bể aeroten)	Thời gian hồi lưu bùn của mỗi chu kỳ quá cao	Kiểm tra thời gian hồi lưu bùn	Giảm thời gian hồi lưu bùn
13. Các điểm chết trong bể aeroten (Có những điểm không được sục khí)	Các đầu phân phối khí bị tắc	Kiểm tra kỹ lại các đầu phân phối khí	Súc mạnh hoặc thay các đầu phân phối khí- kiểm tra lại sự cấp khí lắp đặt các bộ lọc khí ở đầu máy thổi khí để giảm sự tắc do khí bẩn.
	Sự thông khí không đủ dẫn đến DO thấp Van khí được điều chỉnh không đúng	Kiểm tra DO Kiểm tra chế độ van	Tăng tốc độ thông khí để đưa nồng độ DO lên 2mg/l Điều chỉnh van cho thích hợp
14. Khi nước đầu ra tại hồ hoàn	Do các quá trình xử lý chưa	Kiểm tra hệ thống xử lý hoá lý; hệ thống sinh	Kiểm soát lại toàn bộ các khâu xử lý

Hiện tượng	Nguyên nhân	Đối tượng kiểm tra	Cách khắc phục
thiện chưa đạt QCVN 40:2011 cột A	đạt	học và cụm xử lý Accelerator xem hiệu suất xử lý đã đạt hay chưa	Trong trường hợp chưa khắc phục được ngay tiến hành sử dụng bơm nước tại hồ hoàn thiện bơm nước về bể điều hoà và xử lý lại

(Nguồn: Hướng dẫn vận hành nhà máy xử lý nước thải tập trung Khu CNC Đà Nẵng)

*** Sự cố và báo động đối với thiết bị trong nhà máy:**

Trong nhà máy xử lý sử dụng hệ thống điều khiển và theo dõi tự động, trong trường hợp phát sinh các sự cố đối với thiết bị (thiết bị cháy, hỏng, tắc, ngừng hoạt động...), các thao tác sau sẽ được diễn ra tự động:

- Rơ-le nhiệt trong tủ điều khiển sẽ tự nhảy, ngắt điện kết nối tới thiết bị để bảo vệ thiết bị

- Tín hiệu báo đỏ nhấp nháy trên màn hình điều khiển báo hiệu thiết bị tại vị trí nào đang gặp sự cố.

- Hệ thống còi hoặc loa sẽ báo hiệu mỗi khi có thiết bị gặp sự cố, khiến người vận hành phát hiện kịp thời ngay lập tức khi có bất kỳ biến động nào xảy ra.

3.6.2.2. Phương án phòng ngừa sự cố tại KCNC và Nhà máy xử lý nước thải tập trung

Để hạn chế rủi ro, Cơ sở đã xây dựng và đưa ra các biện pháp phòng ngừa, ứng phó, khắc phục sự cố nhằm kịp thời đề phòng, kiểm soát sự cố và hiệu suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung trong trường hợp hệ thống XLNTTT gặp sự cố, tránh gây ô nhiễm và ảnh hưởng đến môi trường nguồn tiếp nhận nước thải.

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

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động phát sinh nước thải từ các doanh nghiệp, kiểm tra đầu nối.

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

- Thường xuyên vệ sinh và nạo vét hệ thống đường ống thu gom và trạm bơm.

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

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

- Thực hiện chế độ giám sát chặt chẽ các doanh nghiệp (đặc biệt đối với các doanh nghiệp có khả năng phát sinh nước thải thường xuyên vượt ngưỡng giới hạn cho phép) trong KCNC với tần suất 3 tháng/lần hoặc ngay sau khi phát hiện có sự bất thường về chất lượng nước thải sau xử lý sơ bộ của các doanh nghiệp này, yêu cầu các doanh nghiệp này phải tuân theo các quy định của KCNC về việc đầu nối nước thải.

- Ngoài ra, để giảm thiểu các sự cố đối với Nhà máy XLNT tập trung, các đơn vị

quản lý và vận hành trạm đưa ra các biện pháp như:

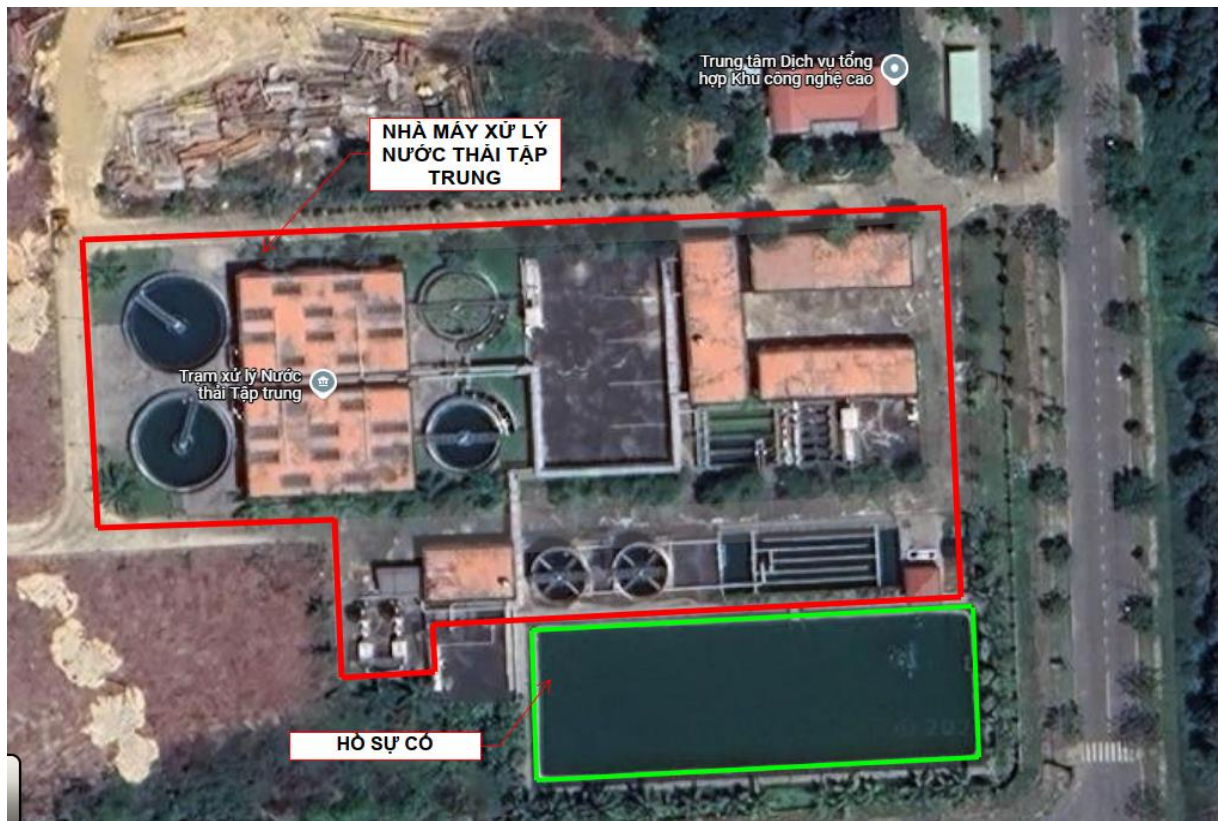
- + Sử dụng các nguyên vật liệu, thiết bị có độ bền cao và chống ăn mòn;
- + Trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý nước thải. Các vị trí trong hệ thống xử lý cần duy trì liên tục đều được bố trí 02 thiết bị luân phiên, đảm bảo quá trình sửa chữa thay thế không làm ảnh hưởng đến quá trình xử lý.
- + Thực hiện kiểm tra, giám sát hệ thống thu gom nước thải, thoát nước thải sau xử lý để phòng ngừa tình trạng tắc nghẽn hệ thống.
- + Thường xuyên bảo trì máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải, thực hiện kiểm định, hiệu chuẩn định kì theo quy định đối với thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.
- + Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục để theo dõi, giám sát một số thông số ô nhiễm trong nước thải sau xử lý. Đã trang bị phòng thí nghiệm để kiểm tra thường xuyên, định kỳ đối với một số thông số trong nước thải.
- + Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình hướng dẫn vận hành và bảo dưỡng thiết bị cho Nhà máy XLNTTT;
- + Thực hiện quan trắc lưu lượng và chất lượng nước thải cho Nhà máy XLNTTT;
- + Lập nhật ký vận hành để lưu trữ các thông tin về quá trình hoạt động của hệ thống làm cơ sở để theo dõi và đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống, phòng ngừa những sự cố có thể xảy ra;
- + Hàng ngày kiểm tra lưu lượng nước thải, tính chất nước thải đầu vào và đầu ra hệ thống xử lý nước thải, lượng hóa chất sử dụng, pH của nước thải đầu vào;
- + Kiểm tra nước thải đầu vào bằng cảm quan 3 lần/ca;
- + Đảm bảo hệ thống keo tụ tạo bông luôn sẵn sàng hoạt động khi có sự cố xảy ra bao gồm: bảo trì cánh khuấy định kỳ, chuẩn hóa đầu dò thiết bị đo pH 2 lần/tuần; chạy bảo trì tần suất 1 lần/tuần; luôn đảm bảo mực hóa chất trong bồn; dự trữ hóa chất trong kho; đảm bảo hệ thống keo tụ chạy liên tục trong vòng một tuần.

3.6.2.3. Phương án, quy trình ứng phó sự cố môi trường liên quan đến nước thải:

- Nhà máy XLNT đã đầu tư xây dựng 01 hồ sự cố (hồ sinh học) thể tích 2.903 m³ để lưu chứa nước thải trong trường hợp Trạm XLNTTT gặp sự cố với thời gian lưu nước trong 12 giờ. Mục tiêu là lưu chứa nước thải sau khi xử lý trong bể để tiến hành sửa chữa khắc phục sự cố. Hồ có hệ thống bạt chống thấm để đảm bảo nước thải không thất thoát vào môi trường đất và nước mặt của khu vực.

Trường hợp hệ thống XLNT gặp sự cố hoặc chỉ số quan trắc nước thải chưa đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường thì đơn vị vận hành tiến hành đóng van cửa xả của hồ sinh học, tạm dừng toàn bộ hệ thống, tìm nguyên nhân khắc phục sự cố. Các sự cố sau khi khắc phục thì tiến hành bơm nước thải từ hồ sự cố trở lại hệ thống xử lý nước

thải để xử lý lại đến khi thông số quan trắc cho thấy nước sau xử lý đã đảm bảo đạt tiêu chuẩn kỹ thuật môi trường thì nhà máy được phép xả thải ra môi trường.



Hình 31: Vị trí hồ sự cố

- Kiểm soát chất lượng nước thải đầu vào từ các doanh nghiệp thứ cấp: thường xuyên kiểm tra việc xả thải các doanh nghiệp thông qua các hố ga nước thải được đặt ngoài hàng rào của doanh nghiệp; lập danh sách các doanh nghiệp có nguy cơ gây ô nhiễm, định kỳ lấy mẫu kiểm tra nước thải các doanh nghiệp này. Trường hợp nước thải từ công ty thứ cấp vượt tiêu chuẩn tiếp nhận, khoanh vùng và xác định đơn vị thứ cấp xảy ra sự cố. Yêu cầu giảm lưu lượng đầu nổi hoặc ngưng đầu nổi và phải khắc sự cố trước đầu nổi trở lại.

- Trường hợp trạm XLNTTT bị sự cố hoặc nước thải sau xử lý vượt quy chuẩn kỹ thuật và gây tác động lớn đến môi trường, cho phép thông qua việc kiểm soát bằng hệ thống quan trắc tự động, liên tục: thực hiện đóng cửa xả nước thải và dừng xả nước thải sau xử lý ra môi trường (nếu xét thấy ảnh hưởng nghiêm trọng). Nước thải vượt quy chuẩn được bơm về hồ sự cố trước khi bơm về Trạm XLNTTT để xử lý lại.

- Trường hợp trạm XLNTTT tạm dừng để duy tu, bảo trì: Nước thải được đưa về hồ sự cố; sau khi bảo trì xong, nước thải được đưa về hố bơm và bơm lên trạm XLNTTT để tiếp tục được xử lý.

- Trường hợp chất lượng nước thải đầu vào vượt quá giới hạn tiếp nhận của Trạm xử lý, nước thải được dẫn từ trạm bơm vào hồ sự cố để lưu chứa. Điều chỉnh giảm lưu

lượng nước thải vào các cụm bể xử lý, lượng còn lại dẫn về hồ sự cố cho đến khi nước thải đạt giới hạn tiếp nhận đầu vào thì vận hành hệ thống bình thường. Lượng nước thải trong hồ sự cố sẽ được chuyển về Trạm XLNTT để xử lý lại.

3.7. Biện pháp, phương án ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải

- Trong quá trình hoạt động, đơn vị vận hành bố trí và phân công nhiệm vụ cho các cán bộ nhân viên của nhà máy để theo dõi quản lý vận hành, giám sát. Thường xuyên đào tạo và tập huấn nâng cao năng lực chuyên môn của nhân viên.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị theo đúng hướng dẫn. Thay thế thiết bị khi cần thiết.

- Trong trường hợp, đầu ra của hệ thống xử lý khí thải không đạt QCVN thì tiến hành dừng hoạt động hệ thống; sau đó nhanh chóng kiểm tra, tìm ra nguyên nhân sự cố và sửa chữa, thay thế kịp thời để đưa hệ thống hoạt động ổn định trong thời gian sớm nhất.

Một số sự cố về máy móc, thiết bị thường gặp và biện pháp khắc phục được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 28: Sự cố và biện pháp khắc phục đối với hệ thống khử mùi

TT	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
1	Hệ thống các bơm, quạt hút không hoạt động	- Hư hỏng - Vấn đề về nguồn điện - Do cầu dao nguồn ngắt do đấu nối ngược pha hoặc quá tải	- Kiểm tra, nhanh chóng sửa chữa hoặc thay thế thiết bị mới. - Kiểm tra lại nguồn điện. - Đấu lại pha cho đúng, kiểm tra lại toàn bộ nguyên nhân gây quá áp, đóng lại cầu dao
2	Tiếng ồn của quạt quá lớn khi hoạt động	- Hư hỏng vòng bi - Guồng cánh mất cân bằng	- Bôi trơn vòng bi, xiết chặt vòng hãm, kiểm tra thay thế mới... - Làm sạch tất cả bụi bẩn trên guồng cánh. Kiểm tra cân bằng guồng cánh, cân bằng động lại cho guồng cánh nếu cần thiết.
3	Bồn chứa hóa chất bị rò rỉ	- Do ngoại lực, ăn mòn - Do hở đầu mối.	- Vá lại bồn chứa, sửa hoặc thay mới
4	Hệ thống xử lý khí thải không đạt hiệu quả	Hàm lượng hóa chất cung cấp không đủ do bơm định lượng hỏng, lượng khí thải tăng do sự cố trong các công	- Sửa bơm, điều chỉnh bơm định lượng để tăng hàm lượng hóa chất. - Kiểm tra mức hóa chất, pha bổ sung nếu thiếu.

TT	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
		trình sinh học hoặc do hết hóa chất	

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

a) Môi trường không khí

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

- Trồng cây xanh trong khuôn viên KCNC đảm bảo đủ diện tích theo quy hoạch.
- Bố trí xe phun nước, rửa các tuyến đường nội bộ của KCNC; Tần suất phun nước rửa đường là 1 lần/ngày.
- Xe vận chuyển ra vào KCNC phải đảm bảo đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật theo quy định hiện hành của pháp luật;
- Trong trường hợp rơi vãi vật liệu trong quá trình vận chuyển trên các tuyến đường nội bộ của KCNC, cần nhanh chóng thu gom các nguyên vật liệu rơi vãi, tránh tình trạng phát tán do gió hoặc bị cuốn theo các phương tiện vận chuyển khác.

b) Kiểm soát sự cố tràn đổ hóa chất, chất thải lỏng

- * Biện pháp kiểm soát sự cố:
 - Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình lưu trữ và sử dụng các loại hóa chất theo hướng dẫn của nhà sản xuất.
 - Tất cả công nhân vận hành Trạm xử lý nước thải tập trung đều được hướng dẫn các biện pháp an toàn khi tiếp xúc với hóa chất.
 - Khi làm việc với hóa chất, công nhân phải mang các dụng cụ an toàn cá nhân như khẩu trang, kính, găng tay...
 - Bố trí ở các khu vực có kho chứa hóa chất phải có cửa khóa và phân công nhân viên quản lý, kiểm tra, chỉ những người có trách nhiệm mới được thực hiện việc san chiết hóa chất.
 - Các nhân viên lưu trữ, bảo quản hay san chiết phải được đào tạo nghiệp vụ trước khi đảm nhận công việc.
 - Kho lưu trữ hóa chất hay CTNH được thiết kế sao cho nguy cơ cháy nổ hay đổ tràn CTNH là thấp nhất và phải đảm bảo tách riêng các chất không tương thích.
 - Thường xuyên kiểm tra các khu vực hay máy móc có nguy cơ rò rỉ hóa chất.
 - Trang bị hệ thống thông gió, PCCC cho kho chứa hóa chất.
 - Bố trí các kho chứa phụ để hóa chất nhằm tránh hiện tượng bao bì bị rò rỉ ra sân nhà.

- Nếu phát hiện rò rỉ hóa chất, chủ cơ sở tiến hành khắc phục trong vòng 24 giờ bằng cách:

+ Thu hóa chất vào thùng chứa không rò rỉ bằng nhựa, đậy kín nắp đảm bảo nắp không được mở, sau đó tồn trữ một cách an toàn trong khu vực chứa hóa chất.

+ Tiến hành thay thế hay sửa chữa các Bộ phận khi cần thiết.

* Quy trình và hành động khi có sự cố:

- Cô lập khu vực bị ảnh hưởng;

- Thông báo về Ban QL và địa điểm xảy ra sự cố;

- Thông báo Sở NNMT thành phố Đà Nẵng, phòng TNMT quận và tuân thủ theo hướng dẫn của các Cơ quan;

- Mặc bảo hộ có khẩu trang, mặt nạ khi đến gần khu vực;

- Thu gom chất lỏng đổ tràn bằng vật liệu thấm hút (đất sét, vỏ trấu, mùn cưa, bông, vải...) hay bằng bơm khi cần thiết;

- Xúc vật liệu thấm hút lên và cho vào hộp dán nhãn;

- Cô lập khu vực xảy ra sự cố;

- Duy trì thông tin liên lạc với Ban Giám đốc và với cơ quan chức năng;

- Người có trách nhiệm và cán bộ kỹ thuật, công nhân hỗ trợ ở lại hiện trường cùng với cơ quan có thẩm quyền để khắc phục sự cố.

c) Phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ

- Trang bị đầy đủ các phương tiện chữa cháy, các phương tiện phòng cháy chữa cháy được kiểm tra bảo dưỡng định kỳ và luôn ở trong tình trạng sẵn sàng;

- Khu CNC Đà Nẵng đã xây dựng đường giao thông cho xe chữa cháy hoạt động; hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà được thẩm duyệt theo Giấy chứng nhận số 611/TD-PCCC ngày 23/9/2022 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH Công an thành phố Đà Nẵng.

- Thành lập ban phòng chống lụt bão, đội phòng cháy chữa cháy, kịp thời ứng phó với các sự cố xảy ra. Giám sát các doanh nghiệp thực hiện công tác an toàn phòng chống cháy nổ.

- Định kỳ tham gia các khoá huấn luyện an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy do cơ quan chuyên môn tổ chức.

- Xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó và khắc phục sự cố môi trường của Khu CNC.

d) Khác

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ và lập các báo cáo về môi trường gửi các cơ quan chức năng theo đúng quy định.

- Thường xuyên theo dõi, đôn đốc, nhắc nhở các doanh nghiệp thực hiện các biện

pháp nhằm bảo vệ môi trường trong quá trình đầu tư và hoạt động sản xuất tại KCNC.

- Phối hợp với các cơ quan ban ngành trong việc thanh tra, kiểm tra và giải quyết các vấn đề môi trường đối với KCNC và đối với các doanh nghiệp đầu tư vào KCNC.

- Đối với hệ thống thoát nước mưa: Xây dựng kín và lắp đặt nắp đan phía trên để thuận lợi cho công tác kiểm tra, nạo vét. Định kỳ tiến hành nạo vét bùn cặn trên toàn bộ hệ thống thoát nước mưa để hạn chế hiện tượng tích tụ cặn bùn, vừa hạn chế được mùi hôi, vừa đảm bảo thoát nước tốt. Lượng bùn nạo vét này được vận chuyển đi xử lý cùng với chất thải sinh hoạt.

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

- Cơ sở đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1951/QĐ-BTNMT ngày 15 tháng 09 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê chuẩn báo cáo đánh giá tác động môi trường “Điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng Khu công nghệ cao Đà Nẵng”. Các hạng mục, công trình bảo vệ môi trường của cơ sở cơ bản thực hiện theo đúng quyết định phê duyệt, tuy nhiên một số nội dung của cơ sở có thay đổi và được trình bày như sau:

Bảng 26: Các nội dung thay đổi so với quyết định ĐTM

Nội dung thay đổi	Quyết định phê duyệt ĐTM	Nội dung thay đổi so với QĐ ĐTM	Ghi chú
Công nghệ xử lý	- Nước thải → Bể gom và lắng cát ngang → Bể tách dầu mỡ (trường hợp nồng độ các chất ô nhiễm vượt mức cho phép nhiều lần thì dẫn qua Bể xử lý khẩn cấp → Bể điều chỉnh pH, keo tụ tạo bông) → Bể điều hòa → Bể điều chỉnh pH, keo tụ tạo bông → Bể lắng đứng 1 → Bể sinh học hiếu khí → Bể lắng đứng 2 → Bể khử trùng → Hồ sinh học → Nguồn tiếp nhận.	+ Nước thải → Bể gom → Máy tách rác tinh → Bể lắng cát → Bể điều hòa → Cụm bể phản ứng hóa lý → Bể lắng hóa lý → Bể Anoxic → Bể Aeroten → Bể lắng sinh học → [Thiết bị Accelerator] → Bể trung gian → Bể khử trùng → Hồ sinh học → Nguồn tiếp nhận.	Đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường xác nhận tại Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 897/GP-BTNMT ngày 12/4/2019
Chất lượng nước thải sau xử lý	Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B, kq = 0,9, kf = 0,9)	Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A, kq = 0,9, kf = 0,9) và QCVN	

Nội dung thay đổi	Quyết định phê duyệt ĐTM	Nội dung thay đổi so với QĐ ĐTM	Ghi chú
		14:2008/BTNMT (Cột A với K=1).	
Quy mô diện tích	1.129,76 ha	1.128,4ha	Đã được UBND thành phố Đà Nẵng phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 4910/QĐ-UBND ngày 23/7/2016 và Quyết định số 5468/QĐ-UBND ngày 30/11/2019
Hệ thống xử lý khí thải	Không có	Đã đầu tư 01 hệ thống xử lý mùi từ các công trình xử lý nước thải công suất 13.000m ³ /giờ. Công nghệ: Mùi từ các công trình xử lý nước thải (Cụm bể gom, bể điều hòa, bể hiếu khí, bể thiếu khí, bể phân hủy và cô đặc bùn) → Quạt hút mùi → Tháp hấp thụ (dung dịch NaOH) → Tháp hấp phụ (than hoạt tính) → Ống thải	Bổ sung đầu tư thêm nhằm kiểm soát hiệu quả mùi hôi, đảm bảo tuân thủ yêu cầu bảo vệ môi trường và nâng cao điều kiện làm việc tại nhà máy

3.9. Các nội dung tiếp tục thực hiện so với báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Cơ sở đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1951/QĐ-BTNMT ngày 15 tháng 09 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê chuẩn báo cáo đánh giá tác động môi trường “Điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng Khu công nghệ cao Đà Nẵng”. Các hạng mục, công trình bảo vệ môi trường của cơ sở cơ bản thực hiện theo đúng quyết định phê duyệt, tuy nhiên một số nội dung của cơ sở chưa triển khai sẽ được tiếp tục thực hiện và được trình bày như sau:

Bảng 27: Các hạng mục tiếp tục đầu tư của KCNC Đà Nẵng

TT	Khu chức năng	Được phê duyệt	Đã thực hiện	Tiếp tục thực hiện
A	Các hạng mục công trình chính của KCNC (đã hoàn thiện công tác giải phóng mặt bằng)			
1	Khu sản xuất công nghệ cao	202,58ha		-

TT	Khu chức năng	Được phê duyệt	Đã thực hiện	Tiếp tục thực hiện
2	Khu nghiên cứu – Phát triển và đào tạo	99,93ha	Đã giải phóng mặt bằng 100% và đã thi công hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật	-
3	Khu quản lý – hành chính	28,35ha		-
4	Khu ở - Khu ở công nhân công nghệ cao - Khu ở chuyên gia - Các công trình dịch vụ công cộng	31,4ha		-
5	Đất cây xanh, mặt nước, công viên, thể dục thể thao	49,35ha		-
6	Đất giao thông, sân, bãi đậu xe	139,18ha		-
7	Khu hạ tầng kỹ thuật đầu mối	9,75ha		-
8	Khu hậu cần, dịch vụ logistics và dịch vụ công nghệ cao	27,45ha		-
9	Đất dự trữ phát triển (cho khu ở)	18,4ha		-
10	Đất nhà máy nước Hòa Trung	1,63ha		-
11	Đất trạm biến áp	0,82ha		-
12	Đất Hải quan	0,98ha		-
13	Đất công an	0,11ha		-
14	Đất cảnh sát PCCC	0,51ha		-
B	Nhà máy xử lý nước thải tập trung	Công suất 18.000m ³ /ngày đêm (04 mô đun công suất 4.500 m ³ /ngày/mô đun)	Đã đầu tư 01 mô đun công suất 4.500m ³ /ngày đêm	- Tiếp tục đầu tư 03 mô đun tổng công suất 13.500 m ³ /ngày đêm - Thi công hạng mục trạm bơm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

TT	Khu chức năng	Được phê duyệt	Đã thực hiện	Tiếp tục thực hiện
				nước thải giai đoạn 3

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

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

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải phát sinh từ các cơ sở thứ cấp trong Khu công nghệ cao.
- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt từ tòa nhà Ban Quản lý Khu công nghệ cao và các khu công nghiệp Đà Nẵng.
- Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ văn phòng vận hành Nhà máy xử lý nước thải tập trung (giai đoạn 1).
- Nguồn số 04: Nước thải đầu nổi từ Khu công nghệ thông tin (giai đoạn 1).
- Nguồn số 05: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải (hệ thống khử mùi).
- Nguồn số 06: Nước thải đầu nổi từ Cụm công nghiệp Hoà Liên.

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

Chủ cơ sở đề nghị cấp phép 01 dòng nước thải sau xử lý của Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCNC Đà Nẵng (giai đoạn 1) đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A, $kq = 0,9$, $kf = 0,9$) và QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A với $K=1$) xả ra cống thoát nước trên đường số 1 sau đó chảy vào kênh thoát lũ hồ Hòa Trung và kênh thoát lũ Hòa Liên, cuối cùng chảy vào sông Cu Đê.

4.1.2.1 Nguồn tiếp nhận nước thải

- Nguồn nước tiếp nhận nước thải: sông Cu Đê thuộc phường Liên Chiểu, thành phố Đà Nẵng.

4.1.2.2 Vị trí xả nước thải vào nguồn tiếp nhận

- Cống thoát nước trên đường số 1 sau đó chảy vào kênh thoát lũ Hòa Trung và kênh thoát lũ Hòa Liên, cuối cùng chảy vào sông Cu Đê thuộc phường Liên Chiểu, thành phố Đà Nẵng.

- Tọa độ xả nước thải: **X = 1778229; Y = 535490**

(Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến $107^{\circ}45'$, múi giờ 3^o)

- Điểm xả nước thải sau xử lý đã có biển báo rõ ràng, thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát xả thải theo quy định tại điểm đ khoản 1 Điều 87 Luật Bảo vệ môi trường.

4.1.2.3 Lưu lượng xả nước thải tối đa

Lưu lượng xả thải lớn nhất $4.500 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (24 giờ).

a) Phương thức xả thải:

- Nước thải sau xử lý được xả thải theo chế độ tự chảy, xả mặt, ven bờ.
- Chế độ xả nước thải: liên tục 24 giờ/ngày.

b) Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận

Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận đảm bảo đáp ứng yêu

câu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải (QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A, kq = 0,9, kf = 0,9) và QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A với K=1), cụ thể như sau:

Bảng 28: Giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

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	°C	40	-	Đã lắp đặt
2	pH	-	6 - 9		
3	COD	mg/L	60,75		
4	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	40,5		
5	Amoni (tính theo N)	mg/L	4,05		
6	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	30		
7	Độ màu	Pt/Co	50	03 tháng/lần	-
8	BOD ₅ (20°C)	mg/l	24,3		
9	Asen (As)	mg/l	0,0405		
10	Thủy ngân (Hg)	mg/l	0,00405		
11	Chì (Pb)	mg/l	0,081		
12	Cadimi	mg/l	0,0405		
13	Crom (VI)	mg/l	0,0405		
14	Crom (III)	mg/l	0,162		
15	Đồng	mg/l	1,62		
16	Kẽm	mg/l	2,43		
17	Niken	mg/l	0,162		
18	Mangan	mg/l	0,405		
19	Sắt	mg/l	0,81		
20	Tổng xianua	mg/l	0,0567		
21	Tổng phenol	mg/l	0,081		
22	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	4,05		
23	Sunfua	mg/l	0,162		
24	Florua	mg/l	4,05		
25	Tổng nito	mg/l	16,2		
26	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	3,24		
27	Clo dư	mg/l	0,81		

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
28	Coliform	Vi khuẩn/100ml	3.000		
29	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	405		
30	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	500		
31	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	10		
32	Photphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	6		
33	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	5		

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

4.2.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải

Mùi hôi phát sinh từ các công trình xử lý nước thải.

4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

4.2.2.1. Vị trí xả khí thải

Dòng khí thải tương ứng với ống thải của hệ thống xử lý mùi hôi.

Toạ độ: X = 1778137, Y = 535423

(Theo toạ độ VN-2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiếu 3°).

4.2.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa

Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 13.000 m³/h.

4.2.2.3. Phương thức xả khí thải

Khí thải của dòng số 01 sau khi xử lý được xả ra môi trường qua ống thải, xả liên tục 24 giờ/ngày đêm.

4.2.3. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất vô cơ, cột B (hệ số Kp = 0,9, Kv = 1,0) và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, cụ thể như sau:

Bảng 29: Giới hạn cho phép của khí thải của cơ sở

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	H ₂ S	mg/Nm ³	6,75	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	NH ₃	mg/Nm ³	45		
3	CH ₃ SH	mg/Nm ³	13,5		

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

4.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Máy thổi khí của Nhà máy xử lý nước thải.
- Nguồn số 02: Máy phát điện dự phòng.

4.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Toạ độ: X = 1778176, Y = 535471
- Nguồn số 02: Toạ độ: X = 1778189, Y = 535494

(Theo toạ độ VN-2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiều 3°)

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

- Tiếng ồn, độ rung tại Cơ sở đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung) cụ thể như sau:

a) Tiếng ồn

Bảng 30: Giới hạn cho phép của tiếng ồn tại Cơ sở

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

b) Độ rung

Bảng 31: Giới hạn cho phép của độ rung tại Cơ sở

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

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

5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường:

Tình hình tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường của Khu CNC Đà Nẵng được tóm tắt như sau:

- Ngày 05/8/2011, Dự án "Khu công nghệ cao (Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng) Đà Nẵng" của Ban quản lý Khu công nghệ cao Đà Nẵng, thực hiện tại xã Hoà Ninh và xã Hoà Liên, huyện Hoà Vang, thành phố Đà Nẵng (nay thuộc phường Liên Chiểu và xã Bà Nà, thành phố Đà Nẵng) được Bộ TNMT phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1518/QĐ-BTNMT;

- Đến ngày 15/9/2014, Ban Quản lý KCNC Đà Nẵng nhận được Quyết định số 1951/QĐ-BTNMT về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường "Điều chỉnh Dự án đầu tư xây dựng Khu công nghệ cao Đà Nẵng", thực hiện tại xã Hoà Liên và xã Hoà Ninh, huyện Hoà Vang, thành phố Đà Nẵng (nay thuộc phường Liên Chiểu và xã Bà Nà, thành phố Đà Nẵng).

- Trong khoảng từ tháng 4/2017 đến tháng 11/2017, Ban quản lý Khu CNC Đà Nẵng đã gửi các tờ trình về việc góp ý dự thảo Quy trình quản lý, vận hành và khai thác Nhà máy xử lý nước thải (giai đoạn 1) KCNC Đà Nẵng. Và cũng đã nhận được các góp ý, thẩm định của các Sở ban ngành như: Sở Xây dựng, Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Tài nguyên và Môi trường,... Ngày 11/12/2017, Ủy ban nhân dân thành phố Đà Nẵng đã có Quyết định số 6884/QĐ-UBND về việc phê duyệt Sổ tay vận hành và bảo trì Nhà máy xử lý nước thải tập trung (giai đoạn 1) Khu CNC Đà Nẵng.

- Ngày 12/4/2019, Bộ Tài nguyên và Môi trường cũng đã cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước (cấp lại lần 1) số 897/GP-BTNMT cho Nhà máy xử lý nước thải tập trung (giai đoạn 1) Khu CNC Đà Nẵng, nước thải sau xử lý đảm bảo quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) và QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Trong thời gian qua, Khu CNC Đà Nẵng cũng đã thực hiện việc quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải; thực hiện thu gom chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại, hợp đồng với đơn vị chức năng để xử lý; thực hiện kê khai và nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải; thực hiện giám sát môi trường định kỳ và có báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm, báo cáo công tác xả thải hàng năm lên cơ quan chức năng theo quy định.

5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải:

5.2.1. Lưu lượng nước thải xả ra môi trường:

Theo báo cáo xả nước thải vào nguồn nước năm 2023 và năm 2024 của Nhà máy xử lý nước thải tập trung (giai đoạn 1) Khu CNC Đà Nẵng, khối lượng nước thải tiếp nhận từ các doanh nghiệp và khối lượng nước xả thải vào nguồn tiếp nhận của Nhà máy XLNT tập trung (giai đoạn 1) như sau:

Bảng 32: Khối lượng nước thải Trạm XLNTTT tiếp nhận năm 2023, 2024

Năm	Đơn vị	Tổng lưu lượng nước thải của các doanh nghiệp tại KCNC	Khối lượng nước xả thải vào nguồn tiếp nhận (trung bình ngày)
2023	m ³ / ngày. đêm	224,00	230,60
2024	m ³ / ngày. đêm	266,41	265,43

5.2.2. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ trong năm 2023, 2024:

a. Kết quả quan trắc nước thải năm 2023

Theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023 của cơ sở Khu CNC Đà Nẵng, kết quả quan trắc nước thải định kỳ - mẫu nước thải sau xử lý của nhà máy xử lý nước thải (giai đoạn 1) như sau:

Bảng 33: Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2023

TT	Thông số	Đơn vị	Đợt quan trắc				GPXT
			Đợt 1 29/3/2023	Đợt 2 14/6/2023	Đợt 3 18/9/2023	Đợt 4 23/11/2023	
1	Nhiệt độ	°C	26,3	26,4	27,1	25,8	40
2	BOD ₅	mg/l	11	15	13	14	24,3
3	As	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0405
4	Hg	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,00405
5	Pb	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,081
6	Cd	mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,0405
7	Cr (VI)	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,0405
8	Cu	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	1,62
9	Zn	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	2,43
10	Ni	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,162
11	Mn	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,405
12	Fe	mg/l	0,02-0,06	0,02-0,06	0,02-0,06	0,087	0,81
13	CN ⁻	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,07

TT	Thông số	Đơn vị	Đợt quan trắc				GPXT
			Đợt 1 29/3/2023	Đợt 2 14/6/2023	Đợt 3 18/9/2023	Đợt 4 23/11/2023	
14	Phenol	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,1
15	S ²⁻	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,162
16	F ⁻	mg/l	0,75	0,69	0,61	<0,05	4,05
17	NH ₄ ⁺	mg/l	0,21	0,3	0,8	0,35	4,05
18	Nitơ tổng	mg/l	3-9	3-9	10	3-9	16,2
19	Photpho tổng	mg/l	0,083	0,19	0,15	0,15	3,24
20	Clo dư	mg/l	0,3-1,0	<0,3	0,3-1,0	<0,3	0,81
21	Tổng DMK	mg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	5
22	Coliform	MPN/ 100ml	<2	920	1300	<2	3.000

b. Kết quả quan trắc nước thải năm 2024

Bảng 34: Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2024

TT	Thông số	Đơn vị	Đợt quan trắc				GPXT
			Đợt 1 29/3/2024	Đợt 2 04/6/2024	Đợt 3 20/9/2024	Đợt 4 27/11/2024	
1	Nhiệt độ	°C	26,1	24,9	29,6	26,1	40
2	BOD ₅	mg/l	9	10	23	8	24,3
3	As	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,0405
4	Hg	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,00405
5	Pb	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,081
6	Cd	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,0405
7	Cr (VI)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,0405
8	Cu	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	1,62
9	Zn	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	2,43
10	Ni	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,162
11	Mn	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,405
12	Fe	mg/l	0,02-0,06	0,02-0,06	0,02-0,06	0,02-0,06	0,81
13	CN ⁻	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,07
14	Phenol	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
15	S ²⁻	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,162

TT	Thông số	Đơn vị	Đợt quan trắc				GPXT
			Đợt 1 29/3/2024	Đợt 2 04/6/2024	Đợt 3 20/9/2024	Đợt 4 27/11/2024	
16	F ⁻	mg/l	KPH	2,85	0,68	KPH	4,05
17	NH ₄ ⁺	mg/l	0,22	0,75	0,5	0,5	4,05
18	Nitơ tổng	mg/l	3-9	3-9	3-9	3-9	16,2
19	Photpho tổng	mg/l	0,29	0,11	KPH	0,096	3,24
20	Clo dư	mg/l	KPH (<0,3)	0,3-1,0	KPH (<0,29)	KPH (<0,3)	0,81
21	Tổng DMK	mg/l	KPH	1,4	1,1	1,6	5
22	Coliform	MPN/ 100ml	KPH	240	KPH	KPH	3.000

Ghi chú:

- Vị trí quan trắc:

+ NT1: Mẫu nước thải lấy tại đầu ra của hệ thống XLNT tập trung của giai đoạn 1 đã hoàn thành. Tọa độ X: 1778679; Y: 535519.

- Quy chuẩn so sánh:

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

Cột A: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

+ **QCVN 14:2008/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Cột A: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

Các kết quả quan trắc định kỳ nước thải trong 02 năm liền kề trước thời điểm lập báo cáo (cụ thể là năm 2023, 2024) các thành phần ô nhiễm môi trường đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép của tiêu chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) và QCVN 14:2008/BTNMT (cột A). Chứng tỏ hệ thống xử lý nước thải của nhà máy đang hoạt động hiệu quả ổn định.

5.2.3. Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục.

Ngày 15/01/2025, Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Đà Nẵng đã có công văn số 307/STNMT-CCBĐMT về việc xác nhận vận hành Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục tại Nhà máy xử lý nước thải tập trung Khu CNC Đà Nẵng. Các thông tin của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục:

- Các thông số quan trắc: Lưu lượng nước thải (đầu ra và đầu vào), nhiệt độ, pH, DO, COD, TSS, Amoni, Nitrat.
- Kết quả quan trắc tự động, liên tục:

Bảng 35: Kết quả quan trắc tự động, liên tục

Ngày	Thông số								
	Amoni (mg/l)	COD (mg/l)	DO (mg/l)	Đầu vào (m ³ /h)	Đầu ra (m ³ /h)	Nitrate (mg/l)	pH	Temp (oC)	TSS (mg/l)
01/10/2025	0,20	28,04	7,48	7,65	5,40	5,69	7,44	24,15	9,96
02/10/2025	0,20	28,34	7,62	17,83	13,66	5,45	7,51	24,28	10,03
03/10/2025	0,20	28,58	7,86	15,29	11,99	5,38	7,23	24,12	10,00
04/10/2025	0,20	28,63	8,16	0,64	0,22	5,61	6,92	24,05	9,87
05/10/2025	0,20	28,55	8,41	0,64	0,28	5,79	6,68	23,91	9,76
06/10/2025	0,20	28,10	8,46	13,76	11,13	5,49	6,76	24,08	9,88
07/10/2025	0,20	28,21	8,30	18,24	16,10	4,79	6,91	24,24	10,23
08/10/2025	0,20	28,59	8,27	10,66	9,57	4,68	6,71	24,17	10,32
09/10/2025	0,20	28,71	8,37	13,61	15,61	5,09	6,59	23,90	10,21
10/10/2025	0,20	28,34	7,80	17,38	29,46	4,76	7,11	24,18	10,25
11/10/2025	0,20	28,46	7,79	0,67	0,26	4,71	7,27	24,03	10,22
12/10/2025	0,20	28,63	8,10	0,66	0,16	4,91	7,06	23,96	10,14
13/10/2025	0,18	28,20	8,16	13,75	9,87	4,59	7,73	24,19	10,19
14/10/2025	0,15	29,28	8,06	15,28	13,53	4,67	7,64	24,04	10,10
15/10/2025	0,11	29,90	8,11	17,37	15,50	4,99	7,36	23,90	9,86
16/10/2025	0,10	29,63	7,78	23,63	41,16	5,00	7,24	24,00	9,82
17/10/2025	0,10	29,81	7,41	16,58	18,72	4,90	6,85	23,45	9,52
18/10/2025	0,10	30,24	7,34	0,68	5,08	5,14	6,78	23,96	9,71
19/10/2025	0,10	30,25	7,35	0,69	1,20	5,24	6,76	24,05	9,74
20/10/2025	0,10	30,01	7,17	18,96	18,06	4,35	7,07	24,15	9,51
21/10/2025	0,10	29,33	6,76	30,43	33,87	3,43	7,17	24,25	9,53
22/10/2025	0,10	29,95	6,82	18,95	28,67	3,24	6,90	24,07	9,47
23/10/2025	0,10	31,21	7,11	15,81	15,98	3,34	6,68	24,19	9,48

Ngày	Thông số								
	Amoni (mg/l)	COD (mg/l)	DO (mg/l)	Đầu vào (m ³ /h)	Đầu ra (m ³ /h)	Nitrate (mg/l)	pH	Temp (oC)	TSS (mg/l)
24/10/2025	0,10	29,85	6,81	14,77	14,68	2,88	6,82	24,46	9,45
25/10/2025	0,10	29,51	6,69	0,70	0,67	2,74	6,80	24,28	9,39
26/10/2025	0,10	29,98	7,26	0,70	1,66	2,77	6,57	24,21	9,42
27/10/2025	0,10	28,95	7,13	25,47	29,57	2,54	6,85	24,36	9,39
28/10/2025	0,10	29,19	7,16	30,92	35,59	2,50	6,86	24,24	9,43
29/10/2025	0,10	30,20	7,44	22,08	34,16	2,58	6,65	24,21	9,42
30/10/2025	0,15	29,17	7,36	30,77	33,80	2,53	6,82	24,29	9,46
31/10/2025	0,20	29,32	7,61	16,88	16,29	2,17	6,88	24,05	9,40

5.3. Kết quả quan trắc không khí xung quanh

Theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường của Khu CNC Đà Nẵng năm 2023, 2024 để đảm bảo trong việc giám chất lượng môi trường không khí xung quanh không gây ảnh hưởng đến khu dân cư lân cận, cơ sở đã tiến hành định kỳ lấy mẫu không khí xung quanh tại 06 vị trí (tần suất 6 tháng/ lần). Cụ thể:

- + K₁: mẫu lấy đầu khu vực dự án
- + K₂: mẫu lấy giữa khu vực dự án
- + K₃: mẫu lấy cuối khu vực dự án
- + K₄: mẫu lấy cuối hướng gió, cách dự án khoảng 200m về phía Đông (khu dân cư tái định cư)
- + K₅: mẫu lấy cuối hướng gió, lấy tại góc phía Nam Khu CNC (vị trí đường vào dự án khu phụ trợ phía Nam Khu CNC Đà Nẵng)
- + K₆: mẫu lấy tại khu vực trạm xử lý nước thải tập trung.

5.3.1 Kết quả phân tích chất lượng không khí năm 2023:

Bảng 36: Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng không khí trong khu vực Khu CNC Đà Nẵng năm 2023

TT	Tên điểm quan trắc	Thông số/ Kết quả quan trắc				
		Tiếng ồn (dBA)	TSP (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	CO (µg/m ³)
I	Đợt ngày 14/6/2023					
1	K ₁ : mẫu lấy đầu khu vực dự án	51,4	90	38	18	5.400
2	K ₂ : mẫu lấy giữa khu vực dự án	51,2	106	42	24	5.500

3	K ₃ : mẫu lấy cuối khu vực dự án	51,7	97	41	22	5.400
II	Đợt ngày 23/11/2023					
1	K ₁ : mẫu lấy đầu khu vực dự án	51,5	90	38	20	5.100
2	K ₂ : mẫu lấy giữa khu vực dự án	51,9	120	31	24	2.500-5.000
3	K ₃ : mẫu lấy cuối khu vực dự án	53,6	100	30	22	2.500-5.000
QCVN 26:2010/BTNMT		70	--	--	--	--
QCVN 05:2023/BTNMT		--	300	350	200	30.000

Bảng 37: Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng không khí xung quanh

Khu CNC Đà Nẵng năm 2023

TT	Tên điểm quan trắc	Thông số/ Kết quả quan trắc				
		Tiếng ồn (dBA)	TSP (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	CO (µg/m ³)
I	Đợt ngày 14/6/2023					
1	K ₄ : mẫu lấy cuối hướng gió, cách dự án khoảng 200m	52,6	91	49	20	6.100
2	K ₅ : mẫu lấy cuối hướng gió, lấy tại góc phía Nam Khu CNC	54,6	92	66	21	8.000
3	K ₆ : mẫu lấy tại khu vực trạm xử lý nước thải tập trung	51,4	88	54	24	6.500
II	Đợt ngày 23/11/2023					
1	K ₄ : mẫu lấy cuối hướng gió, cách dự án khoảng 200m	52,7	90	40	20	5.400
2	K ₅ : mẫu lấy cuối hướng gió, lấy tại góc phía Nam Khu CNC	55,2	98	56	20	7.000
3	K ₆ : mẫu lấy tại khu vực trạm xử lý nước thải tập trung	51,3	100	29	22	2.500-5.000

	trung					
QCVN 26:2010/BTNMT		70	--	--	--	--
QCVN 05:2023/BTNMT		--	300	350	200	30.000

5.3.2 Kết quả phân tích chất lượng không khí năm 2024:

**Bảng 38: Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng không khí trong khu vực
Khu CNC Đà Nẵng năm 2024**

TT	Tên điểm quan trắc	Thông số/ Kết quả quan trắc				
		Tiếng ồn (dBA)	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
I	Đợt ngày 04/6/2024					
1	K ₁ : mẫu lấy đầu khu vực dự án	52,6	70	31	18	2.500-5.000
2	K ₂ : mẫu lấy giữa khu vực dự án	51,8	80	28	20	2.500-5.000
3	K ₃ : mẫu lấy cuối khu vực dự án	52,4	100	30	21	5.000
II	Đợt ngày 27/11/2024					
1	K ₁ : mẫu lấy đầu khu vực dự án	51,2	100	28	20	2.500-5.000
2	K ₂ : mẫu lấy giữa khu vực dự án	49,9	110	25	22	2.500-5.000
3	K ₃ : mẫu lấy cuối khu vực dự án	52,0	120	27	25	2.500-5.000
QCVN 26:2010/BTNMT		70	--	--	--	--
QCVN 05:2023/BTNMT		--	300	350	200	30.000

**Bảng 39: Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng không khí xung quanh
Khu CNC Đà Nẵng năm 2024**

TT	Tên điểm quan trắc	Thông số/ Kết quả quan trắc				
		Tiếng ồn (dBA)	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
I	Đợt ngày 04/6/2024					
1	K ₄ : mẫu lấy cuối hướng gió, cách dự án khoảng 200m	54,6	90	42	21	5.600
2	K ₅ : mẫu lấy cuối hướng	55,7	120	69	22	7.400

	gió, lấy tại góc phía Nam Khu CNC					
3	K ₆ : mẫu lấy tại khu vực trạm xử lý nước thải tập trung	52,4	100	40	22	5.300
II Đợt ngày 27/11/2024						
1	K ₄ : mẫu lấy cuối hướng gió, cách dự án khoảng 200m	52,6	120	37	24	5.300
2	K ₅ : mẫu lấy cuối hướng gió, lấy tại góc phía Nam Khu CNC	53,8	130	59	25	5.000
3	K ₆ : mẫu lấy tại khu vực trạm xử lý nước thải tập trung	50,6	110	34	26	2.500-5.000
QCVN 26:2010/BTNMT		70	--	--	--	--
QCVN 05:2023/BTNMT		--	300	350	200	30.000

*** Nhận xét kết quả quan trắc định kỳ chất lượng không khí:**

Qua kết quả đo đạc, phân tích chất lượng môi trường không khí trong khu vực và không khí xung quanh khu vực Khu CNC Đà Nẵng cho thấy: giá trị các thông số phân tích như tiếng ồn và các chỉ tiêu ô nhiễm trong không khí nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

5.4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

*** Tổng hợp, thống kê khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh và chuyển giao:**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại văn phòng và Trạm XLNT được thu gom chuyển giao cho đơn vị có chức năng. Khối lượng phát sinh khoảng 17kg/ngày.

*** Tổng hợp, thống kê khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh và chuyển giao:**

Bảng 40: Thống kê khối lượng CTR TT phát sinh

TT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Bao bì, chai nhựa các loại thải (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH)	5
2	Chất thải (cát, rác) thu gom từ thiết bị tách rác, mương lắng cát	200

TT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/năm)
	của hệ thống XLNT	
3	Bùn cát nạo vét từ hệ thống thoát nước mưa	1000
4	Chất thải rắn thu gom từ song chắn rác và các trạm bơm chuyển bậc	100
Tổng khối lượng		1.350

Cơ sở đã hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị Hà Nội để thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn sinh hoạt và thông thường phát sinh.

* *Tổng hợp, thống kê khối lượng chất thải nguy hại phát sinh và chuyển giao:*

Theo chứng từ thu gom CTNH năm 2024, thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh như sau:

Bảng 41: Thống kê khối lượng CTNH phát sinh

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	2
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	6
3	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	0,25
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	80
5	Bao bì mềm	18 01 01	68
6	Pin, ắc quy thải	19 06 01	0,6
7	Dầu thải (nếu không áp dụng cụ thể theo nhóm mã 17)	15 01 07	4
8	Hoá chất phòng thí nghiệm	19 05 02	38
9	Bùn thải	12 06 05	6.401
10	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý sinh học nước thải công nghiệp	12 06 05	12.250
Tổng khối lượng			18.849,85

Trung tâm dịch vụ tổng hợp Khu CNC đã ký kết hợp đồng với Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng An Sinh để thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ lượng CTNH phát sinh tại Trạm XLNT.

5.5. Kết quả thanh tra, kiểm tra về bảo vệ môi trường năm gần nhất

Theo Thông báo số 88/TB-KSONMT ngày 26/4/2024 của Cục kiểm soát ô nhiễm môi trường về kết quả kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường đối với

Ban Quản lý Khu công nghệ cao Đà Nẵng. Kết quả kiểm tra như sau:

Dự án “Đầu tư xây dựng Khu công nghệ cao Đà Nẵng” tại xã Hòa Liên và xã Hòa Ninh, huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng đã được Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường (Báo cáo ĐTM) tại Quyết định số 1518/QĐ-BTNMT ngày 05 tháng 8 năm 2011 và phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 1951/QĐ-BTNMT ngày 15 tháng 9 năm 2014; đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước (cấp lại lần 1) số 897/GP-BTNMT ngày 12 tháng 4 năm 2019 (thời hạn đến ngày 22 tháng 10 năm 2028).

Trong quá trình hoạt động, Dự án Khu CNC đã có Báo cáo đánh giá tác động môi trường được cơ quan thẩm quyền phê duyệt; đã được cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước; đã có hệ thống thu gom nước mưa và nước thải riêng biệt; thu gom và đầu nối nước thải từ các doanh nghiệp về Nhà máy XLNT tập trung của Khu CNC để xử lý; đã lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải; đã thực hiện thu gom chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý; đã thực hiện kê khai và nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải; thực hiện giám sát môi trường định kỳ và có báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm theo quy định. Tuy nhiên, Cục yêu cầu đối với Ban quản lý Khu CNC Đà Nẵng như sau:

- Có kế hoạch định kỳ nạo vét, khơi thông hệ thống mương thoát nước mưa, mương thu gom nước thải để đảm bảo công năng hoạt động.

- Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát việc đầu nối nước thải của các cơ sở trong Khu CNC, đảm bảo các nguồn nước thải phát sinh của các đơn vị hoạt động trong Khu CNC phải được đầu nối triệt để về hệ thống thu gom nước thải; vận hành thường xuyên, liên tục hệ thống xử lý nước thải, định kỳ bảo trì, bảo dưỡng các máy móc, thiết bị để xử lý nước thải đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật cho phép trước khi xả ra ngoài môi trường.

- Thực hiện lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định trước khi giấy phép môi trường thành phần hết hạn.

Từ các nội dung yêu cầu nêu trên, hiện nay Ban Quản lý cũng đã khắc phục và thực hiện thủ tục xin cấp giấy phép môi trường cho dự án Khu CNC theo quy định Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

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

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

Căn cứ theo Điểm g, khoản 1, Điều 31 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, công trình xử lý nước thải của Khu CNC Đà Nẵng không phải thực hiện vận hành thử nghiệm do đã được Bộ Tài Nguyên và Môi trường cấp phép xả nước thải vào nguồn nước tại Giấy phép số 897/GP-BTNMT ngày 12/04/2019.

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

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Bảng 42: Chương trình quan trắc môi trường định kỳ tại Cơ sở

Nội dung thực hiện	Vị trí	Số lượng	Thông số giám sát	Tần suất	Quy chuẩn so sánh
Quan trắc nước thải	Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý	01	Độ màu, BOD ₅ , Asen, Thủy ngân, Chi, Cadimi, Crom VI, Crom III, Đồng, Kẽm, Niken, Mangan, Sắt, Tổng xianua, Tổng phenol, Dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni, Tổng nitơ, Tổng phốt pho, Clorua, Clo dư, Coliform	03 tháng/lần	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A)
			Tổng chất rắn hoà tan, Photphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P), Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt.	03 tháng/lần	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A)

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

Bảng 43: Chương trình quan trắc tự động, liên tục tại Cơ sở

Nội dung quan trắc	Điểm quan trắc (mã số, vị trí)	Thông số quan trắc	Tần suất quan trắc	Quy chuẩn so sánh
Quan trắc nước thải	01 điểm sau hệ thống xử lý nước thải	Lưu lượng nước thải (đầu ra và đầu vào), nhiệt độ, pH, DO, COD, TSS, Amoni, Nitrat.	Liên tục 24/24h	QCVN 40: 2011/BTNMT, cột A

6.2.3 Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục.
- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.
- Thông số giám sát: khối lượng, chủng loại và hoá đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường – Thông tư quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

Bảng 46: Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Các tác động môi trường	Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm
Nước thải	100 triệu/ năm
Giám sát khác	20 triệu/năm
Tổng	120 triệu/ năm

Chương VII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Ban Quản lý khu công nghệ cao và các cam kết về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020 cũng như các Nghị định, Thông tư, Quyết định của Bộ Nông nghiệp và Môi trường và các quy định, quy chế về bảo vệ môi trường có liên quan trong suốt quá trình hoạt động của KCNC.

- Ban Quản lý cam kết xử lý chất thải đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường hiện hành sau:

+ QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

+ QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

+ QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất vô cơ, cột B (hệ số $K_p = 1,0$, $K_v = 1,0$)

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

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

+ QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- Ban Quản lý cam kết vận hành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục và ổn định truyền dữ liệu quan trắc về Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Đà Nẵng.

- Ban Quản lý cam kết thu gom, lưu giữ chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ NNMT).

- Tổ chức quan trắc môi trường theo giấy phép môi trường được cấp, khi có sự cố, khiếu kiện hoặc yêu cầu của cơ quan quản lý môi trường; báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm cho Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Đà Nẵng.

- Đảm bảo nguồn kinh phí để vận hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng, đầu tư thay thế máy móc thiết bị và khắc phục các tồn tại (nếu có) các công trình bảo vệ môi trường tại KCNC.

- Cam kết đền bù thiệt hại và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do hoạt động của cơ sở.

- Cam kết chịu trách nhiệm hoàn toàn trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế mà Việt Nam là thành viên, các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Cơ sở Khu công nghệ cao Đà Nẵng

hiện hành hoặc để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.