

MỤC LỤC

<b>MỤC LỤC</b> .....	<b>i</b>
<b>DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT</b> .....	<b>iii</b>
<b>DANH MỤC CÁC BẢNG</b> .....	<b>iv</b>
<b>DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ</b> .....	<b>v</b>
<b>CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ</b> .....	<b>1</b>
1. Tên chủ dự án đầu tư .....	1
2. Tên dự án đầu tư.....	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư .....	1
3.1. Công suất của dự án đầu tư .....	1
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư .....	1
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư .....	1
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	3
4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng .....	3
4.2. Nhu cầu sử dụng nước .....	4
5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở (nếu có).....	5
<b>CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG</b> .....	<b>6</b>
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	6
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	6
<b>CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ</b> .....	<b>7</b>
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật .....	7
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	7
2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên của nguồn tiếp nhận nước thải.....	7
2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải .....	9
2.3. Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải ..	10
3. Đánh giá hiện trạng môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án .....	10
<b>CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG</b> .....	<b>15</b>
1. Đánh giá tác động và đề xuất công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư .....	15
1.1. Đánh giá, dự báo tác động .....	15
1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	25
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	29
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	29

2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện .....	32
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	40
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:.....	41
<b>CHƯƠNG IV. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC .....</b>	<b>42</b>
<b>CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG</b>	<b>43</b>
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải .....	43
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải .....	44
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung .....	44
<b>CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN</b>	<b>45</b>
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án: .....	45
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....	45
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	45
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật .....	46
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ .....	46
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải .....	46
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án.....	46
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	47
<b>CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....</b>	<b>48</b>

**DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

BHLĐ	Bảo hộ lao động
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BTC	Bộ Tài chính
BTCT	Bê tông cốt thép
BVMT	Bảo vệ môi trường
BXD	Bộ Xây dựng
BYT	Bộ Y tế
CB-CNV	Cán bộ, công nhân viên
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CP	Chính phủ
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại
GPMT	Giấy phép môi trường
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
KDC	Khu dân cư
KTTV	Khí tượng thủy văn
KTXH	Kinh tế xã hội
NĐ	Nghị định
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
QH	Quốc hội
SS	Chất rắn lơ lửng
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCVSLĐ	Tiêu chuẩn vệ sinh lao động
TCXDVN	Tiêu chuẩn Xây dựng Việt Nam
TM	Thương mại
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TT	Thông tư
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

**DANH MỤC CÁC BẢNG**

Bảng 1. 1. Hạng mục quy hoạch các công trình chính .....	2
Bảng 1.2. Tổng hợp nguyên vật liệu xây dựng nhà phố và biệt thự.....	4
Bảng 3.1. Đặc trưng nhiệt độ của TP Hồ Chí Minh .....	8
Bảng 3.2. Phân bố lượng mưa và ngày mưa trong năm.....	8
Bảng 3.3. Số liệu về độ ẩm không khí trong năm.....	9
Bảng 3.4. Mẫu không khí xung quanh khu vực thực hiện dự án.....	11
Bảng 3.5: Mẫu nước mặt khu vực thực hiện dự án.....	13
Bảng 3.6. Mẫu đất khu vực thực hiện dự án.....	13
Bảng 4.1. Bảng tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng .....	15
Bảng 4.2. Hệ số phát thải đối với nguồn thải di động đặc trưng (kg/1000km) .....	16
Bảng 4.3. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện (mg/1 que hàn) .....	17
Bảng 4.4. Khối lượng chất ô nhiễm trong quá trình hàn thi công phần thân, mái.....	18
Bảng 4.5. Tải lượng khí thải phát sinh do quá trình hoạt động của máy móc thi công thân mái công trình .....	18
Bảng 4.6. Nồng độ các chất ô nhiễm do vận chuyển thi công công trình .....	19
Bảng 4.7. Tải lượng chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn xây dựng .....	20
Bảng 4.8. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình của dự án .....	22
Bảng 4.9. Mức ồn tối đa của các phương tiện vận chuyển và các máy móc thi công.....	23
Bảng 4.10. Mức ồn do hoạt động xây dựng gây ra tại các khu vực lân cận.....	24
Bảng 4.11. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ .....	25
Bảng 4.12. Mã CTNH, số lượng, dung tích thùng chứa CTNH.....	27
Bảng 4.13. Thành phần và tính chất NTSH (Chưa áp dụng biện pháp xử lý).....	29
Bảng 4.14: Thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành.....	31
Bảng 4.15. Bảng thống kê ống cống và hố ga của dự án.....	33
Hình 2. 1: Cấu tạo minh họa bể tự hoại 3 ngăn .....	34
Hình 2. 2: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải.....	35
Bảng 4.16. Danh mục CTNH, mã CTNH số lượng thùng chứa CTNH phát sinh .....	39
Bảng 4.17. Bảng vật tư thứ áp lực và xả nước.....	39
Bảng 4.18. Kinh phí thực hiện dự án .....	40
Bảng 6. 1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải của dự án .....	43
Bảng 7.1. Thời gian vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án .....	45
Bảng 7.2. Kế hoạch chi tiết về thời gian lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường.....	45

## DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

- Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của dự án .....**Error! Bookmark not defined.**
- Hình 3. 2. Hệ thống thu gom nước mưa của nhà máy và vị trí đầu nổi nước mưa vào hệ thống thoát nước mưa tạm trên đường đất hiện hữu.....**Error! Bookmark not defined.**
- Hình 3. 3. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa tạm từ dự án vào mương thoát nước hiện hữu và thoát ra sông Rạng.....**Error! Bookmark not defined.**
- Hình 3. 4. Hình ảnh hệ thống thu gom, thoát nước mưa nhà máy đã đầu tư..... **Error! Bookmark not defined.**
- Hình 3. 5. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của dự án .....**Error! Bookmark not defined.**
- Hình 3. 6. Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của dự án**Error! Bookmark not defined.**
- Hình 3. 7. Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt của dự án ..**Error! Bookmark not defined.**
- Hình 3. 8. Quy trình tuần hoàn nước làm mát (cấp và thu hồi nước) của dự án ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Hình 3. 9. Hình ảnh hệ thống nước làm mát và bể thu nước làm mát**Error! Bookmark not defined.**
- Hình 3. 10. Hệ thống thoát nước thải làm mát của dự án ..**Error! Bookmark not defined.**
- Hình 3. 11. Hình ảnh thực thể hệ thống thoát nước làm mát**Error! Bookmark not defined.**
- Hình 3. 12. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt công suất 5m<sup>3</sup>/ngày.đêm của dự án .....**Error! Bookmark not defined.**
- Hình 3. 13. Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt..**Error! Bookmark not defined.**
- Hình 3. 14. Hình ảnh kho chứa CTNH của dự án.....**Error! Bookmark not defined.**
- Hình 3. 15. Hình ảnh hệ thống PCCC của dự án .....**Error! Bookmark not defined.**

## CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Tân Thuận Phú
- Địa chỉ văn phòng: 41/12D Gò Cát, Phường Phú Hữu, Tp. Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Nguyễn Thanh Thuận
- Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại: 0283 8376410
- Giấy chứng nhận đầu tư/đăng ký kinh doanh số 0302966199 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp cho Công ty TNHH Tân Thuận Phú, thay đổi lần thứ 7 ngày 26 tháng 07 năm 2011;

### 2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU DÂN CƯ THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ TÂN PHÚ THUẬN
- Địa điểm cơ sở: Khu dân cư Gò Cát, phường Phú Hữu, Tp. Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh
- Quy mô của dự án đầu tư: Dự án Đầu tư xây dựng Khu dân cư Thương mại Dịch vụ Tân Phú Thuận là dự án thuộc lĩnh vực xây dựng nhà ở, tổng vốn đầu tư dự án là 549.804.000.000 đồng. Theo khoản 1 điều 9 Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 nên dự án thuộc dự án nhóm B (dự án thuộc lĩnh vực xây dựng nhà ở có tổng mức đầu tư từ 120 tỷ đồng đến dưới 2.300 tỷ đồng).

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

#### 3.1. Công suất của dự án đầu tư

- Khu đất dự án xây dựng có tổng diện tích diện tích 27.347 m<sup>2</sup>:
- Đất xây dựng nhà phố, biệt thự: 16.209 m<sup>2</sup>, chiếm 59,27%
  - Đất công viên cây xanh, đường nội bộ, đường PCCC: 11.138 m<sup>2</sup>, chiếm 50,73%.

#### 3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Do dự án thuộc loại hình công trình hạ tầng kỹ thuật và khu nhà ở dân cư sau khi đi vào hoạt động lượng phát chủ yếu là thải nước thải sinh hoạt được xử lý bằng trạm xử lý nước thải sinh hoạt 100m<sup>3</sup>/ ngày đêm, còn chất thải sinh hoạt được thu gom theo quy định của thành phố.

#### 3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm của dự án là khu nhà ở thương mại dịch vụ bao gồm các hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật công cộng như: Công viên cây xanh, đường nội bộ, trạm xử lý nước thải...

#### \* Tiến độ hạng mục công trình:

Năm 2014 Công ty TNHH Tân Thuận Phú đã lên kế hoạch thực hiện Kế hoạch Bảo vệ môi trường cho dự án. Tuy nhiên, trong thời gian thực hiện lập báo cáo, Công

ty có nhiều vướng mắc và tạm ngưng thực hiện dự án cũng như Kế hoạch Bảo vệ môi trường. Từ tháng 07/2016 đến tháng 12/20218, Công ty có xây dựng 9 căn trên các lô đất nền và chưa đưa vào sử dụng gồm:

STT	Lô/nền	Năm xây dựng
1	B23	26/07/2016
2	A22	24/05/2017
3	B07	2017
4	A17	2017
5	A08	2017
6	A32	2018
7	A21	2018
8	A36	15/12/2018
9	A30	25/12/2018

**- Tháng 8/2018 – tháng 12/2020:**

+ Lập hồ sơ thi công xây dựng hệ thống PCCC và nâng cấp hệ thống cung cấp nước sạch.

+ Thu xếp nguồn vốn vay, huy động nguồn vốn hợp pháp

+ Xây dựng thí điểm 2 căn nhà gồm 1 biệt thự và 1 nhà phố.

**- Tháng 1/2021 – 12/2021:**

+ Thực hiện xin giấy xác nhận Kế hoạch Bảo vệ môi trường

**- Tháng 01/2022 – tháng 12/2023:**

+ Thi công xây dựng, cải tạo nâng cấp hệ thống thu gom nước thải và trạm xử lý nước thải.

+ Xây dựng tiếp 35 căn nhà

+ Thi công cải tạo hệ thống điện cho toàn bộ dự án

**- Tháng 01/2024 – tháng 08/2026:**

+ Thi công 43 căn nhà

+ Thi công nâng cấp đường, vỉa hè, hoàn thiện thi công công viên.

+ Vận hành, bảo trì toàn bộ dự án.

**\* Quy mô các hạng mục công trình chính**

Tổng diện tích khu vực dự án là: 27.347 m<sup>2</sup> với các hạng mục quy hoạch chính cụ thể như sau:

*Bảng 1. 1. Hạng mục quy hoạch các công trình chính*

STT	Hạng mục công trình chính	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ %
1	Đất xây dựng nhà ở	16.209	59,27
2	Đất vườn hoa, cây xanh	5.470	20
3	Đất đường sá	5.668	20,73
	<b>Tổng</b>	<b>27.347</b>	<b>100</b>

**\* Quy định quy hoạch chung:**

- Mật độ xây dựng bình quân: 25%
- Tầng cao bình quân: 3 tầng
- Số dân quy hoạch: hơn 400 người
- Chi tiêu sử dụng đất: 67m<sup>2</sup>/người
- Quy định chi tiết xây dựng cho giao thông:
  - + Đường A (đường chính dẫn vào khu đất): lộ giới 16 m (4+8+4)
  - + Đường B, C, D: lộ giới 12 m (3+6+3)
  - + Đường E: Lộ giới 10 m (2,5+5+2,5)
  - + Tại giao lộ vạt góc 5m x 5m

**\*Các quy định quy hoạch về kiến trúc nhà ở**

**Tổng số căn hộ xây dựng: 83 căn, chia làm 2 loại mẫu như sau:**

- Mẫu A: Nhà biệt thự xong lập (có 33 căn, áp dụng từ các lô B1 – B33)
  - + Diện tích khuôn viên: 275 m<sup>2</sup> -655 m<sup>2</sup>/Lô
  - + Diện tích xây dựng: 136 m<sup>2</sup>/ căn
  - + Khoảng lùi công trình: Mặt tiền 5 m; Các mặt bên 2m trở lên
- Mẫu B: Nhà liên kế có vườn (có 50 căn, áp dụng từ các lô A1 – A50)
  - + Diện tích khuôn viên: 87 m<sup>2</sup> - 114 m<sup>2</sup>/Lô
  - + Diện tích xây dựng: 80 m<sup>2</sup>/ căn
  - + Khoảng lùi công trình: Sân trước 2,5 m; Sân sau 2m tối thiểu

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

**4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng**

Dự án là công trình xây dựng nhà ở và các hệ thống hạ tầng kỹ thuật như đường giao thông, công viên cây xanh.... nên không sử dụng các loại nguyên, nhiên liệu để duy trì, vận hành dự án. Do đó, các loại nguyên, nhiên liệu sử dụng của dự án chủ yếu là trong quá trình xây dựng, bao gồm:



- Đá dăm đổ bê tông: Cường độ chịu nén của đá không nhỏ hơn 600kg/cm<sup>2</sup>, hàm lượng bụi sét không vượt quá 1%; các yêu cầu chi tiết khác phù hợp với TCVN 1771-86 và TCVN 4453-1995;
- Cát: Dùng cát núi hoặc cát sông nước ngọt. Modul kích cỡ hạt không nhỏ hơn 1.6; hàm lượng bụi sét không vượt quá 2%, các yêu cầu chi tiết khác phù hợp với TCVN 770-86 và TCVN 4453-1995;
- Phụ gia: Tuân thủ theo đúng chỉ dẫn của nhà sản xuất, không chứa các chất ăn mòn cốt thép và không ảnh hưởng tới tuổi thọ bê tông;
- Cốt thép thường: Dùng cốt thép loại chịu lực sử dụng thép cấp CIII, loại thép có gân theo tiêu chuẩn TCVN 1651:1985 “Thép cốt bê tông cán nóng” và TCVN 6285:1997 “Thép cốt bê tông – Thép thanh vằn” (ISO 6953-2:1991);
- Xi măng: Dùng xi măng PCB-40, PCB-30 cho công trình và phù hợp với TCVN 2682-92;
- Nước phục vụ thi công: Đảm bảo đạt tiêu chuẩn TCVN 4506-87. Nguồn nước sử dụng được lấy từ trạm cấp nước gần khu vực dự án
- Điện phục vụ thi công: Nguồn điện lấy từ hệ thống điện hạ thế hiện hữu khu vực dự án;
- Các vật liệu cần thiết cho xây dựng được sử dụng của các đơn vị cung cấp thường xuyên của công ty. Khoảng cách vận chuyển là 15 km.

Bảng 1.2. Tổng hợp nguyên vật liệu xây dựng nhà phố và biệt thự

Stt	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng 1 căn biệt nhà phố	Khối lượng 83 căn
1	Cát xây dựng	m <sup>3</sup>	180	14.940
2	Đá 1x2	m <sup>3</sup>	70	5.810
3	Thép	Tấn	14	1.162
4	Gạch ống	Viên	60.000	4.980.000
5	Gạch thẻ	Viên	4.000	332.000
6	Xi măng	Bao	1150	95.450

Các loại nguyên, vật liệu thi công được vận chuyển vào khu vực Dự án theo từng đợt thi công, các loại chất thải được đem đổ thải tại nơi phù hợp theo các quy định hiện hành. Thời gian xin phép vận chuyển thường vào các giờ thấp điểm để tránh ùn tắc giao thông (không chuyên chở trong khung thời gian từ 22h đến 5h ngày hôm sau để tránh ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư).

#### 4.2. Nhu cầu sử dụng nước

Theo quy hoạch cấp nước thì nguồn cấp nước chính cho Dự án là nguồn nước cấp nổi tuyến ống của thành phố trên đường Gò Cát, nước sinh hoạt được đưa đến từng căn nhà qua đường ống cấp nước nội bộ của dự án.

**Nhu cầu sử dụng nước trong quá trình xây dựng:**

Trong giai đoạn thi công, lực lượng công nhân tập trung tại dự án thời điểm cao nhất khoảng 30 người. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt là 60 lít/ngày/người. Như vậy, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 1,8 m<sup>3</sup>/ngày.

**Nhu cầu sử dụng nước trong quá trình hoạt động:**

Tổng số dân quy hoạch của dự án là khoảng 400 người. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt: (*Theo TCXDVN 33:2006: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế*)

$$Q_{sh} = 400 \text{ người} \times 200 \text{ lít/người} = 80.000 \text{ lít/ngày} = 80 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Vậy lượng nước cấp cần sử dụng cho dự án khi đi vào hoạt động là khoảng 80 m<sup>3</sup>/ngày

**5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở (nếu có)**

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

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

Dự án đã được giao Quyết định số 5378/QĐ-UB ngày 24/12/2002 của UBND Tp. Hồ Chí Minh về cho phép Doanh nghiệp tư nhân nuôi cá sấu Thuận Phú sử dụng đất để đầu tư xây dựng khu nhà ở tại Phường Phú Hữu, Quận 9, Tp. Hồ Chí Minh.

Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường (tháng 04/2022), Quy hoạch phân vùng môi trường, khả năng chịu tải của môi trường chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành. Do đó, báo cáo chưa đề cập nội dung này.

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

Trong quá trình hoạt động của dự án sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt. Nước thải sau xử lý sẽ đạt tiêu chuẩn xả thải QCVN 14:2008/BTNMT, cột B và được xả thải ra ngoài môi trường theo hệ thống thoát nước chung của khu dân cư ra kênh Rạch Bàng.

Việc xả nước thải sinh hoạt vào hệ thống thoát nước chung của khu dân cư đảm bảo tuân thủ theo quy định chung và khả năng chịu tải của khu vực tiếp nhận là kênh Rạch Bàng.

## CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

Trên cơ sở thu thập thống kê, khảo sát bổ sung và tu chỉnh các dẫn liệu đã có theo luật danh pháp mới nhất, đã lập ra một danh mục thành phần loài các nhóm sinh vật tại Tp Hồ Chí Minh gồm: tảo – 569 loài, thực vật thủy sinh và ven bờ - 450 loài, thực vật bậc cao có mạch mọc hoang – 575 loài, động vật không xương sống – 668 loài, cá – 173 loài, lưỡng cư – 14 loài, bò sát – 60 loài, chim – 142 loài, thú – 41 loài. Đây cũng có thể được xem là danh mục thành phần loài hệ động - thực vật ở TP.HCM đầy đủ và chính xác nhất về mặt phân loại học và danh pháp. Trong đó, có 10 loài cá, 17 loài bò sát, 2 loài chim và 9 loài thú quý, hiếm có tên trong sách đỏ Việt Nam, sách đỏ IUCN, Nghị định 48/2002/NĐ-CP của Chính phủ, Nghị định số 32/2006/NĐ-CP của Chính phủ hoặc Công ước về buôn bán quốc tế các loài động thực vật hoang dã nguy cấp. (*Thống kê đa dạng sinh học tại TP HCM và định hướng công tác bảo tồn*)

### 2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

#### 2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên của nguồn tiếp nhận nước thải

Đính kèm bản đồ địa chính tỷ lệ 1/500. Địa chỉ 41/12D Gò Cát, Phường Phú Hữu, Quận 09, TP.HCM.

##### 2.1.1. Vị trí – Giới hạn khu đất

Vị trí khu đất đầu tư xây dựng: nằm trong tờ bản đồ số 55 – Bộ địa chính phường Phú Hữu, TP Thủ Đức, TP.HCM.

Diện tích khu đất: 27.347m<sup>2</sup>.

Giới hạn khu đất theo bản vẽ hiện trạng vị trí TL 1/500 do công ty đo vẽ bản đồ xây dựng thương mại Lê Anh lập ngày 08/03/2017.

- Phía Đông: Giáp ranh đất trống.
- Phía Tây: Giáp ranh đất khu dân cư hiện hữu.
- Phía Nam: Giáp ranh.
- Phía Bắc: Giáp đường đất khu dân cư hiện hữu.

Hiện trạng khu vực: là khu nhà ở của doanh nghiệp tư nhân Tân Thuận Phú, xung quanh là khu dân cư hiện hữu và khu quy hoạch dân cư mới. Đây chính là yếu tố thuận lợi để công ty nhanh chóng xúc tiến, thực hiện dự án.

Địa hình: khu đất tương đối thấp, bằng phẳng. Chiều cao trung bình đường hẻm trong khu dân cư hiện hữu có cao độ từ 0,8m đến 1,2m. So với khu vực xung quanh, khu đất có độ thấp trung bình khoảng -1,2m so với mặt đường hiện hữu.

##### 2.1.2. Khí hậu thủy văn

###### ❖ Đặc điểm chung về khí hậu

Nằm trên địa bàn TP.HCM, điều kiện khí hậu thủy văn TP Thủ Đức (Quận 09) mang các đặc tính đặc trưng của khí hậu miền Nam Việt Nam, với những tính chất và đặc điểm sau: khí hậu thuộc phân vùng IVb, vùng khí hậu IV của cả nước.

Nằm hoàn toàn vào vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo. Trong năm có hai mùa rõ rệt: mùa khô và mùa mưa.

- Mùa mưa: từ tháng 05 đến tháng 11.
- Mùa khô: từ tháng 12 đến tháng 04 năm sau.

Có tính ổn định cao, những diễn biến khí hậu từ năm này qua năm khác ít biến động, không có thiên tai do khí hậu.

Không gặp thời tiết khắc nghiệt quá lạnh (thấp nhất không dưới 13°C) hoặc quá nóng (cao nhất không quá 40°C). Không có gió tây khô nóng, ít có trường hợp mưa lớn (lượng mưa ngày cực đại không quá 200mm), hầu như không có bão.

❖ **Nhiệt độ không khí**

Cả năm	Tháng 01	Tháng 02	Tháng 03	Tháng 04	Tháng 05	Tháng 06	Tháng 07	Tháng 08	Tháng 09	Tháng 10	Tháng 11	Tháng 12
20°C	25,8 <sup>0</sup>	26,7 <sup>0</sup>	27,9 <sup>0</sup>	29 <sup>0</sup> C	28,1 <sup>0</sup>	27,3 <sup>0</sup>	26,8 <sup>0</sup>	27 <sup>0</sup> C	26,6 <sup>0</sup>	26,6 <sup>0</sup>	26,4 <sup>0</sup>	25,6 <sup>0</sup>

Các đặc trưng nhiệt độ được ghi trong bảng sau:

*Bảng 3.1. Đặc trưng nhiệt độ của TP Hồ Chí Minh*

Các yếu tố đặc trưng nhiệt độ không khí	Trị số (0°C)
Nhiệt độ trung bình năm	27 <sup>0</sup> C
Nhiệt độ trung bình tháng cao nhất	29 <sup>0</sup> C – tháng 04
-Nhiệt độ cao tuyệt đối	40 <sup>0</sup> C – tháng 04/1912
Nhiệt độ trung bình tháng thấp nhất	21 <sup>0</sup> C – tháng 01
Nhiệt độ thấp tuyệt đối	13,8 <sup>0</sup> C – tháng 01/1937
Nhiệt độ trung bình năm	3,4 <sup>0</sup> C
Nhiệt độ trung bình ngày	8,8 <sup>0</sup> C

❖ **Mưa**

Mưa theo mùa rõ rệt:

- Mùa mưa: từ tháng 05 đến tháng 11 chiếm 81,4% lượng mưa.
- Mùa khô: từ tháng 12 đến tháng 04 năm sau chiếm 18,6%.

Bảng phân bố lượng mưa và ngày mưa trong năm:

*Bảng 3.2. Phân bố lượng mưa và ngày mưa trong năm*

LƯỢNG MƯA (mm)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Năm 2015	15	3	12	43	223	327	309	271	338	203	120	55
154 ngày	2	1	2	5	17	22	23	21	22	20	12	27

Các đặc trưng chế độ mưa:

Các yếu tố đặc trưng chế độ mưa	Trị số (mm) ngày
Lượng mưa trung bình năm	1.979 mm
Số ngày mưa trung bình năm	154 ngày
Số ngày mưa trên 50mm	4 ngày
Lượng mưa ngày cực đại	127 mm
Lượng mưa tháng cực đại	603 mm
Lượng mưa năm cực đại	2.718 mm
Lượng mưa năm cực tiểu	1.553 mm

Trong mùa mưa phần lớn lượng mưa xảy ra sau 12h trưa, tập trung nhất từ 14h đến 17h và thường mưa ngắn chỉ 1 đến 3 giờ.

- Lượng mưa ngày <20mm, chiếm 81,4% tổng số ngày mưa trong năm.
- Lượng mưa ngày từ 20mm – 50mm, chiếm 15%.
- Lượng mưa ngày >50mm, chiếm 4 ngày/năm.
- Lượng mưa ngày >100mm chiếm có 0,6 ngày/năm

#### ❖ Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí tương đối, bảng số liệu về độ ẩm không khí trong năm:

Bảng 3.3. Số liệu về độ ẩm không khí trong năm

Độ ẩm (%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Trung bình	77	74	74	76	83	86	87	86	87	87	84	81
Cao nhất	99	99	99	99	99	100	100	99	100	100	100	100
Thấp nhất	23	22	20	21	33	30	44	44	43	40	33	29

## 2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải sau xử lý sẽ xả ra kênh Rạch Bàng và ra sông Rạch Chiếc với đặc điểm tự nhiên như sau:

Sông Rạch Chiếc : Chảy theo hướng đông tây dọc theo phía nam phường Phước Bình, chiều dài 5,7 Km. Chiều rộng 80,00m - 120,00 m. Cửa phía Tây nối với sông Sài Gòn, đầu phía Đông nối với rạch Trau Trầu và rạch Ông Nhiêu, tạo nên tại ngã 3 của 3 rạch lớn trong khu vực (phá Tam giang).

Hệ thống sông rạch của TP Thủ Đức (Quận 9) nằm trong vùng hạ lưu của sông Đồng Nai và sông Sài Gòn có chế độ thủy văn chịu ảnh hưởng mạnh mẽ, trực tiếp của chế độ thủy văn sông Đồng Nai và sông Sài Gòn, đặc điểm nổi bật ở đây là ảnh hưởng của chế độ triều (bán nhật triều) chiếm ưu thế ngay cả trong mùa mưa lũ. Nhìn chung, hệ thống sông rạch không có biến động lớn về chế độ dòng chảy cũng như mực nước. Hệ thống kênh rạch nối với nhau chằng chịt, có nhiều cửa nối với sông Đồng Nai, do đó chế độ dòng chảy phức tạp. Mỗi rạch có hướng, chiều dòng chảy và lưu lượng, lưu tốc cũng luôn thay đổi do có sự tự điều tiết cục bộ trong khu vực. Bờ phía đông sông Đồng Nai đối diện với Quận 9 – TP Thủ Đức là vùng đất thấp thuộc tỉnh Đồng Nai, vùng đất này có ý nghĩa như là cánh đồng điều tiết ở hạ lưu sông Đồng Nai. Chính vì ảnh hưởng tiêu cực của nhiều dòng chảy, lưu lượng và lưu tốc từ sông Đồng Nai nên người dân không có tập quán sinh sống ven sông lớn, chỉ tập trung phần nhỏ các rạch bên trong khu vực. Vì vậy, hiện trạng nhà ở ven sông rạch tại quận 9 không diễn biến phức tạp như các quận nội thành. Tổng diện tích nhà ở xây dựng ven sông rạch không có con số thống kê cụ thể, vì quy mô chỉ tập trung các cụm manh mún ven các rạch nhỏ tại các phường Tân Phú, Long Bình, Long Phước, Long Trường, Trường Thạnh, Phú Hữu, Phước Long B.

### **2.3. Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải**

Trong khu vực phường Phú Hữu nơi thực hiện hiện dự án bán kính 5km có chủ yếu là các khu dân cư Melosa Garden Khang Điền, chung cư căn hộ Ricca. Do đó, tính chất nước thải vào nguồn tiếp nhận là nước thải sinh hoạt từ các cư dân với các thông số chính là: TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, DO, Amoni, tổng dầu mỡ, Coliform.

### **3. Đánh giá hiện trạng môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án**

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện Dự án, Chủ dự án phối hợp với Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn Môi trường – REC tiến hành đo đạc, lấy mẫu, phân tích. Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn Môi trường – REC đã được BTNMT cấp chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 101 (Quyết định đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc của các đơn vị chức năng 2).

Thời gian tiến hành lấy mẫu 3 ngày: Ngày 12/04/2022 đến ngày 14/04/2022.

Quá trình đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường cho khu vực thực hiện Dự án được tuân thủ theo Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT về việc quy định kỹ thuật quan trắc môi trường.





Hình 3.1. Sơ đồ vị trí lấy mẫu

\* Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh khu vực dự án:

Bảng 3.4. Mẫu không khí xung quanh khu vực thực hiện dự án

TT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ		Kết quả ngày 12/4/2022	Kết quả ngày 13/4/2022	Kết quả ngày 15/4/2022	GIỚI HẠN	TIÊU CHUẨN SO SÁNH
<b>I</b>	<b>K1: Góc cuối khu dự án về hướng Đông – Nam (X: 1192622; Y: 615184)</b>						
1	Độ ồn <sup>(a)(b)</sup>	dBA	62,2	57,9	59,4	<b>70</b>	QCVN 26:2010/B TNMT
2	Nhiệt độ <sup>(a)(b)</sup>	°C	30,7	31,5	29,7	--	QCVN 05:2013/B TNMT (Trung bình 1 giờ)
3	Độ ẩm <sup>(a)(b)</sup>	%	73,6	71,8	71,7	--	
4	Tốc độ gió <sup>(a)(b)</sup>	m/s	1,1	1,0	0,8	--	
5	Bụi <sup>(a)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	0,16	0,19	0,15	<b>0,3</b>	
6	SO <sub>2</sub> <sup>(a)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	0,067	0,062	0,070	<b>0,35</b>	
7	NO <sub>2</sub> <sup>(a)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	0,073	0,067	0,075	<b>0,2</b>	
8	CO <sup>(a)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	5,36	5,41	5,42	<b>30</b>	
<b>II</b>	<b>K2: Góc cuối khu dự án về hướng Tây – Nam (X: 1192592; Y: 615116)</b>						
1	Độ ồn <sup>(a)(b)</sup>	dBA	58,9	58,8	65,4	<b>70</b>	QCVN 26:2010/B TNMT
2	Nhiệt độ <sup>(a)(b)</sup>	°C	32,2	32,5	30,2	--	QCVN 05:2013/B TNMT (Trung bình 1 giờ)
3	Độ ẩm <sup>(a)(b)</sup>	%	72,7	70,6	69,8	--	
4	Tốc độ gió <sup>(a)(b)</sup>	m/s	1,3	1,4	0,9	--	
5	Bụi <sup>(a)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	0,20	0,23	0,21	<b>0,3</b>	
6	SO <sub>2</sub> <sup>(a)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	0,052	0,060	0,062	<b>0,35</b>	
7	NO <sub>2</sub> <sup>(a)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	0,069	0,071	0,075	<b>0,2</b>	
8	CO <sup>(a)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	5,12	5,27	5,33	<b>30</b>	



TT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ		Kết quả ngày 12/4/2022	Kết quả ngày 13/4/2022	Kết quả ngày 15/4/2022	GIỚI HẠN	TIÊU CHUẨN SO SÁNH
<b>III</b>	<b>K3: Góc cuối khu dự án về hướng Tây – Bắc (X: 1192756; Y: 615037)</b>						
1	Độ ồn	dBA	64,1	63,1	61,2	<b>70</b>	QCVN 26:2010/B TNMT
2	Nhiệt độ	°C	31,5	33,2	32,5	--	QCVN 05:2013/B TNMT (Trung bình 1 giờ)
3	Độ ẩm	%	71,6	68,4	68,3	--	
4	Tốc độ gió	m/s	0,9	1,3	1,4	--	
5	Bụi	mg/m <sup>3</sup>	0,24	0,25	0,23	<b>0,3</b>	
6	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,060	0,061	0,067	<b>0,35</b>	
7	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,072	0,075	0,069	<b>0,2</b>	
8	CO	mg/m <sup>3</sup>	5,31	5,04	5,38	<b>30</b>	
<b>IV</b>	<b>K4: Góc cuối khu dự án về hướng Đông – Bắc (X: 1192774; Y: 615098)</b>						
1	Độ ồn	dBA	64,5	60,8	62,6	<b>70</b>	QCVN 26:2010/B TNMT
2	Nhiệt độ	°C	32,2	31,8	31,7	--	QCVN 05:2013/B TNMT (Trung bình 1 giờ)
3	Độ ẩm	%	69,3	69,2	66,9	--	
4	Tốc độ gió	m/s	0,9	1,0	1,2	--	
5	Bụi	mg/m <sup>3</sup>	0,18	0,17	0,18	<b>0,3</b>	
6	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,072	0,069	0,076	<b>0,35</b>	
7	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,075	0,080	0,078	<b>0,2</b>	
8	CO	mg/m <sup>3</sup>	5,18	5,43	5,18	<b>30</b>	
<b>V</b>	<b>K5: Khu vực giữa dự án (X: 1192680; Y: 615104)</b>						
1	Độ ồn	dBA	61,2	61,5	59,8	<b>70</b>	QCVN 26:2010/B TNMT
2	Nhiệt độ	°C	33,0	32,6	32,8	--	QCVN 05:2013/B TNMT (Trung bình 1 giờ)
3	Độ ẩm	%	67,5	66,4	70,1	--	
4	Tốc độ gió	m/s	1,2	1,1	1,3	--	
5	Bụi	mg/m <sup>3</sup>	0,15	0,21	0,22	<b>0,3</b>	
6	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,060	0,060	0,064	<b>0,35</b>	
7	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,068	0,071	0,076	<b>0,2</b>	
8	CO	mg/m <sup>3</sup>	5,40	5,60	5,63	<b>30</b>	

(Nguồn Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn môi trường – REC, 21/04/2022)

**\*Ghi chú:**

(1) - QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

(2)- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

*Nhận xét:* Các chỉ tiêu, phân tích đo đạc đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT trong vòng 1h. Như vậy, chất lượng môi trường không khí chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

\* *Kết quả phân tích mẫu nước mặt khu vực dự án:*

*Bảng 3.5: Mẫu nước mặt khu vực thực hiện dự án*

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả MN			QCVN 08:2015/BTNMT, Cột B <sub>1</sub>
			Ngày 12/4/2022	Ngày 13/4/2022	Ngày 14/4/2022	
1	pH	--	7,18	7,36	7,31	<b>5,5 – 9</b>
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	5,1	4,1	4,3	<b>15</b>
3	COD	mg/L	69	74	68,5	<b>30</b>
4	DO	mg/L	44	34	38	<b>≥ 4</b>
5	TSS	mg/L	78	65	72	<b>50</b>
6	N_NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	< 0,09	< 0,09	< 0,09	<b>0,9</b>
7	N_NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	< 0,15	< 0,15	< 0,15	<b>10</b>
8	P_PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/L	2,07	2,15	2,10	<b>0,3</b>
9	Tổng N	mg/L	8,45	8,59	8,13	--
10	Tổng P	mg/L	0,23	0,20	0,25	--
11	Dầu mỡ tổng	mg/L	1,82	1,71	1,90	<b>1</b>
12	Coliforms	MPN/100mL	6,4*10 <sup>3</sup>	6,0*10 <sup>3</sup>	7,0*10 <sup>3</sup>	<b>7.500</b>

(Nguồn Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn môi trường – REC, 21/04/2022)

\* **Ghi chú:**

- **NM:** Nước mặt rạch Bàng điểm dự kiến xả thải nước thải từ Hệ thống xử lý nước thải của dự án (X: 1192627; Y: 615267)

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT, Cột B<sub>1</sub>: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

*Nhận xét:* Tại thời điểm lấy mẫu kết quả phân tích mẫu nước mặt cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong ngưỡng cho phép theo QCVN 08 – MT:2015/BTNMT, đây là vị trí dự kiến là nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của Hệ thống XLNT dự án và là nơi dễ chịu tác động khi dự án đi vào hoạt động.

\* *Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án:*

*Bảng 3.6. Mẫu đất khu vực thực hiện dự án*

STT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ		KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM			QCVN 03- MT:2015/ BTNMT (Đất thương mại, dịch vụ)
			Ngày 12/4/2022	Ngày 13/4/2022	Ngày 14/4/2022	
<b>I</b>	<b>Đ1: Mẫu đất điểm cuối dự án về hướng Nam (X: 1192602; Y: 615162)</b>					
1	pH	--	6,53	6,50	6,54	--
2	As	mg/kg	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	<b>20</b>
3	Cd	mg/kg	KPH (MDL=0,42)	KPH (MDL=0,42)	KPH (MDL=0,42)	<b>5</b>
4	Pb	mg/kg	KPH (MDL=2,16)	KPH (MDL=2,16)	KPH (MDL=2,16)	<b>200</b>
5	Cu	mg/kg	11,5	11,1	11,9	<b>200</b>
6	Zn	mg/kg	17,5	17,9	18,2	<b>300</b>
7	Hg	mg/kg	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	--
<b>II</b>	<b>Đ2: Mẫu đất điểm đầu dự án về hướng Bắc (X: 1192780; Y: 615055)</b>					
1	pH	--	6,44	6,38	6,40	--
2	As	mg/kg	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	<b>20</b>
3	Cd	mg/kg	KPH (MDL=0,42)	KPH (MDL=0,42)	KPH (MDL=0,42)	<b>5</b>
4	Pb	mg/kg	KPH (MDL=2,16)	KPH (MDL=2,16)	KPH (MDL=2,16)	<b>200</b>
5	Cu	mg/kg	12,3	12,0	11,6	<b>200</b>
6	Zn	mg/kg	17,1	16,7	17,7	<b>300</b>
7	Hg	mg/kg	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	--

(Nguồn Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn môi trường – REC, 21/04/2022)

**\* Ghi chú:**

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT, Cột B<sub>1</sub>: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;

**Nhận xét:** Tại thời điểm lấy mẫu kết quả phân tích mẫu đất cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong ngưỡng cho phép theo QCVN 03 – MT:2015/BTNMT

## CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

### 1. Đánh giá tác động và đề xuất công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

#### 1.1. Đánh giá, dự báo tác động

##### a. Bụi và khí thải

##### ❖ Nguồn phát thải bụi và khí thải

Hiện tại, dự án đã hoàn thiện cơ bản hạ tầng kỹ thuật như: đường giao thông nội bộ, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước, hệ thống cấp điện cho khu dân cư. Do dự án có tiền thân là của Công ty Cá Sấu Thuận Phú, là đất nội bộ công ty. Vậy nên việc đền bù và giải phóng mặt bằng cho người dân tương đối nhỏ và đã được Công ty thực hiện xong theo đúng quy định của pháp luật.

Theo kế hoạch thực hiện, Công ty sẽ tiến hành triển khai các hạng mục xây dựng nhà phố và nhà biệt thự cùng một số hạng mục còn lại. Quá trình này sẽ diễn ra các hoạt động đào xới đất, vận chuyển nguyên vật liệu, xây dựng và hàn găng sắt thép kết cấu công trình... Do vậy, quá trình triển khai thực hiện có khả năng làm phát sinh bụi và khí thải gây tác động đến môi trường, cụ thể như sau:

+ Vận chuyển các loại nguyên liệu (đá, cát...) phục vụ công tác xây dựng các nhà phố, biệt thự, hệ thống xử lý nước thải và các hạng mục còn lại của Dự án. Các nguyên vật liệu sẽ được lấy từ các đại lý, doanh nghiệp ở các khu vực lân cận và xung quanh dự án nhằm mục đích tiết kiệm chi phí vận chuyển và đảm bảo cung cấp nguyên vật liệu kịp thời cho quá trình xây dựng. Quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu ước tính trung bình khoảng 15km;

+ Các hoạt động đào đắp đất, xây dựng và hoàn thiện các công trình;

+ Quá trình hàn găng, kết nối sắt thép.

##### ❖ Tải lượng chất ô nhiễm

➤ *Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình thi công công trình là 84 tháng (thời gian thi công từ tháng 10/2018 đến hết tháng 08/2025)*

➤ *Tuy nhiên tính đến thời điểm hiện tại dự án đã hoàn thành các hạng mục như đường nội bộ,...*

Do đó việc vận chuyển nguyên vật liệu còn lại chủ yếu để xây dựng nhà phố và biệt thự. Thời gian hoàn thiện từ tháng 08 năm 2022 đến tháng 10 năm 2026 (4 năm). Căn cứ vào Bảng 1.2 có thể tính ra khối lượng nguyên vật liệu cần thiết phục vụ cho dự án như sau:

*Bảng 4.1. Bảng tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng*

Stt	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng 1 căn biệt nhà phố	Khối lượng 83 căn	Hệ thống xử lý nước thải	Tổng lượng nguyên vật liệu	Khối lượng riêng	Tổng khối lượng (Tấn)
1	Cát xây dựng	m <sup>3</sup>	180	14.940	120	15.060	1,4 tấn/m <sup>3</sup>	21.084
2	Đá 1x2	m <sup>3</sup>	70	5.810	50	5.860	1,6 tấn/ m <sup>3</sup>	9.376
3	Thép	Tấn	14	1.162	7	1.169	-	1.169
4	Gạch ống	Viên	60.000	4.980.000	30.000	5.010.000	1,45 kg/viên	7.265
5	Gạch thẻ	Viên	4.000	332.000	1.000	333.000	1,6 kg/viên	533
6	Xi măng	Bao	1150	95.450	700	96.150	50 kg/bao	4.808
<b>Tổng cộng</b>								<b>44.234</b>

Trong hoạt động xây dựng công trình, bụi và khí thải phát sinh của yếu tố quá trình vận chuyển nguyên vật liệu. Theo bảng số liệu 2.1 thì lượng nguyên vật liệu vận chuyển xây dựng là 44.234 tấn. Thời gian thi công khoảng 48 tháng (Từ năm 2022 đến năm 2026). Sử dụng xe tải trọng 10 tấn để vận chuyển. Thời gian vận chuyển hàng ngày từ 22h đến 6h sáng (Theo **Quyết định số 23/2018/QĐ-UBND** ngày 19/07/2019). Như vậy, chuyến xe ra vào dự án trong giai đoạn thi công xây dựng là khoảng 4 lượt xe/ ngày; tương đương với 2 tiếng 1 lượt xe (0,5 lượt/giờ).

Bảng 4.2. Hệ số phát thải đối với nguồn thải di động đặc trưng (kg/1000km)

Loại xe	TSP (kg/1000km)	CO (kg/1000km)	SO <sub>2</sub> (kg/1000km)	NO <sub>x</sub> (kg/1000km)
Xe ô tô con & xe khách	0,07	7,72	2,05S	1,19
Xe tải động cơ Diesel > 3,5 tấn	1,6	28	20S	55
Xe tải động cơ Diesel < 3,5 tấn	0,2	1	1,16S	0,7
Mô tô & xe máy	0,08	16,7	0,57S	0,14

(Nguồn: GS. TSKH. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2003)

Chú thích: S: hàm lượng phân trăm lưu huỳnh trong nhiên liệu (%), lấy hàm lượng S bằng 0,05(%).

Dựa theo định mức phát thải tại Bảng 2.2 ta tính được lượng phát thải của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu của dự án trong thời gian 1 giờ như sau:

$$E_{CO} = 0,5 \times 28 = 14 \text{ kg/1000km.h}$$

$$E_{NO_x} = 0,5 \times 55 = 22,5 \text{ kg/1000km.h}$$

$$E_{SO_2} = 0,5 \times 0,05 = 0,025 \text{ kg/1000km.h}$$

$$E_{Bụi} = 0,5 \times 1,6 = 0,8 \text{ kg/1000km.h}$$

Như vậy với đoạn đường vận chuyển nguyên vật liệu từ nơi cung cấp đến dự án ước tính khoảng 15km ta có lượng chất ô nhiễm phát thải như sau:

$$E_{CO} = 15 \text{ km} \times 14 \text{ kg/1000km.h} = 0,058 \text{ g/m.s.}$$

$$E_{NO_x} = 15 \text{ km} \times 22,5 \text{ kg/1000km.h} = 0,094 \text{ g/m.s.}$$

$$E_{SO_2} = 15 \text{ km} \times 0,025 \text{ kg/1000km.h} = 0,1 \text{ mg/m.s.}$$

$$E_{Bụi} = 15 \text{ km} \times 0,8 \text{ kg/1000km.h} = 3 \text{ mg/m.s}$$

➤ **Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng trong quá trình thi công dự án**

- Căn cứ theo Quyết định số 1172/QĐ-BXD ngày 26/12/2012 của Bộ Xây dựng công bố định mức dự toán xây dựng công trình Phần xây dựng (sửa đổi và bổ sung) thì lượng CTR xây dựng phát sinh ước tính bằng 0,5% lượng nguyên vật liệu sử dụng nên lượng chất thải xây dựng. Tuy nhiên chất thải xây dựng phát sinh chủ yếu là gạch đá, gỗ vụn, các bao xi măng, sắt thép... Các chất thải này sẽ được tận dụng tùy theo tính chất mà có thể dùng để sang, nâng nền, đắp vào các vị trí trũng thấp (đối với gạch đá, cát, bê tông thừa...); Đối với các chất thải còn lại có thể tận thu dùng cho các công trình khác hoặc bán ve chai. Số còn lại được thu gom và thuê đơn vị mang đi xử lý

- Đối với khối lượng đất phát sinh trong quá trình đào móng xây dựng công trình nhà phố và biệt thự sẽ được tận dụng để nâng nền, đắp vào các khu vực thấp hoặc tận dụng để trồng cây trong công viên. Do vậy hoạt động này không phát sinh chất thải rắn nên không có phát sinh bụi và khí thải ở công đoạn này.

➤ **Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình hàn kết cấu khi thi công**

Hàn là quá trình công nghệ để nối các chi tiết với nhau thành liên kết không tháo rời được mang tính liên tục ở phạm vi nguyên tử hoặc phân tử, bằng cách đưa chỗ nối tới trạng thái hàn, thông qua việc sử dụng một trong hai yếu tố là nhiệt và áp lực, hoặc kết hợp cả hai yếu tố đó. Khi hàn, có thể sử dụng hoặc không sử dụng vật liệu phụ bổ sung. Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại (chủ yếu là CO, NO<sub>x</sub>) có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.

Bảng 4.3. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện (mg/l que hàn)

TT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn, mm				
		2,5	3,25	4,0	5,0	6,0

1	Khói hàn	285	508	706	1.100	1.578
2	CO	10	15	25	35	50
3	NO <sub>x</sub>	12	20	30	45	70

Giả sử sử dụng que hàn có đường kính 4,0mm; 1 kg có khoảng 20 que hàn. Theo bảng nhu cầu khối lượng nguyên vật liệu trình bày tại Bảng 2.1, tổng khối lượng que hàn sử dụng trong xây dựng khoảng 0,9 tấn (tương đương với 18.000 que hàn). Vậy, tải lượng chất ô nhiễm phát sinh khi sử dụng que hàn được tính tại bảng sau

Bảng 4.4. Khối lượng chất ô nhiễm trong quá trình hàn thi công phần thân, mái

TT	Chất ô nhiễm	Tỷ trọng chất ô nhiễm (mg/que)	Số lượng que hàn	Khối lượng chất ô nhiễm (g)	Tải lượng (µg/m <sup>2</sup> .s)
1	Khói hàn	706	18.000	12.708	0,065
2	CO	25	18.000	450	0,0023
3	NO <sub>x</sub>	30	18.000	540	0,0027

Ghi chú: Thời gian thi công công trình là 48 tháng, Tổng diện tích đất dự án là 27.347m<sup>2</sup> (Trong đó diện tích xây dựng là 13.238,28m<sup>2</sup> và diện tích đất công viên, đường nội bộ là 14.108,72m<sup>2</sup>).

➤ **Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động máy móc thi công công trình**

Như đã trình bày tại bảng 1.5 chương 1 của báo cáo, nhiên liệu dầu diesel sử dụng trong quá trình thi công khoảng 6.941 lít; Thời gian thi công là 48 tháng. Diện tích dự án là 27.347m<sup>2</sup>.

Theo nguồn US-EPA, Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document, April, 1998 thì tải lượng bụi và khí thải độc hại khi đốt 1 lít dầu diesel như sau:

Bảng 4.5. Tải lượng khí thải phát sinh do quá trình hoạt động của máy móc thi công thân mái công trình

TT	Loại khí thải	Định mức thải (g/l)	Tổng lượng khí thải (g)	Lượng thải do các máy móc thiết bị (µg/m <sup>2</sup> .s)
1	CO	66	458.106,00	2,36
2	SO <sub>2</sub>	2,8	19.434,80	0,10
3	NO <sub>x</sub>	7,25	50.322,25	0,26
4	Bụi, muội	1,8	12.493,80	0,06

❖ **Phạm vi tác động**

Để đánh giá tác động do việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và đổ thải đến các hộ dân ven tuyến đường vận chuyển, áp dụng công thức mô hình cải biên của Sutton:

$$C_{(x)} = 0,8.E \left( e^{\left[ \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right]} + e^{\left[ \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right]} \right) / \sigma_z.u$$



**Trong đó:**

+ E: Lượng thải tính trên đơn vị dài của nguồn đường trong đơn vị thời gian (mg/m.s):

+  $\sigma_z$ : Hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của x theo phương gió thổi.  $\sigma_z$  được xác định theo công thức Slade với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực) có dạng sau đây:  $\sigma_z = 0,53x^{0,73}$ .

+ x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi.

+ u: Tốc độ gió trung bình (m/s), u =2 m/s.

+ z: Độ cao của điểm tính (m), tính ở độ cao 0,5 m.

+ h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), lấy h = 1,5m

Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện ở bảng dưới đây.

*Bảng 4.6. Nồng độ các chất ô nhiễm do vận chuyển thi công công trình*

TT	Khoảng cách x (m)	$\sigma_z$ (m)	CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Bụi (muội) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	5	1,72	150,0	4,73	<b>295,3</b>	8,2
2	10	2,84	95,2	3,00	187,3	5,2
3	20	4,72	58,5	1,84	115,1	3,2
4	50	9,22	30,2	0,95	59,5	1,6
5	100	15,28	18,2	0,58	35,9	1,0
6	200	25,35	11,0	0,35	21,7	0,6
7	500	49,49	5,6	0,2	11,1	0,3
<b>QCVN 05:2013</b>	Trung bình 1h		<b>30.000</b>	<b>350</b>	<b>300</b>	<b>200</b>
	Trung bình 24h		-	<b>125</b>	<b>200</b>	<b>40</b>

**Ghi chú:** QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

**Nhận xét:** Theo kết quả tính toán ở trên cho thấy nồng độ của các thông số CO, SO<sub>2</sub>, Bụi nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Nồng độ khí NO<sub>2</sub> vượt tiêu chuẩn cho phép tại khoảng cách 5 m. Nồng độ các khí giảm dần theo khoảng cách. Tuy nhiên do lưu lượng xe lưu thông ít (2 tiếng/lượt), thời gian vận chuyển được bố trí hợp lý vào thời điểm giao thông ít, nên mức độ tác động không cao.

**❖ Các tác động do bụi và khí thải gây ra đối với con người:**



Bụi và khí thải phát sinh nếu không được xử lý đạt tiêu chuẩn sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Cụ thể:

- Bụi gây kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi; Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá.

- Khí CO có thể tấn công hemoglobin và chiếm chỗ của oxy tạo ra carboxyhemoglobin làm giảm khả năng tải oxy trong máu gây nhiễm độc máu. Ở hàm lượng nồng độ CO 250ppm có thể gây bất tỉnh đối với người và có thể gây tử vong ở mức 750ppm.

- Khí NO<sub>x</sub> gây ảnh hưởng đến phổi, mãn ngứa, chảy nước mắt.

- Khí SO<sub>2</sub> có khả năng gây kích ứng đối với người ở nồng độ 5ppm, có thể gây nhiễm độc khi ở 5 -10ppm làm co hẹp thanh quản, khó thở. Ngoài ra SO<sub>2</sub> còn có thể gây rối loạn chuyển hóa protein và đường, làm thiếu vitamin B và C, ức chế enzym oxydaza.

## b. Nước thải

### ❖ Nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn thi công, lực lượng công nhân tập trung tại dự án thời điểm cao nhất khoảng 30 người. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt là 60 lít/ngày/người. Như vậy, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 1,8 m<sup>3</sup>/ngày (nước thải bằng khoảng 100% lượng nước cấp).

Suy ra, với 1,8 m<sup>3</sup>/ngày, tải lượng ô nhiễm thải ra trong một ngày như sau:

Bảng 4.7. Tải lượng chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn xây dựng

Chất ô nhiễm	Định mức ô nhiễm (g/người/ngày)	Số người	Tải lượng (g/ngày)	Lượng nước phát sinh (m <sup>3</sup> )	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008 cột B (mg/l)
BOD <sub>5</sub>	65	30	1.950	1,8	1.083	50
TSS	60 - 65	30	1.800 – 1.950	1,8	1000 – 1.083	100
N (N-NH <sub>3</sub> )	8	30	320	1,8	17,7	50
Cl <sup>-</sup>	10	30	300	1,8	166,7	-
Phốt phát	3,3	30	99	1,8	55	10
Chất hoạt động bề mặt	2 – 2,5	30	60 – 75	1,8	33,3 – 41,7	10

Nguồn: Bảng 25 (Trang 36), TCVN 7957:2008/BXD – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế

**Ghi chú:**

- Nồng độ ô nhiễm của nước thải tính bằng tải lượng/lượng nước phát sinh.
- Tải lượng chất ô nhiễm = số lượng công nhân x định mức ô nhiễm.

Từ bảng số liệu cho thấy nước thải của các công nhân hoạt động trên công trường mặc dù không lớn ( $1,8\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ ) nhưng mức độ ô nhiễm đối với các thông số của nước thải cao gấp 2,8 - 21,7 lần QCVN 14:2008/BNTMT - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Do vậy, chủ dự án sẽ có biện pháp nhằm giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công.

#### ❖ Nước thải thi công

- Nước sử dụng trong quá trình trộn nguyên vật liệu bê tông không phát sinh nước thải.

- Nước thải rửa xe: do xe chở vật liệu xây dựng có lót bạt để đảm bảo vệ sinh trong quá trình vận chuyển từ nơi cung cấp đến dự án nên mức độ ô nhiễm bản không cao, do đó không có hoạt động rửa xe trong quá trình thực hiện dự án.

➤ *Như vậy quá trình thi công xây dựng các hạng mục còn lại của dự án không phát sinh nước thải do vậy không cần phải thu gom, xử lý. Quá trình rửa cuốc xẻng, và một số vật dụng thi công khác có phát sinh nước nhưng không nhiều, nước rửa tự thấm vào đất.*

#### c. Chất thải rắn

##### ❖ CTR sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng: Với số lượng công nhân xây dựng trong khu vực dự án khoảng 30 người lượng chất thải rắn sinh hoạt của dự án khoảng  $15\text{ kg}/\text{ngày}$  (Ước tính  $0,5\text{ kg}/\text{người.ngày}$ ).

Thành phần của loại rác sinh hoạt này chứa nhiều các chất hữu cơ dễ phân huỷ, bên cạnh đó còn có các bao gói nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp... Các loại chất thải này ít có khả năng gây các sự cố về môi trường, tuy nhiên nếu không được thu gom, xử lý hợp vệ sinh thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan bệnh dịch, mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

##### ❖ CTR thi công

Chất thải rắn của dự án bao gồm:

- Chất thải rắn từ quá trình đào móng các hạng mục công trình và đào móng, đào bê ngầm, bê tự hoại. Lượng chất thải này không nhiều và được Chủ dự án tận dụng để đắp nền, đắp sân và khu vực khuôn viên dự án. Do vậy quá trình này không phát sinh chất thải.

- Chất thải rắn xây dựng: Thành phần chủ yếu là các loại vỏ bao bì đựng nguyên vật liệu, gỗ vụn, cót ép, đất đá, cát sỏi, vữa rơi vãi... lượng chất thải này khối lượng không lớn và ít độc hại, nhưng lại là loại chất thải khó phân huỷ. Các loại chất thải này cũng được nhà thầu tận dụng để nâng nền, tái sử dụng hoặc bán ve chai. Trường hợp, những thành phần không tận thu được sẽ được thu gom cho vào thùng chứa và thuê đơn vị có chức năng mang đi xử lý theo đúng quy định.

❖ **Chất thải nguy hại**

Thành phần chất thải chủ yếu gồm các loại giẻ lau chùi các thiết bị máy móc, dầu mỡ thải. Dầu mỡ thải phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án. Lượng dầu mỡ phát sinh phụ thuộc vào các yếu tố:

- + Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trường
- + Lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công
- + Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

Khối lượng CTNH được trình bày trong bảng sau:

*Bảng 4.8. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình của dự án*

TT	Loại chất thải nguy hại (CTNH)	Mã CTNH	Khối lượng dự tính
1	Găng tay, giẻ lau dính CTNH, vải lọc dính dầu	18 02 01	5 kg/tháng
2	Dầu thải của máy móc xây dựng	15 01 07	10 lít/tháng
3	Bóng đèn huỳnh quang cháy	16 01 06	0,5 kg/tháng
4	Vỏ chai nhựa đựng dầu thải	18 01 03	2 kg/tháng
5	Bao bì cứng bằng kim loại thải (vỏ hộp sơn, sơn, chổi quét sơn bỏ trong quá trình hoàn thiện công trình)	18 01 02	15 kg/tháng

- Tác động của CTNH

+ Đối găng tay, giẻ lau dính CTNH, vải lọc dính dầu là thành phần khó phân huỷ; vỏ chai đựng dầu thải; vỏ thùng sơn, chổi quét sơn. Khi xâm nhập vào môi trường đất, nước sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, từ đó ảnh hưởng gián tiếp đến sức khỏe con người thông qua việc uống nước, ăn sản phẩm cây trồng trên vùng đất bị ô nhiễm

+ Đối với dầu mỡ phát sinh từ máy móc thi công: Loại dầu mỡ này được sản xuất từ dầu thô. Thành phần của nó khoảng 90% dầu nặng, đó là tổ hợp các chất hydrocarbon thuộc nhóm parafin từ đầu mỏ. Phần còn lại là phụ gia với khoảng 20 loại phụ gia khác nhau. Trong thành phần có cấu trúc đa vòng. Càng chứa nhiều chất

đa vòng, dầu nhớt càng được đánh giá cao về chất lượng. Thế nhưng đối với sức khỏe của con người, chất có chứa cacbon được coi là chất có thể gây ra ung thư. Ngoài ra, trong thành phần của dầu nhớt có rất nhiều chất khác gây ảnh hưởng cho sức khỏe, đặc biệt là các dung môi bay hơi lên sẽ gây độc nếu hít phải, người lớn hít phải còn gây độc khôn chi là trẻ em. Đặc biệt là trẻ sơ sinh có sức đề kháng kém. Các chất độc hại có thể xâm nhập qua da, hệ tiêu hóa, và nhanh nhất là qua đường hô hấp. khi vào cơ thể ảnh hưởng đến thần kinh, máu, gan.

+ Trong bóng đèn huỳnh quang cho chứa khoảng 5 mg thủy ngân. Theo khuyến cáo của Cơ quan bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (EPA): Tiếp xúc thủy ngân ở lượng thấp dưới 5 mg có thể gây ra các hiện tượng run, thay đổi tính tình, bị mất ngủ, mệt mỏi cơ bắp, và chứng nhức đầu. Nếu tiếp xúc ở liều lượng cao hoặc tiếp xúc lâu dài có thể dẫn đến chứng đàn độn, thay đổi nhân cách, điếc, mất trí nhớ, thậm chí là hủy hoại nhiễm sắc thể; các tế bào thần kinh, não, và thận cũng sẽ bị hủy hoại nặng. Chất thủy ngân độc hại này còn ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thần kinh.

#### **d. Các tác động môi trường khác**

##### **❖ Tiếng ồn và độ rung**

Trong quá trình thi công xây dựng tác động của tiếng ồn là không thể tránh khỏi. Tiếng ồn này phát sinh từ nhiều nguồn khác nhau và rất khó kiểm soát.

Tiếng ồn phát sinh do hoạt động của các loại máy móc như máy khoan cọc nhồi; máy ép cọc, máy san..... và các phương tiện vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng trong khu vực dự án.

Theo tiêu chuẩn đã ban hành về mức ồn cho phép tiếng ồn tại khu vực sản xuất (Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT) thì mức ồn lớn nhất cho phép là 85dBA. Đối với khu dân cư, mức ồn tối đa cho phép là 70dBA; đối với khu vực đặc biệt, mức ồn tối đa cho phép là 55 dBA (QCVN 26:2010/BTNMT).

Mức ồn tối đa của các phương tiện vận chuyển và các máy móc thi công do USEPA đưa ra nêu tại bảng dưới đây:

*Bảng 4.9. Mức ồn tối đa của các phương tiện vận chuyển và các máy móc thi công*

<b>STT</b>	<b>Thiết bị</b>	<b>Tại nguồn (*)</b>
1	Máy hàn	83
2	Máy đầm bàn	85
3	Máy cắt thép	82
4	Đầm cóc	87
5	Máy xúc	82
6	Máy khoan	87
7	Máy trộn bê tông	88

8	Xe tải	94
---	--------	----

(\*): Độ ồn quy chuẩn cho từng thiết bị (Nguồn: Mackernize, L.da, 1985)

Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh do các nguồn ồn gây ra trong khu vực dự án thường dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn.

Mức ồn ở khoảng cách  $r_2$  giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách  $r_1$  là:

$$\Delta L = 20 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a}$$

Trong đó:

+  $\Delta L$ : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

+  $r_1$ : Khoảng cách cách nguồn ồn ( $r_1$  thường bằng 1m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm) và bằng 7,5 m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường).

+  $r_2$ : Khoảng cách cách  $r_1$

+  $a$ : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trồng cỏ  $a = 0,1$ , đối với mặt đất trống trải không có cây  $a = 0$ , đối với mặt đường nhựa và bê tông  $a = -0,1$ .

Về mặt lý thuyết, tổng mức ồn phát sinh từ các thiết bị thi công tại công trường có thể được tính theo công thức:

$$L_T = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

Trong đó:

+  $L_T$ : Mức ồn tổng số (dBA);

+  $L_i$ : mức ồn nguồn  $i$ ;

+  $n$ : tổng số nguồn ồn (được xác định trên cơ sở số lượng các loại thiết bị tham gia thi công vào thời điểm tính).

Giả sử trong thời gian thi công có trung bình 5 thiết bị được sử dụng là máy trộn bê tông, máy khoan, xe tải, máy hàn, máy cắt thép cùng hoạt động thì mức ồn tổng hợp tối đa phát sinh tại công trường sẽ là: 87 (dBA).

Với tiếng ồn phát ra từ nguồn mặt là khu vực công trường thi công với mức ồn tối đa là 87 dBA (hệ số  $a$  là 0,1) thì ta tính được cường độ âm thanh khi lan truyền tới các khu vực xung quanh dự án là:

*Bảng 4.10. Mức ồn do hoạt động xây dựng gây ra tại các khu vực lân cận*

TT	Khoảng cách	$\Delta L$ (dBA)	Cường độ âm thanh (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT (dBA - từ 6h đến 21h)
1	Tại vị trí		87	70
2	20m	22	85,5	70

TT	Khoảng cách	$\Delta L$ (dBA)	Cường độ âm thanh (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT (dBA - từ 6h đến 21h)
3	50m	30,8	68,4	70
4	200m	42	65,2	70

Tiếng ồn trong hoạt động thi công gây ra bởi các máy móc, phương tiện vận chuyển,... Tiếng ồn khi vượt quá tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân lân cận và có thể làm giảm sự tập trung làm việc của nhân viên làm việc tại các doanh nghiệp lân cận. Tác động tổng hợp của tiếng ồn lên con người ở ba mức:

- Ảnh hưởng về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe.
- Ảnh hưởng về mặt sinh học của cơ thể, chủ yếu là đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh.
- Ảnh hưởng về hoạt động xã hội của con người.
- Tất cả các ảnh hưởng đó cuối cùng dẫn đến biểu hiện xấu về mặt tâm lý, sinh lý, bệnh lý và hiệu quả lao động của con người, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của con người: gây mất ngủ, giảm thính giác và suy nhược thần kinh.
- Mức độ tác động đến sức khỏe con người theo dải cường độ như sau:

Bảng 4.11. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ

STT	Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Chói tai
5	130 – 135	Kích thích mạnh thần kinh, nôn mửa, suy xúc giác và cơ bắp.
6	140	Đau tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
7	150	Thủng màng tai

(Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu KHKT bảo hộ lao động)

## 1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

### a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm từ bụi và khí thải

- Hiện tại các đường nội bộ trong khu vực dự án đã được bê tông hóa, đồng thời hai bên đường đã trồng cây xanh, do đó góp phần làm giảm lượng bụi phát sinh và phát tán trong quá trình thực hiện dự án.



- Tuy nhiên đối với phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng phục vụ dự án cần phải tuân thủ các quy định sau:

+ Trang bị bạt phủ kín khi lưu thông trên các tuyến giao thông ra vào khu vực thi công để ngăn ngừa phát tán bụi vào môi trường.

+ Hoạt động đúng thời gian quy định, tốc độ lưu thông trong khu vực dự án không quá 10km/h để hạn chế gây bụi và ô nhiễm không khí.

- Sử dụng bạt che phủ kín bãi vật liệu xây dựng

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển và máy móc thi công còn hạn đăng kiểm để giảm phát thải khí thải độc hại ra môi trường

- Trang bị kính bảo hộ, mặt nạ che, khẩu trang, quần áo bảo hộ cho công nhân khi hàn kết cấu trong công trình.

- Dự án sử dụng bê tông thương phẩm

- Xây dựng hàng rào cao 3,0 m chắn bao quanh khu vực công trường xây dựng nhằm giảm thiểu phát thải bụi vào không khí và lan truyền bụi ra khu vực chung quanh.

- Sử dụng lưới hoặc tấm chắn bằng vật liệu mềm bao phủ bên ngoài công trình trong giai đoạn thi công khi thi công để ngăn ngừa phát tán bụi và rơi dụng cụ, vật liệu xây dựng vào khu vực xung quanh.

- Tổ chức quan trắc môi trường trong quá trình thi công tại khu vực xây dựng.

## **b. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải**

### **❖ Đối với nước thải sinh hoạt**

Trong giai đoạn thi công có khoảng 30 công nhân tham gia xây dựng. Nhà thầu thi công sẽ ưu tiên tuyển các công nhân, lao động ở gần khu vực dự án để công nhân có thể lắp đặt 02 nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải sinh hoạt phát sinh. Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt được thu gom vào nhà vệ sinh lưu động, nước thải từ nhà vệ sinh lưu động được đơn vị có chức năng hút định kỳ và xử lý, không thải ra môi trường. Tần suất hút 2 tuần/lần.

Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác thải xâm nhập vào đường thoát nước thải. Phải đảm bảo nguyên tắc không gây trở ngại, làm mất vệ sinh cho các hoạt động xây dựng cũng như không ảnh hưởng đến thoát nước khu vực và các hoạt động dân sinh bên ngoài khu vực dự án. Tần suất nạo vét 1 tuần/lần vào mùa mưa và 1 tháng/lần vào mùa khô.

### **❖ Đối với nước mưa chảy tràn**

- Hiện tại hệ thống thu gom và thoát nước mưa đã được xây dựng hoàn thiện xong. Nước mưa chảy tràn xung quanh khu vực dự án sẽ chảy dồn về các cống thu gom. Tại đây, nước mưa sẽ chảy qua song chắn rác để loại bỏ các loại rác bị cuốn trôi theo dòng nước, nước mưa tiếp tục chảy xuống các hố ga. ở hố ga, nước mưa được

lắng cặn để loại bỏ đất, đá và cát, rồi sau đó sẽ chảy theo đường ống dẫn chảy ra công thoát nước mưa của thành phố.

Do hệ thống thu gom và thoát nước mưa đã được hoàn thiện do đó khu vực dự án luôn đảm bảo thoát nước mưa tốt và không gây úng ngập trong suốt quá trình xây dựng, đảm bảo cho quá trình thi công, thực hiện dự án.

- Tuy nhiên để đảm bảo an toàn và phòng ngừa các sự cố ngập úng nước mưa, đơn vị thi công sẽ không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước, các hố ga và miệng cống thu gom nước mưa.

- Các tuyến thoát nước mưa, nước thải của dự án được thu gom và thoát theo các đường ống dẫn riêng biệt, phù hợp với quy hoạch thoát nước của khu vực.

### **c. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do CTR**

#### **❖ Các biện pháp quản lý CTR sinh hoạt**

- Bố trí 02 thùng chứa rác thải sinh hoạt tại khu lán trại của công nhân và khu văn phòng điều hành với dung tích mỗi thùng 50 lít, có nắp đậy kín. Yêu cầu công nhân tuân thủ các quy định về việc bỏ rác thải vào thùng chứa đúng theo quy định

- Nhà thầu sẽ ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý rác thải hàng ngày.

#### **❖ Các biện pháp quản lý CTR xây dựng**

- Chủ dự án sẽ bố trí 02 thùng đựng rác loại 120 lít để ở khu vực thực hiện dự án để chứa chất thải xây dựng không tận thu được.

- Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

- Bố trí 02 công nhân thường xuyên thu dọn vệ sinh tại công trường đảm bảo và các tuyến đường ra vào dự án, khu vực lân cận dự án để thu gom các vật dụng rơi vãi (nếu có).

#### **❖ Chất thải nguy hại**

- Bố trí nhà kho lưu giữ tạm thời CTNH an toàn tại khu vực riêng, có mái che kín, sàn bê tông có khả năng chống thấm, không phát tán, rò rỉ chất thải; Vị trí kho đặt CTNH nằm ở kho chứa nhiên liệu, dụng cụ thi công trong công trường. Diện tích kho chứa khoảng 10m<sup>2</sup>.

- Phân loại CTNH theo qui định, chứa tại các thùng chứa khác nhau, ghi rõ mã CTNH trên thùng chứa, không để lẫn CTNH khác loại với nhau hoặc với chất thải khác, đáp ứng các yêu cầu về an toàn kỹ thuật, bảo đảm không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường. Cụ thể:

*Bảng 4.12. Mã CTNH, số lượng, dung tích thùng chứa CTNH*

<b>TT</b>	<b>Loại chất thải nguy hại (CTNH)</b>	<b>Mã CTNH</b>	<b>Số lượng, dung tích thùng chứa</b>
1	Găng tay, giẻ lau dính dầu mỡ,	18 02 01	01 thùng composit 120 lít



	vải dính dầu mỡ		
2	Dầu thải của máy móc xây dựng	15 01 07	01 thùng composit 120 lít
3	Bóng đèn huỳnh quang cháy từ khu ăn ở của công nhân	16 01 06	01 thùng composit 120 lít
4	Bao bì cứng bằng kim loại thải	18 01 02	Đựng vào kho chứa CTNH

- Bó trí dán các dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa Chất thải nguy hại theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6707-2009 về “Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa”.

- Biện pháp xử lý: CTNH được Chủ dự án ký hợp đồng thuê đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý toàn bộ lượng CTNH trên. Chủ dự án cam kết không tự ý vận chuyển, tự xử lý các loại chất thải này.

#### **d. Các biện pháp giảm thiểu tác động khác**

##### **❖ Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, rung**

- Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực dự án không quá 10km/giờ.

- Những máy móc gây ra tiếng ồn và rung lớn chỉ được phép làm việc vào ban ngày tại khu vực, các máy móc đều phải còn thời hạn đăng kiểm. Nếu cần phải thi công vào ban đêm để đảm bảo tiến độ của công trình phải được sự đồng ý của chính quyền địa phương và sự đồng tình của nhân dân quanh khu vực dự án.

- Không sử dụng các máy móc thi công đã cũ, hệ thống giảm âm bị hỏng vì chúng sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn, rất lớn. Thường xuyên bảo dưỡng bộ phận giảm âm ở thiết bị.

- Công nhân thi công sẽ được trang bị các trang thiết bị hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai.

##### **❖ Biện pháp giảm thiểu tác động tới giao thông khu vực**

- Để hạn chế ảnh hưởng của hoạt động vận chuyển vật liệu, phế thải xây dựng cho công trình xây dựng đến giao thông khu vực và công trường nói riêng, nhà thầu xây dựng sẽ phối hợp với cơ quan chức năng thực hiện các biện pháp như lắp đặt hệ thống đèn và biển báo trên tuyến đường ra vào dự án.

- Ngoài biển báo, đèn cao áp tại đoạn đường Hương lộ 33, tại vị trí ngã 3 rẽ vào khu dự án cũng được lắp đặt đảm bảo an toàn cho phương tiện qua lại vào ban đêm.

- Vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải xây dựng đúng tải trọng, thiết kế của xe đảm bảo an toàn giao thông và giảm thiểu sụt lún nền đường.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sẽ có thùng chuyên chở kín, không được để rơi vãi ra đường, trong trường hợp làm rơi vãi ra đường sẽ tiến hành dọn sạch ngay.

- Tuyên truyền, giáo dục lái xe ý thức chấp hành luật giao thông đường bộ. Đồng thời, có các biện pháp khen thưởng đối với lái xe chấp hành tốt quy định hoặc kỷ luật đối với lái xe vi phạm luật giao thông đường bộ.

- Tránh phương tiện ra vào, vận chuyển, dừng đỗ gần dự án vào giờ cao điểm

- Không để vật liệu, phương tiện lấn chiếm các đường hiện nay. Toàn bộ được bố trí tại phần đất của Dự án

## 2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

### 2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

#### a. Khí thải

Khi dự án hoàn thành và đưa vào sử dụng thì có khoảng 83 hộ, tổng số người là 332 người (Tương đương mỗi hộ 4 nhân khẩu). Vì đây là khu dân cư nên người dân chủ yếu là sinh sống, sinh hoạt bình thường hằng ngày, Không có hoạt động sản xuất nên không phát sinh khí thải công nghiệp. Việc phát sinh khí thải tại đây chủ yếu là từ các phương tiện giao thông ra vào khu dân cư của người dân. Tuy nhiên lưu lượng xe là tương đối nhỏ, chủ yếu là xe gắn máy, do đó lượng khí thải phát sinh không đáng kể, chủ yếu tập trung vào khoảng 7 – 8h00 sáng và 17 – 19h00 chiều.

#### b. Nước thải

##### ❖ Nước thải sinh hoạt

Khi dự án hoàn thành và đi vào sử dụng, ước tính có khoảng 400 người sinh sống, nhu cầu sử dụng nước là 200 lít/người/ngày.đêm. Lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt; như vậy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 80 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

Tham khảo nồng độ chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt tại bảng sau.

Bảng 4.13. Thành phần và tính chất NTSH (Chưa áp dụng biện pháp xử lý)

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	QCVN 14:2008/ BTNMT, cột B	Vượt QCVN (lần)
1.	pH	-	6-7,5	5 - 9	-
2.	SS	mg/l	250	100	2,5
3.	BOD <sub>5</sub>	mg/l	250	50	2,5
4.	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	70	10	7,0
5.	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	60	10	6,0
6.	Dầu mỡ	mg/l	30	20	1,5
7.	Coliform	MPN/100ml	10 <sup>6</sup>	5.000	22

Nguồn: TS. Nguyễn Văn Phước, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt

Nhìn bảng số liệu ta thấy giá trị các thông số này đều cao hơn rất nhiều so với QCVN 14:2008/BTNMT cột B. Nước thải sinh hoạt là nguyên nhân gây ô nhiễm hữu cơ nghiêm trọng nếu không được xử lý. Do đó, để đảm bảo nước thải sinh hoạt xả ra đạt chất lượng môi trường. Chủ dự án đã tiến hành đầu tư hệ thống xử lý nước thải 100m<sup>3</sup>/ngày.đêm để thu gom và xử lý lượng nước này. Nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà dân sẽ được thu gom vào hầm tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ. Sau đó, nước thải sẽ được thu gom theo đường ống chảy về HTXL NT tập trung của khu dân cư. Tại đây, nước được xử lý qua các công đoạn để loại bỏ các chất ô nhiễm hữu cơ, đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) trước khi xả ra kênh tiếp nhận.

#### ❖ Nước mưa chảy tràn

Theo số liệu thống kê của Tổ chức y tế Thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 - 1,5 mgN/L; 0,004 - 0,03 mgP/L; 10 - 20 mg COD/L và 10 - 20 mgTSS/L. Trong giai đoạn vận hành, bề mặt dự án được bê tông hóa và luôn quét dọn sạch sẽ nên nước mưa chảy tràn qua dự án không bị lẫn các tạp chất ô nhiễm.

Việc tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn dựa theo phương pháp cường độ giới hạn.

$$Q_{m-a} = \frac{q \times F \times \psi}{1000} \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

#### Trong đó:

+ F: Diện tích tính toán (ha) F= 2,7 ha (Tổng diện tích của toàn dự án)

+  $\psi$ : Hệ số dòng chảy

+ q: Cường độ mưa (l/s.ha) q= 152, 3(l/s.ha)

$$q = \frac{(20 + b)^n \times q_{20}(1 + C \lg(P))}{(t + b)^n} \quad (\text{l/s.ha})$$

#### Trong đó:

+ Các hệ số c, n, b lấy theo số liệu của Viện Khí tượng thủy văn.

+ C, n: Hệ số phụ thuộc khí hậu từng địa phương.

+ q<sub>20</sub>: Cường độ mưa trong 20 phút. q<sub>20</sub> = 289,9.

+ P chu kỳ lặp lại trận mưa. P = 1.

+ b = 11,61.

+ t: Thời gian mưa; t = t<sub>1</sub> + t<sub>2</sub>

+ m: Hệ số phụ thuộc địa hình (với địa hình bằng phẳng m = 2; với địa hình dốc > 0,005, m = 1,2 )

Thay số ta được, lưu lượng mưa lớn nhất trong dự án khoảng 0,009 m<sup>3</sup>/s.

Nước mưa trong giai đoạn vận hành của dự án tương đối sạch do bề mặt đã được bê tông hóa, nên ít gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của thành phố.

### c. Chất thải rắn

#### ❖ Chất thải sinh hoạt

- Các loại rác thải sinh hoạt bao gồm các loại thực phẩm dư thừa, giấy vụn, đồ hộp, thủy tinh, túi nilon, plastic, ... Chúng được thu gom tại mỗi hộ gia đình. Sau đó cho vào thùng chứa rác chung của khu dân cư. Chủ dự án sẽ ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý với đơn vị có chức năng để tiến hành thu gom, xử lý hằng ngày, không để rác bị phân hủy gây mùi.

- Định mức lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là khoảng 0,2 kg/người/ngày. Tổng khối lượng rác thải của dự án là:

$$332 \text{ người} \times 0,2 \text{ kg/người/ngày} = \mathbf{66,4 \text{ kg/ngày}}$$

#### ❖ Chất thải nguy hại

Do dự án là khu dân cư, nhà ở biệt thự, nhà phố do đó không có hoạt động sản xuất nên lượng chất thải nguy hại rất ít. Chủ yếu là một số chất thải nguy hại thông dụng từ các hộ dân như là pin thải; bóng đèn huỳnh quang, linh kiện điện tử hư hỏng, dầu nhớt thải... Trạng thái và mã CTNH của chúng như sau:

*Bảng 4.14: Thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành*

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại
1	Pin	16 01 12	Rắn
2	Bóng đèn neon	16 01 06	Rắn
3	Linh kiện điện tử hỏng	16 01 13	Rắn

*Nguồn: Báo cáo quản lý CTNH của các nhà chung cư trên địa bàn Tp. Hà Nội*

Theo báo cáo quản lý chất thải rắn tại bãi rác Nam Sơn thì dự báo lượng CTNH chiếm khoảng 0,1 % lượng CTR đô thị. Như vậy, ước tính khối lượng CTNH phát sinh tại dự án là:  $0,1\% \times 66,4 \approx \mathbf{0,0664 \text{ kg/ngày.đêm}}$ .

#### ❖ Đối tượng bị tác động

Đối tượng bị tác động bởi CTR trong giai đoạn đi vào hoạt động của dự án là các hộ dân sống trong khu dự án. Ảnh hưởng này do CTR phân hủy gây mùi và tạo điều kiện cho ruồi nhặng phát triển, ảnh hưởng mỹ quan và dễ phát sinh dịch bệnh.

CTNH nếu không được thu gom kịp thời sẽ ảnh hưởng đến môi trường đất, môi trường nước mặt, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

### d. Các sự cố môi trường có thể xảy ra

- Sự cố cháy nổ: Nguyên nhân do chập điện; nổ bình ga. Khi sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tính mạng và tài sản của dân cư.

- Sự cố tắc nghẽn hệ thống thu gom nước mưa, nước thải: Do lượng bùn phát sinh lớn không được thu gom thường xuyên hoặc vật có kích thước lớn như cành cây, gạch đá rơi xuống, làm tắc nghẽn đường ống thu gom.

## 2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

### Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí

#### ❖ Biện pháp khống chế ô nhiễm từ các hoạt động giao thông

- Phun nước, quét dọn khu công viên, các đường lưu thông nội bộ như đường A, đường B, đường C và đường E. Tần suất 1 lần/ngày.

- Trồng cây xung quanh khu vực công viên và 02 bên của các đường nội bộ, để vừa che bóng mát, vừa giúp giảm thiểu bụi phát sinh bụi và giảm tiếng ồn xung quanh.

- Quy định giới hạn tốc độ lưu thông trong dự án để giúp hạn chế bụi, khí thải và tiếng ồn.

#### ❖ Giảm thiểu tác động từ khí thải do chất thải rắn phân hủy

- Rác thải sinh hoạt được phân loại sơ bộ tại các hộ dân sống trong khu dân cư, sau đó được mang đến cho vào các thùng chứa rác tập trung của khu vực dự án. Các thùng chứa rác này có nắp đậy kín để tránh nước mưa rơi vào và hạn chế phát sinh mùi hôi ra khu vực xung quanh. Toàn bộ khối lượng rác phát sinh trong ngày sẽ được đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý vào cuối ngày.

### b. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải

#### ❖ Thu gom, thoát nước mưa

Nước mưa chảy tràn xung quanh khu vực dự án sẽ chảy theo độ dốc thiết kế sẵn chảy về các hố ga thu gom nước mưa cấp đường nội bộ khu dân cư. Hố ga thu gom được thiết kế để lắng các cặn lơ lửng có trong nước mưa, sau đó nước sẽ theo cống dẫn chảy vào hệ thống thoát nước mưa chung của thành phố.

- Cống thoát nước đường làm bằng bê tông cốt thép có đường kính  $\Phi = 600 - \Phi = 1000$ . Nước mưa trong khu vực dự án sẽ được thu gom chảy vào cống thoát nước, chảy ra rạch Bàng và sau đó thoát ra rạch Bà Cua.

#### **Cấu tạo cống thu gom và thoát nước mưa như sau:**

+ Cống bê tông cốt thép  $\Phi = 600 - \Phi = 1000$ :

- Bê tông đá 1x2 M250;
- Cốt thép A1, cường độ chịu kéo là 2100 kg/Cm<sup>2</sup>;

+ Hầm ga:

- Lớp lót: Bê tông đá 4x6 M100;
- Thân hầm: Bê tông đá 1x2 M200;
- Cổ hầm: Bê tông đá 1x2 M200;
- Khuôn miệng: Bê tông đá 1x2 M200 đúc sẵn;

- *Nắp dalle: Bê tông đá 1x2 M200 đúc sẵn;*
- + *Môi nổi công:*
  - *Xây gạch thẻ*
  - *Vữa môi nổi công M75*
  - *Trát vữa xi măng M100 dày 2cm*
- + *Lấp hồ móng:*
  - *Cát đệm hệ số đầm chặt  $K = 0,98$*
  - *Cát phối*

Bảng 4.15. Bảng thống kê ống cống và hố ga của dự án

TT	Cấu kiện	Ký hiệu	Kích thước			Số lượng, chiều dài
			a (m)	b (m)	c (m)	
1	Hố ga loại 1	HG1	1,2	1,2	1,6	26
2	Hố ga loại 2	HG1	1,3	1,3	1,85	17
3	Hố ga loại 3	HG1	1,4	1,4	2,05	3
4	Hố ga loại 4	HG1	1,5	1,5	2,175	3
5	Ống cống D600	D600				1.049
6	Ống cống D800	D800				34,5
7	Ống cống D1000	D1000				49

❖ **Thu gom và xử lý nước thải**

Nước thải sinh hoạt tại các vị trí như bồn rửa chén, nước tắm rửa sẽ được thu gom chảy qua lưới lọc rồi chảy theo đường ống thu gom về bể thu gom nước thải.

Nước thải từ nhà vệ sinh sẽ được thu gom theo đường ống riêng về bể tự hoại 3 ngăn để xử lý, nước sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn sẽ được dẫn chảy theo đường ống thu dẫn về bể thu gom nước thải.

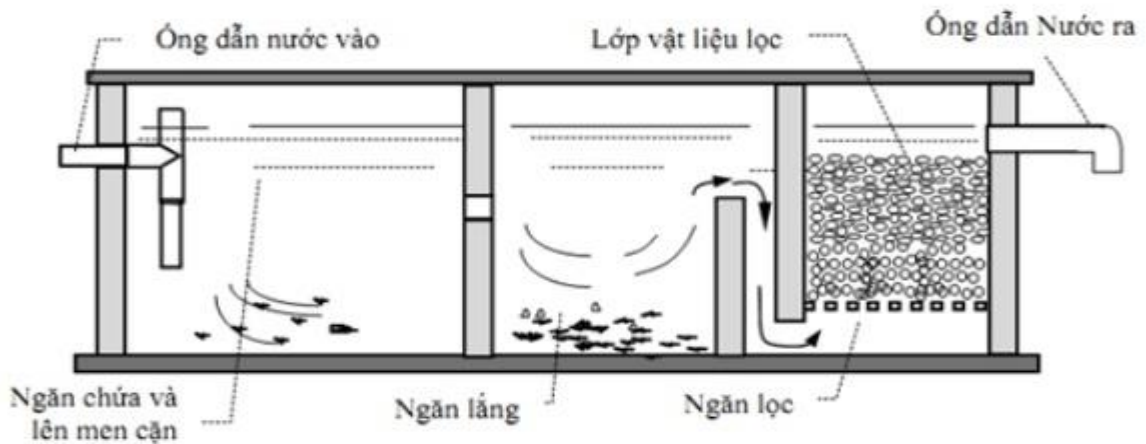
Quá trình xử lý nước thải sinh hoạt qua bể tự hoại 3 ngăn như sau:

+ *Ngăn chứa:* sau khi các chất thải được xả trực tiếp trong quá trình sử dụng xuống ngăn chứa này và ở vị trí đây một thời gian nhất định để chờ phân hủy. Sau quá trình phân hủy, các chất thải này sẽ biến thành bùn, riêng đối với các loại rác thải khó phân hủy sẽ đọng lại. Ngăn chứa này chứa có không gian diện tích lớn nhất, bằng 2 ngăn kia cộng lại bởi đây là nơi chứa đựng rác thải từ khi chưa được phân hủy.

+ *Ngăn lọc:* Các chất thải, rác thải sau khi đã được xử lý ở ngăn chứa sẽ được chuyển sang ngăn tiếp theo là ngăn lọc. Ngăn này có chức năng lọc các chất thải còn đang lơ lửng.



+ *Ngăn lắng*: Những chất thải không thể phân hủy được ở ngăn chứa sẽ được đưa vào ngăn lắng ( ví dụ như: kim loại, tóc, vật cứng,... Ngăn lắng cũng sẽ chiếm thể tích 1 phần, bằng ngăn lọc trong cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.

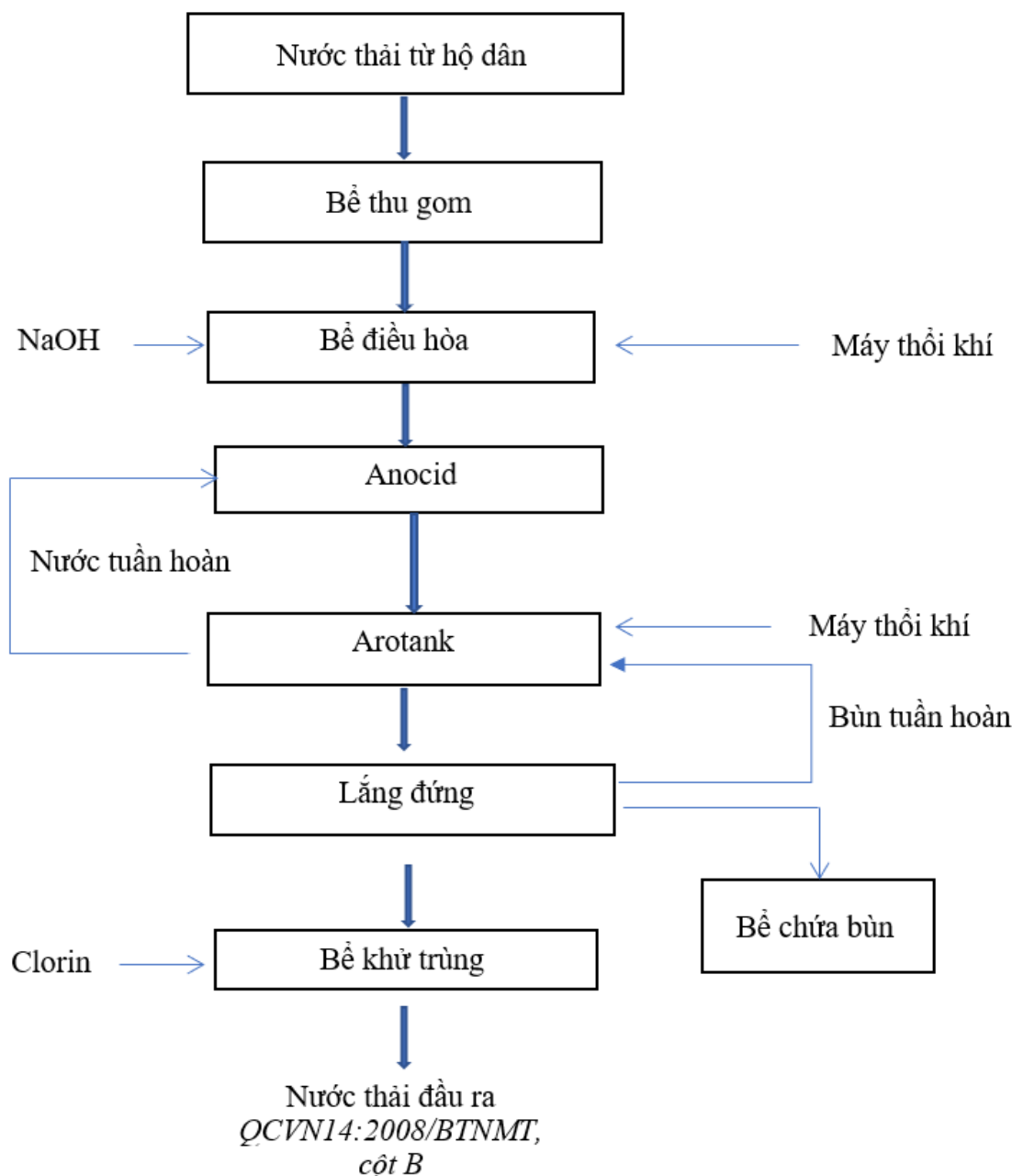


Hình 4.1. Cấu tạo minh họa bể tự hoại 3 ngăn

- Bùn từ bể tự hoại: định kỳ 06 tháng/lần sẽ được chủ dự án thuê đơn vị có chức năng hút, vận chuyển đi xử lý.

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh cho khoảng 400 người tương đương là 80 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Do đó, dự án dự kiến lắp đặt Hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

Nước sau khi qua bể tự hoại về bể thu gom rồi được dẫn về hệ thống xử lý nước thải chung 100 m<sup>3</sup>/ngày.đêm của dự án để xử lý. Sau khi trải qua các công đoạn xử lý đảm bảo đạt chất lượng theo yêu cầu, nước sẽ được dẫn theo đường ống xả ra kênh Rạch Bàng. Sơ đồ xử lý của hệ thống như sau:



Hình 4.2. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải

#### **Thuyết minh sơ đồ công nghệ**

##### **[1]. Bể thu gom.**

Nước thải từ quá trình sinh hoạt hằng ngày qua bể tự hoại của từng hộ gia đình sau đó nước được dẫn từ hệ thống thoát nước hạ tầng khu dân cư về bể thu gom. Bể thu gom nhằm tiếp nhận nước thải tự chảy theo trọng lực. Nước thải từ bể thu gom được bơm qua bể điều hòa.

##### **[2]. Bể điều hòa**

Bể điều hòa được thiết kế với thời gian lưu đủ lớn để cân bằng về lưu lượng và nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải. Một số chức năng của bể điều hòa như sau:



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

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

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

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

Hệ thống ống phân phối khí được lắp đặt dưới đáy bể giúp khuấy trộn đều nước thải tránh hiện tượng lắng và là điều kiện bất lợi diễn ra quá trình phân hủy sinh học kỵ khí do đó hạn chế phát sinh mùi hôi. Khí được cấp từ máy thổi khí AB01/02, chế độ sục khí được không chế tự động theo chu kỳ cài đặt sẵn.

Nước thải đầu vào được kiểm tra các thông số gồm: mức nước, tỉ số COD/BOD,... Các thông số này sử dụng để tự động xử lý như sau:

- Đối với COD/BOD: nếu vượt quá cao so với giả định mà hệ thống xử lý sinh học không thể đáp ứng được thì sẽ kiểm tra hệ thống xử lý hoá lý xem có hoạt động ổn định hay không để thay đổi chế độ vận hành, giảm bớt COD/BOD. Lúc này bơm điều hòa sẽ tạm dừng đến lúc tỉ số COD/BOD ổn định thì hệ thống sẽ được cho hoạt động lại bình thường.

Hai bơm được gắn biến tần để điều khiển hoạt động theo giá trị đo lưu lượng của thiết bị đo lưu lượng tự động, với giá trị đo thông báo về trung tâm điều khiển, từ đó điều khiển các thông số hoạt động trong toàn bộ hệ thống như chế độ hoạt động của các bơm.

Từ bể điều hòa, nước thải được bơm về bể cụm bể sinh học để bắt đầu quá trình xử lý.

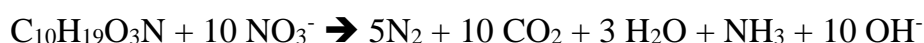
### **[3]. Cụm bể sinh học**

Cụm bể sinh học bao gồm 3 công trình thiếu khí, hiếu khí và lắng, nhằm loại bỏ đồng thời các hợp chất hữu cơ (COD, BOD), nitơ và quá trình loại bỏ photpho.

Nước thải từ bể điều hòa được bơm vào ngăn thiếu khí đồng thời bổ sung chất dinh dưỡng (nếu cần). Tại ngăn thiếu khí diễn ra quá trình khử nitrat NO<sub>3</sub><sup>-</sup> thành khí N<sub>2</sub> trong điều kiện không có hoặc có ít oxy. Lượng nitrat này có trong nước thải tuần hoàn từ ngăn hiếu khí phía sau và lượng bùn sinh học từ bể lắng sinh học.

Ngoài ra, ngăn thiếu khí còn có chức năng như bể đệm để tránh sốc tải cho quá trình xử lý sinh học hiếu khí phía sau, đồng thời bể này có chức năng như là bộ lọc để loại bỏ các vi khuẩn dạng sợi Filamentous. Đây là dạng vi khuẩn khó lắng, thường xuất hiện khi tỉ lệ F/M thấp.

Quá trình khử nitrat diễn ra như sau:



Bể được thiết kế tạo cho nước thải đầu vào được hòa trộn nhờ hệ thống máy khuấy trộn SM03A/B và được kiểm soát DO định kỳ đảm bảo DO nằm trong khoảng <1mg/l, nhờ đó bùn hoạt tính có điều kiện tiếp xúc tốt nhất với thành phần hữu cơ

trong nước thải và hấp thụ chúng. Cơ chế này giúp vi sinh vật oxy hóa chất ô nhiễm tốt hơn ở bề hiếu khí và tạo điều kiện cho quá trình khử nitrat diễn ra đồng thời, từ đó khử nitơ và photpho hiệu quả hơn.

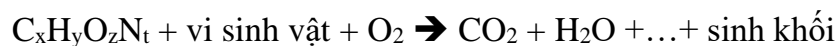
Nước thải sau khi khử nitơ sẽ tiếp tục tự chảy vào ngăn hiếu khí.

Ngăn hiếu khí là ngăn xử lý sinh học bằng bùn hoạt tính hiếu khí. Máy thổi khí AB03/04 được sử dụng để cung cấp lượng oxy cần thiết cho quá trình xáo trộn giữa vi sinh vật và các chất ô nhiễm có trong nước thải thông qua hệ thống phân phối khí dạng đĩa với kích thước bọt rất mịn. Khi đó, vi sinh vật sẽ phát triển và phân hủy các chất ô nhiễm hữu cơ thành các hợp chất vô cơ đơn giản. Lưu lượng vận hành máy thổi khí được điều khiển thông qua giá trị tính toán lý thuyết và đo đạc từ thiết bị đo DO, đảm bảo DO luôn đạt > 2mg/l.

Các quá trình xử lý sinh học diễn ra trong ngăn hiếu khí bao gồm:

**a. Quá trình xử lý chất hữu cơ (COD, BOD)**

Quá trình loại bỏ các chất ô nhiễm hữu cơ BOD, COD bởi nhóm vi sinh vật tự dưỡng như sau:



Trong đó:

- $C_xH_yO_zN_t$ : chất ô nhiễm hữu cơ.
- Vi sinh vật hiếu khí: dưới dạng bùn hoạt tính.

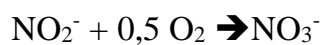
**b. Quá trình chuyển hóa nitơ**

Dưới tác dụng của vi khuẩn Nitrosomonas và Nitrobacter, quá trình nitrate hóa xảy ra theo các phương trình phản ứng sau đây:

Bước 1: chuyển hóa amoni thành nitrit bởi vi khuẩn Nitrosomonas:



Bước 2: chuyển hóa nitrit thành nitrat bởi vi khuẩn Nitrobacter:



Tổng hợp 2 phương trình phản ứng trên:



**c. Quá trình hấp phụ N, P trong bùn**

Các chất dinh dưỡng có trong nước thải sẽ được giảm thiểu nhờ quá trình hấp phụ một phần N, P vào bùn sinh học. Trong đó:

- Khả năng hấp phụ N trong bùn: 5,6%
- Khả năng hấp phụ P trong bùn: 1,5%

Tiếp theo, nước thải tự chảy vào bể lắng sinh học để tiến hành quá trình phân tách bùn và nước thải.

Hỗn hợp bùn và nước thải từ bể sinh học chảy tràn qua bể lắng Lamella để thực hiện việc tách sinh khối ra khỏi nước thải.

Tại đây, bùn và nước được tách ra, bùn (tế bào vi sinh vật) lắng xuống đáy bể. Bùn lắng xuống đáy bể sẽ được thiết bị dàn gạt bùn gạt về phía đầu bể lắng. Các bơm bùn đặt phía 02 đầu bể lắng sẽ bơm một lượng bùn hoạt tính hồi lưu trở lại ngăn thiếu khí giúp ổn định nồng độ bùn hoạt tính, một phần bùn dư được bơm sang bể tự hoại.

Phần nước trong được thu phía trên bể lắng sẽ theo máng tràn tự chảy vào bể khử trùng.

**[4]. Bể khử trùng**

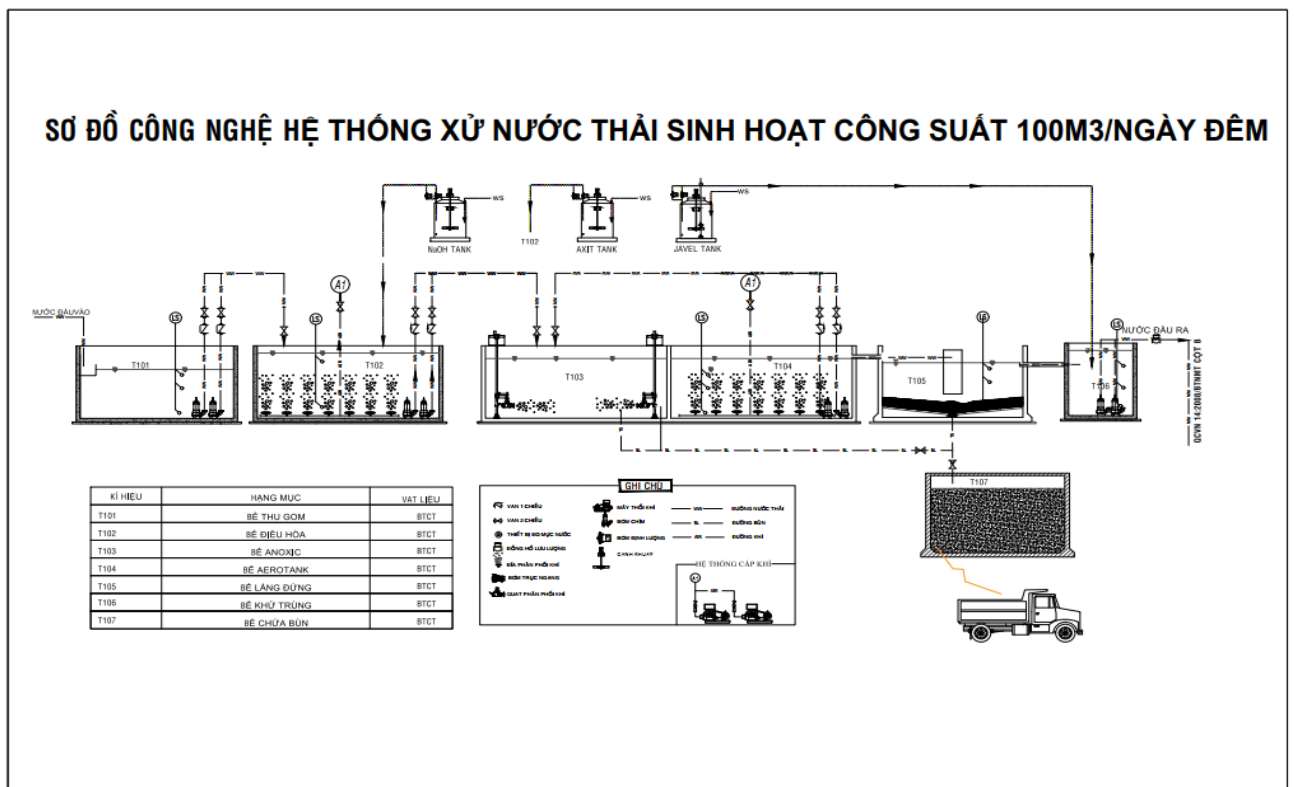
- Nước thải từ bể lắng sinh học sẽ chảy vào bể khử trùng để tiến hành khử Coliform và các thành phần vi sinh gây bệnh khác ra khỏi nước thải nhờ việc châm vào bể hóa chất khử trùng chlorine

- Quá trình khử trùng nước xảy ra qua hai giai đoạn:

- Đầu tiên là khuếch tán chất khử trùng qua vỏ tế bào vi sinh vật,

- Sau khi xâm nhập vào tế bào, chất khử trùng sẽ phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

Nước thải sau xử lý sẽ đạt tiêu chuẩn xả thải QCVN 14:2008/BTNMT, cột B và được xả thải ra ngoài môi trường theo hệ thống thoát nước chung của khu dân cư ra kênh Rạch Bàng.



Hình 4.3. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 100 m<sup>3</sup>/ngày.đêm

**c. Biện pháp thu gom và xử lý CTR**

- Tại khu vực công cộng như công viên, đường giao thông nội bộ với khoảng cách 50m sẽ bố trí thùng rác công cộng có dung tích 50 lít/thùng.

- Hàng ngày, người dân trong khu dân cư sẽ mang ra điểm tập kết rác tập trung bỏ vào thùng rác.

- Chủ dự án ký kết hợp đồng thu gom rác với công ty môi trường đô thị để thu gom toàn bộ lượng CTR phát sinh.

**d. Biện pháp thu gom, xử lý CTNH**

- Các loại CTNH như các thiết bị điện tử, bóng đèn huỳnh quang, các loại cặn dầu thải được lưu chứa tại các khu vực riêng biệt và tuân thủ đúng theo các hướng dẫn, quy định như trong Thông tư số 36/2015/TT - BTNMT ngày 30 tháng 06 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại. Tổng số thùng rác là 5 thùng. Thùng làm bằng nhựa composit và dán mã chất thải nguy hại.

Bảng 4.16. Danh mục CTNH, mã CTNH số lượng thùng chứa CTNH phát sinh

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng thùng
1	Pin, ắc quy	16 01 12	01 thùng dung tích 120 lít
2	Bóng đèn neon	16 01 06	01 thùng dung tích 120 lít
3	Linh kiện điện tử hỏng	16 01 13	01 thùng dung tích 120 lít
4	Dầu nhớt thải	16 01 08	01 thùng dung tích 120 lít
5	Găng tay, giẻ lau dính dầu mỡ, vải dính dầu mỡ	18 02 01	01 thùng composit 120 lít

- Tiến hành thu gom các chất thải nguy hại vào khu nhà có mái che, sàn bê tông có khả năng chống thấm, không phát tán, rò rỉ và được phân theo từng loại. Mỗi loại chất thải được ghi đầy đủ thông tin về chất thải như: tên, thành phần, số lượng và có các biển cảnh báo theo TCVN 6707:2009/BNTMT: dấu hiệu nguy hiểm cho hệ sinh thái, dễ cháy nổ.... Diện tích kho chứa CTNH khoảng 10m<sup>2</sup>.

- Chủ dự án sẽ tiến hành ký kết hợp đồng vận chuyển và xử lý với đơn vị có giấy phép hành nghề vận chuyển, xử lý CTNH. Định kỳ thu gom là 1 lần/năm.

**d. Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường**

**- Phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ**

Bảng 4.17. Bảng vật tư thử áp lực và xả nước

TT	Tên vật tư	Số lượng
1	Ống nối lavabo 150 FF	2 cái
2	Ống nối lavabo 100 FF	14 cái
3	Cao su lá 10 ly	1,4 m <sup>2</sup>
4	Joint Collier Φ = 40	18 cái
5	Kiểm lavabo Φ = 150 (+ Joint)	3

6	Kiếng lavo $\Phi = 100$ (+ Joint)	23 cái
7	Bulon H 16 x 90 (+ Tán)	25 con
8	Bulon H 16 x 80 (+ Tán)	54 con
9	Bulon H 16 x 70 (+ Tán)	72 con

+ Thường xuyên tuyên truyền, vận động, nâng cao ý thức về phòng chống cháy nổ cho người dân trong khu vực.

+ Lắp đặt thiết bị báo cháy cho từng căn hộ của dự án

+ Trang bị bình chữa cháy cầm tay tại các hộ dân trong khu dân cư để có biện pháp xử lý kịp thời khi có hỏa hoạn xảy ra.

+ Thường xuyên kiểm tra các hệ thống dây điện, đường điện trong khu vực.

+ Kết hợp với phòng cảnh sát phòng cháy chữa cháy tập huấn cho người dân.

Khi có sự cố cháy xảy ra:

+ Cháy nhỏ: sử dụng bình chữa cháy cầm tay

+ Cháy lớn: bơm nước dập đám cháy đồng thời gọi điện cho cảnh sát PCCC.

**- Phòng ngừa sự cố tại hệ thống thu gom nước mưa, nước thải**

+ Định kỳ 6 tháng/lần thuê hút bùn tại hệ thống.

+ Thường xuyên kiểm tra, thay thế tấm đan bị vỡ.

+ Tuyên truyền các hộ gia đình không được bỏ rác rơi vãi xuống cống và các đường thu gom nước của dự án.

### **3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

#### **a. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường**

- Xây lắp hệ thống xử lý nước thải sẽ hoàn thành trong tháng 7/2022.

- Hoàn thiện các đường ống thu gom nước thải sinh hoạt và nước thải hầm tự hoại tại các hộ dân trong khu dân cư về hệ thống xử lý nước thải tập trung từ năm 2022 đến năm 2025.

- Lắp đặt các thùng đựng rác thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn nguy hại trước khi dự án đi vào hoạt động (quý 3 năm 2022).

- Hệ thống bình chữa cháy khi xây dựng hoàn thiện các nhà phố và các nhà biệt thự vào cuối năm 2025.

#### **b. Dự toán kinh phí thực hiện dự án**

Dự toán tổng kinh phí thực hiện cho dự án là 540.804.000.000 đồng, cụ thể như sau:

*Bảng 4.18. Kinh phí thực hiện dự án*

STT	HẠNG MỤC	THÀNH TIỀN
1	Chi phí bồi thường	305.500.000.000
2	Chi phí xây dựng	171.304.000.000
3	Chi phí nâng cấp hạ tầng	21.000.000.000
4	Chi phí lãi vay	40.000.000.000
5	Chi phí dự phòng	3.000.000.000
<b>Tổng cộng</b>		<b>540.804.000.000</b>

#### 4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:

Báo cáo được thực hiện theo hướng dẫn của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Nghị định số 08/2022/NĐ-BTNMT quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ban hành nên đã nhận dạng, định lượng và đưa ra các kết quả đánh giá cụ thể cho từng đối tượng (bao gồm quy mô, mức độ tác động của các nguồn gây tác động chủ yếu, các nguồn tạo nên nguy cơ tích lũy tiềm ẩn) đối với môi trường tại khu vực. Do đó báo cáo đã đảm bảo mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá.

Trong quá trình đánh giá, đơn vị thực hiện đã áp dụng nhiều phương pháp đánh giá nhằm mô phỏng một cách tốt nhất các quá trình có thể xảy ra khi dự án triển khai nhằm dự báo trước các tác động có thể xảy ra khi triển khai phát quang, xây dựng dự án và khi dự án đi vào hoạt động để đề xuất các công trình giảm thiểu và biện pháp khắc phục phù hợp. Tuy nhiên một số nguồn tác động chưa thể định lượng hóa cụ thể các tính chất đặc trưng do thiếu các căn cứ kỹ thuật tin cậy, song về cơ bản các nguồn và tác động này chỉ đóng vai trò thứ yếu, không có ý nghĩa quan trọng trong việc gây nên tác động chính và các tác động tích lũy lâu dài của dự án đối với trạng thái môi trường tại khu vực

**CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG  
ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

*(Chỉ yêu cầu đối với dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây  
tôn thất, suy giảm đa dạng sinh học)*

Do dự án không thực đối tượng khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học, nên không thực hiện chương này.



## CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

### 1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 100 m<sup>3</sup>/ngày.đêm

+ Nguồn số 01 (Nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình): 100 m<sup>3</sup>/ngày.đêm

- Dòng nước thải: Chủ dự án đề nghị cấp phép 01 dòng nước thải là 01 nguồn thải của nước thải sinh hoạt được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi chảy ra kênh Rạch Bàng.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải: Dòng nước thải của dự án bao gồm nước thải sinh hoạt được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B. Đồng thời, nước thải sau xử lý của dự án được xả thải ra ngoài môi trường theo hệ thống thoát nước chung của khu dân cư ra kênh Rạch Bàng. Vì vậy, các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải của dự án được trình bày chi tiết ở bảng sau:

*Bảng 6. 1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải của dự án*

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm
			QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (*)
1	pH	-	5-9
2	BOD <sub>5</sub>	mg/l	50
3	TSS	mg/l	100
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1000
5	Sunfua	mg/l	4,0
6	Amoni	mg/l	10
7	Phosphat	mg/l	10
8	Nitrat	mg/l	50
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10
10	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	20
11	Tổng coliform	MPN/100ml	5.000

#### **Ghi chú:**

+ (\*): Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải sinh hoạt;

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

+ Nước thải sau xử lý của dự án được dẫn theo đường ống xả ra kênh Rạch Bàng với tọa độ theo VN 2000, múi chiếu 3<sup>0</sup>: X: 1192627; Y: 615267.

+ Phương thức xả thải: bơm liên tục

**2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải**

Không có.

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

Không có.

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

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

**1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

*Bảng 7.1. Thời gian vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án*

Stt	Hạng mục công trình vận hành thử nghiệm	Thời gian vận hành thử nghiệm		Công suất	
		Bắt đầu	Kết thúc	Thiết kế	Thời điểm kết thúc giai đoạn VHTN
<b>I</b>	<b>Hệ thống xử lý nước thải</b>				
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Sau khi hoàn thành (hoàn công) Hệ thống xử lý nước thải	3 -6 tháng sau khi bắt đầu vận hành thử nghiệm	100 m <sup>3</sup> /ngày.đêm	100 m <sup>3</sup> /ngày.đêm
<b>II</b>	<b>Khu lưu chứa chất thải rắn và CTNH</b>				
1	Khu lưu chứa CTNH	Sau khi hoàn thành công trình	3 -6 tháng sau khi bắt đầu vận hành thử nghiệm	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>

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

Nhằm đánh giá hiệu suất xử lý của công trình BVMT nhà máy đã đầu tư xây dựng, Công ty đề xuất kế hoạch quan trắc như sau:

*Bảng 7.2. Kế hoạch chi tiết về thời gian lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường*

Stt	Giai đoạn	Vị trí lấy mẫu	Loại mẫu	Số lượng mẫu	Chỉ tiêu quan trắc
<b>I</b>	<b>Giai đoạn điều chỉnh</b> (Dự kiến lấy 5 đợt mỗi đợt cách nhau 7 ngày, tổng thời gian lấy mẫu là 35 ngày)				
1.1.	HTXL nước thải sinh hoạt	Đầu vào: Tại hố thu gom	Mẫu đơn	5	pH, DO, TSS, COD, BOD <sub>5</sub> , N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , Fe, Pb, dầu mỡ, Coliform.
		Đầu ra: Tại bể	Mẫu	5	

Stt	Giai đoạn	Vị trí lấy mẫu	Loại mẫu	Số lượng mẫu	Chỉ tiêu quan trắc
		chứa nước sau xử lý	đơn		
<b>II</b>	<b>Giai đoạn vận hành ổn định</b> (Sau khi kết thúc giai đoạn điều chỉnh sau 10 ngày sẽ lấy mẫu giai đoạn vận hành ổn định lấy trong 3 ngày liên tiếp)				
2.1	HTXL nước thải sinh hoạt	Đầu vào: Tại hố thu gom Đầu ra: Tại bể chứa nước sau xử lý	Mẫu đơn Mẫu đơn	1 3	pH, DO, TSS, COD, BOD <sub>5</sub> , N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , Fe, Pb, dầu mỡ, Coliform.

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

Chủ đầu tư dự kiến sẽ kết hợp cùng đơn vị phân tích là Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn Môi trường – REC để tiến hành lấy mẫu, phân tích nước thải của dự án. Thông tin đơn vị phân tích như sau:

- Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn Môi trường – REC – Mã VIMCERTS 101 được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

- Địa chỉ: 98 Bành Văn Trân, Phường 7, Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh.

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

### 2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Với tính chất dự án là loại hình hoạt động không có nguy cơ gây ô nhiễm, dự án thuộc đối tượng phải xin cấp Giấy phép môi trường và không thuộc đối tượng phải thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Luật BVMT năm 2020. Vì vậy căn cứ điểm b khoản 3 Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 10/1/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT, dự án có tần suất quan trắc nước thải định kỳ cụ thể như sau:

#### ❖ Quan trắc nước thải sinh hoạt

- Vị trí: Nước thải đầu ra của HTXLNT sinh hoạt tại hố ga trước khi thải ra nguồn tiếp nhận

- Tần suất: 6 tháng/lần

- Thông số giám sát: pH, DO, TSS, COD, BOD<sub>5</sub>, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, Fe, Pb, dầu mỡ, Coliform.

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B.

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

Không có.

### 2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự

**động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án**

Công ty xin đề xuất trong giai đoạn hoạt động dự án, chương trình giám sát môi trường sẽ được lồng ghép vào chương trình giám sát môi trường của quận, chủ dự án sẽ không tiến hành giám sát môi trường trong giai đoạn này.

**3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm**

Kinh phí quan trắc môi trường hằng năm giai đoạn hoạt động của dự án được tính theo bộ đơn giá hoạt động quan trắc môi trường của Bộ Tài nguyên và M. Dự kiến kinh phí quan trắc môi trường hằng năm tại nhà máy khoảng 30.000.000 VNĐ (Bằng chữ: Ba mươi triệu đồng).

---

## **CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

- Chúng tôi cam kết rằng những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thật, nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Chúng tôi cam kết vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải đảm bảo toàn bộ nước thải sinh hoạt được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi xả ra kênh Rạch Bàng.

- Cam kết thu gom, phân loại và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Cam kết triển khai các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố hóa chất, sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải và hoàn toàn chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục thiệt hại do sự cố xảy ra.

- Cam kết chịu trách nhiệm về công tác bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành, thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.