

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	iii
DANH MỤC BẢNG.....	iv
DANH MỤC HÌNH	v
CHƯƠNG I. THÔNG TIN VỀ CƠ SỞ.....	1
1.1. Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc	1
1.2. Tên cơ sở: Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc.....	2
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở đầu tư.....	8
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của của cơ sở đầu tư:	25
1.5. Cơ sở sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất:	31
1.6. Các thông tin khác liên quan đến dự án	31
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	32
2.1. Sự phù hợp của cơ sở đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	32
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	34
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ ĐẦU TƯ	42
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:	42
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa:	42
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	44
3.1.3. Công trình xử lý nước thải	50
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:	68
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn	82
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại (CTNH).....	86
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	89
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi cơ sở đi vào vận hành	92

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	105
3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	109
3.9. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp (khi đề nghị cấp lại giấy phép môi trường quy định tại điểm c khoản 4 Điều 30 Nghị định này)	111
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	112
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	112
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	114
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	117
4.4. Nội dung đề nghị cấp giấy phép thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại.....	118
4.5 Nội dung đề nghị cấp phép có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.....	118
CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	119
5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải:.....	119
5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải:.....	120
5.3. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo:	120
CHƯƠNG VI, CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	121
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở	121
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật:	121
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	122
CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ.....	123
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ ĐẦU TƯ.....	124
PHỤ LỤC BÁO CÁO.....	125

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BOD	: Biological Oxygen Demand – Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	: Bê tông cốt thép
CP	: Cổ phần
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
CTNH	: Chất thải nguy hại
DO	: Diesel oil – Dầu Diesel
ĐKKD	: Đăng ký kinh doanh
ĐTM	: Báo cáo đánh giá tác động môi trường
KHBMVT	: Kế hoạch bảo vệ môi trường
NĐ – CP	: Nghị định – Chính Phủ
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QĐ-BTNMT	: Quy định Bộ Tài nguyên và Môi trường
QĐ-BYT	: Quy định Bộ Y tế
SS	: Suspended Solids – Chất rắn lơ lửng
TH	: Tiểu học
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TM – SX	: Thương mại – Sản xuất
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TP.HCM	: Thành phố Hồ Chí Minh
TT- BTNMT	: Thông tư Bộ tài nguyên môi trường
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
KĐT	: Khu đô thị
TM-DV	: Thương mại – Dịch vụ
UBND	: Ủy ban Nhân dân
XLNT	: Xử lý nước thải
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
VN	: Việt Nam

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Các điểm giới hạn tọa độ khu đất dự án.....	2
Bảng 2. Bảng cơ cấu sử dụng đất của dự án.....	9
Bảng 3. Các hạng mục xây dựng của dự án	10
Bảng 4. Chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của cơ sở.....	12
Bảng 5. Bảng tổng hợp lộ giới đường giao thông	17
Bảng 6. Sản phẩm của dự án	24
Bảng 7. Danh mục hóa chất sử dụng	25
Bảng 8. Lượng điện tiêu thụ năm 2022 – 2023	26
Bảng 9. Lượng nước tiêu thụ thực tế	27
Bảng 10. Lượng nước cấp và cơ sở tính toán	28
Bảng 11. Lưu lượng nước thải phát sinh tại cơ sở thực tế	30
Bảng 12. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ tại cơ sở.....	38
Bảng 13. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt	39
Bảng 14. Tải lượng tối đa chất ô nhiễm mà nguồn nước có thể tiếp nhận.....	40
Bảng 15. Bảng tải trọng của các chất ô nhiễm hiện có sẵn trong nguồn nước.....	40
Bảng 16. Bảng khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm ..	41
Bảng 17. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom và thoát nước mưa.....	43
Bảng 18. Thông số kỹ thuật từng tuyến thu gom nước thải	45
Bảng 19. Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước thải.....	47
Bảng 20. Thông tin các đơn vị xây dựng trạm xử lý nước thải.....	51
Bảng 21. Thông số kỹ thuật của trạm xử lý nước thải	59
Bảng 22. Hiệu quả xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải.....	60
Bảng 23. Hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước thải	61
Bảng 24. Công suất và điện năng tiêu thụ của các máy móc thiết bị.....	61
Bảng 25. Thông số kỹ thuật các Bể xử lý.....	62
Bảng 26. Thông tin kỹ thuật máy móc thiết bị của trạm xử lý nước thải.....	64
Bảng 27. Tải lượng các chất ô nhiễm khí từ khí thải máy phát điện.....	69
Bảng 28. Lưu lượng khí thải ống thoát mùi hôi của 04 bể tự hoại.....	70
Bảng 29. Thông số kỹ thuật của công trình thoát khí thải từ 02 máy phát điện như sau:	71
Bảng 30. Thông số kỹ thuật của hệ thống thoát mùi hôi bể tự hoại và trạm XLNT	76
Bảng 31. Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh tại cơ sở thực tế năm 2022	86
Bảng 32. Những sự cố về quá trình vận hành HTXLNT thường gặp và cách khắc phục.....	96
Bảng 33. Các hạng mục thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	110
Bảng 34. Thông số giá trị giới hạn các chất ô nhiễm nước thải đề nghị cấp phép.....	113
Bảng 35. Giá trị giới hạn cho phép về tiếng ồn (dBA) và độ rung	117
Bảng 36. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2022-2023.....	119
Bảng 37. Kết quả quan trắc khí thải tại dự án	120
Bảng 38. Tổng hợp chi phí quan trắc giám sát môi trường tại dự án	122

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Vị trí cơ sở	3
Hình 2. Sơ đồ quy trình hoạt động của dự án	15
Hình 4. Hình ảnh thực tế tại Rạch Bà Hiện	36
Hình 5. Sơ đồ thu gom nước mưa tại cơ sở	42
Hình 6. Hệ thống thoát nước mưa và Cửa xả nước mưa ra Rạch Bà Hiện.....	44
Hình 7. Hình vị trí hố ga cuối và cửa xả nước thải ra Rạch Bà Hiện	48
Hình 8. Sơ đồ thu gom nước thải tại cơ sở	49
Hình 9. Hình ảnh thực tế Trạm xử lý nước thải tại cơ sở	52
Hình 10. Sơ đồ quy trình vận hành của bể tự hoại tại cơ sở.....	53
Hình 11. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án	55
Hình 12. Hình ảnh cửa xả của ống thoát khí thải máy phát điện.....	72
Hình 13. Sơ đồ vận hành máy phát điện.....	73
Hình 14. Hình Khu vực lưu chứa rác sinh hoạt	84
Hình 15. Sơ đồ phân loại, thu gom và lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt của cơ sở.....	84
Hình 16. Sơ đồ thu gom và lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt của dự án	87
Hình 17. Hệ thống cách âm tiếng ồn từ máy phát điện công suất 650KVA tại Khối C, D ..	90
Hình 18. Máy móc thiết bị trong nhà điều hành được xây trong phòng kín.....	91

CHƯƠNG I. THÔNG TIN VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc

1.1.1. Địa chỉ văn phòng:

Địa chỉ văn phòng: Phòng 1&2, Lầu 11 SaiGon Centre, 67 Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

1.1.2. Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở đầu tư:

+ Đại diện: **Ông Nguyễn Đức Hưng;** Chức vụ: Giám đốc

+ Ngày sinh: 17/08/1980; Quốc tịch: Việt Nam.

+ Căn cước công dân số 079080025395; Ngày cấp: 21/03/2022;

+ Nơi cấp: Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội;

+ Nơi đăng ký thường trú: 6/11/8B1 Phan Xích Long, Phường 03, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

+ Địa chỉ liên lạc: 6/11/8B1 Phan Xích Long, Phường 03, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

1.1.3. Điện thoại: 0838208853.

1.1.4. Loại hình hoạt động dự án: Đầu tư xây dựng mới công trình khu nhà ở cao tầng kết hợp dịch vụ - mương mại theo quy hoạch.

1.1.5. Giấy chứng nhận đầu tư/đăng ký kinh doanh hoặc các giấy tờ tương đương:

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Trách nhiệm hữu hạn Hai thành viên trở lên số 0312519827 cấp lần đầu ngày 24 tháng 10 năm 2013 và cấp thay đổi lần thứ 12 ngày 21 tháng 04 năm 2022 của Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc (tên cũ là Công ty TNHH Đầu tư Nhà Phố đã được đổi thành Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc theo chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Trách nhiệm hữu hạn Hai thành viên trở lên số 0312519827 cấp lần đầu ngày 24 tháng 10 năm 2013 và cấp thay đổi lần thứ 9 ngày 16 tháng 01 năm 2017).

- Quyết định chấp thuận đầu tư:

+ Quyết định số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 9 năm 2016 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp về việc chấp thuận đầu tư dự án Khu nhà ở cao tầng Công ty Nhà Phố tại phường Phú Hữu, quận 9 do Công ty TNHH Đầu tư Nhà Phố làm chủ đầu tư. Trong đó, nội dung hạng mục cơ sở gồm có: số tầng cao xây dựng là 23 tầng (gồm khối đế: 3 tầng, mật độ xây dựng 30%; khối tháp 20 tầng, mật độ xây dựng 28%), 960 căn hộ, dân số 2.450 người.

+ Quyết định số 2845/QĐ-UBND ngày 02 tháng 6 năm 2017 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp về sửa đổi Quyết định số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 9 năm 2016 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp về chấp thuận đầu tư dự án Khu nhà ở cao tầng tại phường Phú Hữu, quận 9. Trong đó, nội dung thay đổi gồm:

. Tên dự án: Khu nhà ở Cao Tầng Công ty Thành Phúc;

. Tên chủ đầu tư: Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc;

. Quy hoạch kiến trúc: số tầng cao xây dựng là 25 tầng (gồm khối đế: 3 tầng, mật độ xây dựng 30%; khối tháp 22 tầng, mật độ xây dựng 25%), 867 căn hộ, dân số 2.450 người.

1.2. Tên cơ sở: Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc.

1.2.1. Địa điểm thực hiện: Phường Phú Hữu, thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Vị trí cơ sở: Các điểm tọa độ giới hạn khu đất theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất Quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT45959 ngày 17 tháng 6 năm 2015 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp. Bảng tọa độ điểm góc ranh của cơ sở như sau:

Bảng 1. Các điểm giới hạn tọa độ khu đất dự án

BẢNG LIỆT KÊ TỌA ĐỘ GÓC RANH			
Số hiệu điểm	Tọa độ		Cạnh
	X(m)	Y(m)	
1	1194038.36	613052.84	
2	1194060.55	613036.15	27.77
3	1194060.13	613018.94	17.22
4	1194058.87	612974.17	44.78
5	1194057.51	612929.33	44.87
6	1194056.87	612908.83	20.51
7	1194030.67	612871.74	45.41
8	1194026.31	612865.20	7.86
9	1194006.93	612838.71	32.83
10	1194004.35	612840.84	3.35
11	1193984.07	612859.78	27.75
12	1193959.50	612878.13	30.67
13	1193945.89	612888.33	17.01
14	1193939.07	612893.40	8.50
15	1193922.01	612906.98	21.81
16	1193913.24	612918.84	14.75
17	1193909.83	612919.44	3.46
18	1193928.33	612940.26	27.85
19	1193944.26	612950.77	19.09
20	1193984.33	612983.68	51.85
1	1194038.36	613052.84	87.77

(Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT45959 ngày 17 tháng 6 năm 2015)

- Ranh giới vị trí của cơ sở:

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

Khu đất quy hoạch với diện tích 16.667 m² thuộc phường Phú Hữu, thành phố Thủ Đức, thuộc thửa 40 tờ bản đồ số 31 Bộ địa chính, phường Phú Hữu, Quận 9 (nay được đổi thành thành phố Thủ Đức) (theo bản đồ hiện trạng vị trí số 38900/GĐ- TNMT do Sở Tài nguyên và Môi trường duyệt ngày 18/01/2010). Cơ sở được triển khai xây dựng hoàn chỉnh với tứ cận tiếp giáp của cơ sở như sau:

- + Phía Đông Nam: tiếp giáp bờ rạch Bà Hiện.
- + Phía Tây Nam: giáp rạch nhánh và khu biệt thự Venica (Công ty TNHH Tư vấn Quốc tế); cách ranh giới dự án khoảng 25m.
- + Phía Đông Bắc: giáp đất trống.
- + Phía Bắc: giáp đường song hành và đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Long Thành – Dầu Giây, cách ranh giới dự án khoảng 5m qua vỉa hè.



Hình 1. Vị trí cơ sở

1.2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt cơ sở (nếu có):

- Quyết định số 76/QĐ-UBND ngày 22 tháng 4 năm 2010 của Ủy ban nhân dân Quận 9 về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu chung cư tại phường Phú Hữu, quận 9, Diện tích 16.667 m².

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT45889 ngày 17, tháng 06, năm 2015 được Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp với diện tích đất sử dụng là 16.667,0 m². Hiện nay, giấy chứng nhận quyền sử dụng đất nêu trên đã được Sở Tài nguyên và Môi trường thu hồi để cấp mới giấy chứng nhận cho khách hàng.

- Quyết định số 01/2016/QĐ-PTDA ngày 03 tháng 10 năm 2016 của Công ty TNHH Đầu tư Nhà Phố về việc phê duyệt dự án phát triển nhà ở Công ty Nhà Phố tại phường Phú Hữu, Quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Văn bản số 350/SQHKT-QHKV2 ngày 19 tháng 01 năm 2017 của Sở Quy hoạch – Kiến trúc về việc chấp nhận điều chỉnh quy hoạch tổng thể mặt bằng – phương án kiến trúc công trình khu chung cư cao tầng Nhà Phố tại phường Phú Hữu, Quận 9.

- Giấy phép xây dựng số 89/GPXD của Sở xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 18 tháng 5 năm 2017 (Giai đoạn 1 – phần ngầm) về việc được phép xây dựng phần ngầm công trình Khu nhà ở cao tầng, tại phường Phú Hữu, Quận 9 theo thiết kế đã được Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây dựng thẩm định thiết kế kỹ thuật (với quy mô xây dựng là 01 tầng hầm và sàn tầng 1 (cao độ -3.300 đến +1.200mm), tổng diện tích sàn xây dựng là: 9.097 m²).

- Giấy phép xây dựng số 202/GPXD của Sở xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 04 tháng 10 năm 2017 về được phép xây dựng công trình: Giai đoạn 2 – phần thân công trình Khu nhà ở cao tầng, tại phường Phú Hữu, Quận 9.

- Giấy phép xây dựng số 153/GPXD của Sở xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 01 tháng 08 năm 2018 về được phép xây dựng công trình Kè bảo vệ bờ thuộc Dự án Khu nhà ở cao tầng, tại phường Phú Hữu, Quận 9.

- Văn bản số 215/GĐ-GĐ1(HT) ngày 11 tháng 12 năm 2018 của Cục giám định nhà nước về chất lượng công trình xây dựng – Bộ xây dựng về thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng (Khối C, D).

- Văn bản số 16/GĐ-GĐ1 ngày 23 tháng 01 năm 2019 của Cục giám định nhà nước về chất lượng công trình xây dựng – Bộ xây dựng về thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng (Khối A, B).

- Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng số TP-HBC-HT-BBNTHT-001 ngày 10 tháng 6 năm 2019.

1.2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần (nếu có):

- Quyết định số 1640/QĐ-TNMT-CCBVMT, ngày 30 tháng 06 năm 2017 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Khu nhà ở cao tầng, diện tích 16.667 m²” tại Phường Phú Hữu, Quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh của Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc.

- Văn bản số 1652/STNMT-CCBVMТ ngày 09 tháng 3 năm 2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp về việc điều chỉnh nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu nhà ở cao tầng, diện tích 16.667 m²” tại Phường Phú Hữu, Quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Văn bản số 381/KQL2-QLDA1 ngày 25 tháng 03 năm 2016 của Khu Quản lý Giao thông Đô thị số 02_Sở Giao thông Vận tải Thành phố Hồ Chí Minh về việc kết nối thoát nước với cống hộp trên đường song hành với đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Long Thành – Dầu Giây và cầu Ông Cày (đoạn từ đường Đỗ Xuân Hợp đến đường D11), quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Văn bản số 031CV-CNTD-KT ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Công ty Cổ phần Cấp nước Thủ Đức về việc thỏa thuận đấu nối nguồn nước cấp “Khu nhà ở cao tầng” Công ty Nhà Phố phường Phú Hữu, Quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Văn bản số 3142/TTHT-HTTN ngày 16 tháng 12 năm 2019 của Trung tâm Quản lý Hạ tầng kỹ thuật_Sở Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh về việc thỏa thuận đấu nối cống nhánh thoát nước tại địa chỉ số 60 đường 697, phường Phú Hữu, Quận 9 vào hệ thống thoát nước chung của Thành phố.

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1003/GP-STNMT-TNNKS ngày 07 tháng 12 năm 2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp, nguồn nước tiếp nhận nước thải là Rạch Bà Hiện, lưu lượng xả thải 905 m³/ngày đêm (gồm hệ thống xử lý nước thải số 1 công suất 428 m³/ngày đêm_Khối A, B; hệ thống xử lý nước thải số 2 công suất 477 m³/ngày đêm_Khối C, D).

- Văn bản số 3142/TTHT-HTTN ngày 16 tháng 12 năm 2019 của Trung tâm Quản lý Hạ tầng Kỹ thuật – Sở Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh về việc thỏa thuận đấu nối cống nhánh thoát nước tại địa chỉ số 60 đường 697, phường Phú Hữu, Quận 9 vào hệ thống thoát nước chung của Thành phố.

- Văn bản số 381/KQL2-QLDA1 ngày 25 tháng 3 năm 2016 của Khu Quản lý Giao thông Đô thị số 2 – Sở Giao thông Vận tải Thành phố Hồ Chí Minh về việc kết nối thoát nước với cống hộp trên đường song hành với đường cao tốc Tp. HCM – Long Thành – Dầu Giây và cầu Ông Cày (đoạn từ đường Đỗ Xuân Hợp đến đường D11), quận 9 (hiện nay được đổi thành thành phố Thủ Đức), Thành phố Hồ Chí Minh.

❖ Hoàn thành công trình bảo vệ môi trường:

Tại thời điểm hoàn thành công trình bảo vệ môi trường là năm 2019 theo các giấy tờ pháp lý như sau:

- Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng ngày 10 tháng 6 năm 2019 về nghiệm thu công trình Khu nhà ở Cao Tầng;

- Biên bản nghiệm thu số TP-HBC-YCNT-CTN-LĐ-002 ngày 03 tháng 01 năm 2019_Nghiem thu hệ thống xử lý nước thải số 1 công suất 428 m³/ngày đêm_Khối A, B;

- Biên bản nghiệm thu số TP-HBC-YCNT-CTN-LĐ-001 ngày 28 tháng 10 năm 2018_nghiem thu hệ thống xử lý nước thải số 2 công suất 477 m³/ngày đêm_Khối C, D).

Tại thời điểm này, dự án thực hiện theo quy định của Nghị định 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 và cơ sở không thuộc hạng mục phải thực hiện “Báo cáo kết quả thực hiện các công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành” (theo quy định tại Số thứ tự 3, Cột 4, Phụ lục II, Nghị định số 18/2015/NĐ-CP).

Ngoài ra, sau khi Nghị định số 40/2019/NĐ-CP được Chính Phủ ban hành và có hiệu lực từ ngày 01 tháng 07 năm 2019, Công ty đã rà soát các hạng mục công trình bảo vệ môi trường theo quy định, tại thời điểm này, cơ sở không thuộc đối tượng phải lập hồ sơ đề nghị kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường (theo quy định tại Số thứ tự 3, Cột 4, Phụ lục II, Nghị định số 40/2019/NĐ-CP).

Do đó, cơ sở không thuộc không thuộc đối tượng phải lập hồ sơ đề nghị kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường.

1.2.4. Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):

1.2.4.1. Quy mô về vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của cơ sở “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc” là **1.394 tỷ đồng (Bằng chữ: Một nghìn ba trăm chín mươi bốn tỷ đồng)** (theo Quyết định số 5138/QĐ-UBND ngày 30/09/2016 về việc chấp thuận đầu tư dự án Khu nhà ở cao tầng Công ty Nhà Phố tại phường Phú Hữu, quận 9).

Cơ sở thuộc nhóm B theo Luật đầu tư công được quy định tại Điểm g Khoản 2 Điều 8 và Khoản 1 Điều 9 Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 và theo quy định tại Mục I Phần B và số thứ tự 7a Mục II Phần A Phụ lục I Nghị định 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020: dự án có mức đầu tư từ 120 tỷ đến dưới 2.300 tỷ đồng. Dự án thuộc Nhóm II Luật Bảo vệ môi trường theo quy định tại số thứ tự 2, Mục I, Phụ lục IV, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

Cơ sở thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường theo quy định tại Khoản 2 Điều 39 và thuộc Điểm d Khoản 2 Điều 42 Luật Bảo vệ môi trường vì cơ sở đã có giấy phép môi trường thành phần hết hạn (Giấy phép xả thải số 1003/GP-STNMT-TNNKS ngày 17 tháng 12 năm 2020, hết hạn ngày 17 tháng 12 năm 2023).

Cơ sở được Sở Tài nguyên môi trường Thành phố Hồ Chí Minh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1640/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 30 tháng 6 năm 2017. Do đó, cơ sở thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Ủy ban nhân dân

Thành phố Hồ Chí Minh (theo quy định tại Điểm c, Khoản 3, Điều 41, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14).

Ngoài ra, ngày 11 tháng 5 năm 2023 Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh đã ban hành Quyết định số 1873/QĐ-UBND về việc ủy quyền giải quyết thủ tục hành chính trong lĩnh vực môi trường thuộc thẩm quyền quyết định của Ủy ban nhân dân Thành phố theo quy định của luật bảo vệ môi trường năm 2020. Trong đó, Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh ủy quyền cho Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện thẩm định cấp, cấp đổi, điều chỉnh, cấp lại, thu hồi giấy phép môi trường (bao gồm kiểm tra vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải theo giấy phép môi trường) đối với các dự án đầu tư, cơ sở trên địa bàn Thành phố. Do đó, Dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường được thực hiện theo mẫu Phụ lục X, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022_Mẫu báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung đang hoạt động có tiêu chí về môi trường tương đương với cơ sở Nhóm I hoặc Nhóm II.

1.2.4.2. Quy mô về hoạt động của cơ sở:

Cơ sở “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc” được chủ đầu tư là Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc đầu tư xây dựng công trình khu nhà ở cao tầng gồm 04 khối nhà (Khối A, Khối B, Khối C, Khối D) và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật (hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, hệ thống thông gió, hệ thống chữa cháy, hệ thống thang máy) và công trình bảo vệ môi trường như 2 trạm xử lý nước thải (gồm trạm xử lý nước thải số 1 công suất 428 m³/ngày đêm_đáp ứng xử lý nước thải Khối A, B và trạm xử lý nước thải số 2 có công suất 477 m³/ngày đêm_đáp ứng xử lý nước thải Khối C, D) và hệ thống thoát khí thải của máy phát điện.

- Quy mô của cơ sở theo Quyết định số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 9 năm 2016 và Quyết định số 2845/QĐ-UBND ngày 02 tháng 6 năm 2017 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp về việc chấp thuận đầu tư dự án với tổng diện tích khu đất là 16.667 m², bao gồm:

+ Đất nhóm ở chung cư cao tầng: diện tích là 11.508,2 m² (bao gồm diện tích đất ở: 5.000m²; đất dịch vụ công cộng (hồ bơi): 500m², đất công viên cây xanh, vườn hoa: 2.845 m², đất giao thông- sân bãi: 3.235,2 m²). Tỷ lệ 69,48%.

+ Đất ngoài nhóm ở: tổng diện tích là 5.086,8 m² (gồm diện tích đất công viên cây xanh ngoài nhóm ở: 216m², đất cây xanh hành lang an toàn rạch: 1.780m²; đất giao thông ngoài nhóm ở: 1.107m², kênh rạch: 1.983,8m²). Tỷ lệ 30,52%.

- Quy mô nhân viên dân cư: 2.450 người. Hiện nay tổng lượng người đang hoạt động tại cơ sở tối đa là 2.450 người.

Hiện nay, cơ sở “*Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc*” tọa lạc tại Phường Phú Hữu, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh đã đi vào hoạt động từ năm 2019 đến nay (theo *Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng số TP-HBC-HT-BBNTHT-001 ngày 10 tháng 6 năm 2019*).

Do đó, tại cơ sở: tất cả các hoạt động (bao gồm định cư của người dân, thương mại dịch vụ và vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật) đều đang hoạt động ổn định và đã được Ban quản lý dự án theo dõi và giám sát thường xuyên.

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

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở đầu tư

Quy mô công suất của cơ sở theo Quyết định quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 (Quyết định số 76/QĐ-UBND ngày 22 tháng 4 năm 2010), Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường (Quyết định số 1640/QĐ-TNMT-CCBVM T ngày 30 tháng 06 năm 2017); Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT45889 ngày 17 tháng 06 năm 2015; Giấy phép xây dựng số 89/GPXD ngày 18 tháng 05 năm 2017 (Giai đoạn 1 – phần ngầm); Giấy phép xây dựng số 202/GPXD ngày 04 tháng 10 năm 2017 (Giai đoạn 2 – phần thân); Giấy phép xây dựng số 153/GPXD của Sở xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 01 tháng 08 năm 2018 (Kè bảo vệ bờ thuộc Dự án). Quy mô cơ sở xây dựng gồm các hạng mục công trình như sau:

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

Bảng 2. Bảng cơ cấu sử dụng đất của dự án

STT	Loại đất	Quyết định số 76/QĐ-UBND ngày 22 tháng 4 năm 2010 về quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500		Báo cáo đánh giá tác động môi trường được duyệt (Quyết định số 1640/QĐ-TNMT-CCBVM, ngày 30 tháng 06 năm 2017)		Quyết định chấp thuận đầu tư số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 9 năm 2016 và Quyết định số 2845/QĐ-UBND ngày 02 tháng 6 năm 2017	
		Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
I	Đất nhóm ở chung cư cao tầng	-	-	11.580,2	69,48	11.580,2	69,48
1	Đất ở (diện tích chiếm đất xây dựng)	5.000	30%	5.000	30,0	5.000	30,0
2	Đất dịch vụ công cộng (hồ bơi)	-	-	500	3,0	500	3,0
3	Đất công viên cây xanh, vườn hoa	5.103,2	30,6	2.845	17,07	2.845	17,07
4	Đất giao thông, sân bãi	4.580	27,5	3.235,2	19,41	3.235,2	19,41
II	Đất ngoài nhóm ở	-	-	5.086,8	30,52	5.086,8	30,52
1	Đất công viên cây xanh	-	-	216	1,3	216	1,3
2	Đất cây xanh hành lang an toàn rạch	-	-	1.780	6,64	1.780	6,64
3	Đất giao thông ngoài nhóm ở	-	-	1.107	10,68	1.107	10,68
4	Kênh rạch	1.983,8	11,9	1.983,8	11,9	1.983,8	11,9
Tổng diện tích toàn khu		16.667	100	16.667	100	16.667	100

Quyết định số 76/QĐ-UBND ngày 22 tháng 4 năm 2010, Quyết định số 1640/QĐ-TNMT-CCBVM, ngày 30 tháng 06 năm 2017, Quyết định chấp thuận đầu tư số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 9 năm 2016 và Quyết định số 2845/QĐ-UBND ngày 02 tháng 6 năm 2017

Chủ cơ sở đầu tư xây dựng cơ sở “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc” với hoạt động chính là hoạt động sinh hoạt của các hộ dân trong khu chung cư, hoạt động dịch vụ công cộng (hồ bơi, khu sinh hoạt cộng đồng) và các dịch vụ thương mại dịch vụ (cafe, gym, spa, mimimart,...).

Quy mô tổng diện tích sàn xây dựng kể cả tầng hầm và kỹ thuật mái của cơ sở là 104.212 m² (Khối A, B, C, D) (theo Thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng của Bộ xây dựng), bao gồm các hạng mục công trình chính, hạng mục công trình phụ trợ và hạng mục công trình bảo vệ môi trường như sau:

Bảng 3. Các hạng mục xây dựng của dự án

STT	Hạng mục công trình	Chức năng	Số tầng	Quy mô/ diện tích sàn (m ²)	Tổng diện tích sàn (m ²)	Hiện trạng
I	Hạng mục công trình chính: Chung cư gồm:			104.212	104.212	Hoàn thành và đi vào hoạt động năm 2019 (Văn bản số 215/GĐ-GĐ1(HT) ngày 11 tháng 12 năm 2018, Văn bản số 16/GĐ-GĐ1 ngày 23 tháng 01 năm 2019
1	Tầng hầm	Bãi xe, các phòng kỹ thuật, bể cấp nước sinh hoạt, phòng máy bơm nước, bể tự hoại, trạm xử lý nước thải, phòng máy phát điện (02 máy phát dự phòng), phòng tủ điện, trạm hạ thế, phòng quạt thông gió, phòng thông tin, bảo vệ	1	9.097	9.097	
2	Tầng 1 (tầng trệt)	Hồ bơi, Thương mại - dịch vụ, bãi xe, nhà trẻ, sinh hoạt cộng đồng, phòng chứa rác	1	4.915	4.915	
3	Tầng 2	Thương mại - dịch vụ, bãi xe, nhà trẻ	1	4.750	4.750	
4	Tầng 3	Căn hộ	1	4.674	4.674	
5	Tầng 4,5,8,9,10,13, 14,15,18,19,20	Căn hộ	11	3.866,72	42.533,92	
6	Tầng 6,7,11,12,16,	Căn hộ	8	3.882,2	31.057,44	

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	Hạng mục công trình	Chức năng	Số tầng	Quy mô/ diện tích sàn (m²)	Tổng diện tích sàn (m²)	Hiện trạng	
	17,21,22						
7	Tầng 23	Căn hộ	1	3.800,35	3.800,35		
8	Tầng 24	Căn hộ	1	3.725,45	3.725,45		
9	Sân thượng, mái	kỹ thuật, lối cầu thang, mái che thang	1	3.799,64	3.799,64		
II	Hạng mục Công trình phụ trợ						Hoàn thành và đi vào hoạt động năm 2019 (Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng số TP-HBC-HT-BBNTHT-001 ngày 10 tháng 6 năm 2019)
2.1.	Hệ thống giao thông	Lưu thông các phương tiện ra vào cơ sở	01 hệ thống				
2.2.	Hệ thống cấp nước	Cấp nước sử dụng cho toàn hoạt động của cơ sở	01 hệ thống				
2.3.	Hệ thống cấp điện	Cấp điện sử dụng cho toàn hoạt động của cơ sở	01 hệ thống				
2.4.	Hệ thống thông gió	Thông gió trong tòa nhà	01 hệ thống				
2.5.	Hệ thống chống sét	Thu hút sét đánh vào nó rồi chuyển dòng điện do sét tạo ra xuống đất một cách an toàn, tránh sét đánh vào các phần kết cấu khác cần được bảo vệ của công trình.	01 hệ thống				
2.6.	Hệ thống thang máy	Thuận tiện cho sự di chuyển của con người	01 hệ thống				
2.7.	Hệ thống thông tin liên lạc	Cung cấp hệ thống thông tin liên lạc trong tòa nhà	01 hệ thống				
III	Hạng mục Công trình bảo vệ môi trường						
2.8.	Hệ thống PCCC	Cấp nước PCCC cho tòa nhà khi xảy ra sự cố cháy nổ	01 hệ thống			Hoàn thành và đi vào hoạt động	

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	Hạng mục công trình	Chức năng	Số tầng	Quy mô/ diện tích sàn (m ²)	Tổng diện tích sàn (m ²)	Hiện trạng
2.9.	Hệ thống thoát nước mưa	Thoát nước mưa của tòa nhà		01 hệ thống		<i>năm 2019 (Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng số TP-HBC-HT-BBNTHT-001 ngày 10 tháng 6 năm 2019)</i>
2.10.	Hệ thống thoát nước thải	Thoát nước thải của tòa nhà		01 hệ thống		
2.11.	Hệ thống xử lý nước thải trạm 1 (công suất 428 m ³ /ngày đêm)	Xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ khối A và B		01 hệ thống		
2.12.	Hệ thống xử lý nước thải trạm 2 (công suất 477 m ³ /ngày đêm)	Xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ khối C và D		01 hệ thống		
2.13.	Khu vực lưu chứa CTRSH	Thu gom và lưu chứa toàn bộ CTRSH của tòa nhà		20 m ²		
	Khu vực lưu chứa CTNH	Thu gom và lưu chứa toàn bộ CTNH của tòa nhà		5 m ²		

(Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt)

Chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của cơ sở:

Bảng 4. Chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của cơ sở

STT	Loại chỉ tiêu	Số liệu		Đơn vị tính
		Theo ĐTM được duyệt	Theo Quyết định chấp thuận đầu tư (*) và nghiệm thu công trình (**)	
1	Diện tích đất quy hoạch	16.667	16.667	m ²
2	Diện tích xây dựng	5.000	5.000	m ²

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	Loại chỉ tiêu	Số liệu		Đơn vị tính
		Theo ĐTM được duyệt	Theo Quyết định chấp thuận đầu tư (*) và nghiệm thu công trình (**)	
3	Mật độ xây dựng	-	-	-
-	Khối đế	30	30	%
-	Khối tháp	28	25	%
4	Chỉ tiêu sử dụng đất toàn khu	6,8	-	m²/người
-	Chỉ tiêu sử dụng đất ở	2,04	-	m ² /người
-	Chỉ tiêu sử dụng đất dịch vụ công cộng	0,2	-	m ² /người
-	Chỉ tiêu đất cây xanh: + Đất cây xanh nhóm ở: + Đất cây xanh ngoài nhóm ở:	1,98 1,16 0,82	-	m ² /người
-	Chỉ tiêu đất giao thông	1,77	-	m ² /người
-	Chỉ tiêu đất mặt nước	0,81	-	m ² /người
5	Hệ số sử dụng đất tối đa	6	6	Lần
-	Thương mại dịch vụ	0,9	0,9	Lần
-	Căn hộ	5,1	5,1	Lần
6	Tổng diện tích sàn xây dựng (bao gồm tầng hầm và mái)	104.123	104.212	m²
-	Tầng cao (01 trệt, 24 lầu, 1 sân thượng mái, không tính hầm)	25	25	tầng
-	Khối đế (tầng 1,2,3)	03	03	tầng
-	Khối tháp (tầng 4 trở lên)	22	22	tầng
7	Chiều cao công trình	84	84	m
-	Tầng hầm (01 tầng)	3,3-3,5	-	m
-	Mặt đất đến tầng 1	1,2	-	m
-	Khối đế	8,1	-	m
-	Khối tháp	75,9	-	m
8	Số căn hộ	867	867	căn
-	Khối A	220	-	căn
-	Khối B	185	-	căn
-	Khối C	220	-	căn
-	Khối D	242	-	căn

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	Loại chỉ tiêu	Số liệu		Đơn vị tính
		Theo ĐTM được duyệt	Theo Quyết định chấp thuận đầu tư (*) và nghiệm thu công trình (**)	
9	Khoảng lùi công trình			
-	Ranh lộ giới đường song hành đường cao tốc: + Đối với khối thấp + Đối với khối đế	10-15 15	-	m
-	Ranh lộ giới đường D1	11-12,2	-	m
-	Ranh đất hướng Tây Bắc	10-12	-	m
-	Đảm bảo hành lang an toàn kênh rạch tối thiểu	10	-	m

Ghi chú:

- (*): Quyết định số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 9 năm 2016 về việc chấp thuận đầu tư dự án và Quyết định số 2845/QĐ-UBND ngày 02 tháng 6 năm 2017 về sửa đổi Quyết định số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 9 năm 2016;

- (**): Văn bản số 215/GĐ-GĐ1(HT) ngày 11 tháng 12 năm 2018 về thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng (Khối C, D) và Văn bản số 16/GĐ-GĐ1 ngày 23 tháng 01 năm 2019 về thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng (Khối A, B)).

- Quy mô dân cư tại cơ sở là bao gồm 2.450 người (Quyết định số 2845/QĐ-UBND ngày 02 tháng 6 năm 2017 về sửa đổi Quyết định số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 9 năm 2016).

Tuy nhiên, hiện nay tổng lượng người đang hoạt động tại cơ sở là 1.400 người (trong đó số lượng cán bộ quản lý và nhân viên là 1.200 người và 200 khách vãng lai).

◦ **Tỷ lệ lấp đầy của cơ sở:**

Hiện nay, tổng số căn hộ đã được có dân cư ở tại cơ sở là (867 căn) so với tỷ lệ lấp đầy là 100% so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường được duyệt (867 căn).

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở đầu tư:

Cơ sở “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc” đã được xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình với mục tiêu là xây dựng Khu nhà ở cao tầng kết hợp dịch vụ thương mại theo quy hoạch được duyệt để bán, cho thuê theo quy định của pháp luật (theo Quyết định số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 9 năm 2016 về việc chấp thuận đầu tư dự án. Các hạng mục công trình tại cơ sở như sau:

❖ **HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CHÍNH:**

Cơ sở “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc” đã được chủ đầu tư là Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình chính gồm khu nhà ở cao tầng kết hợp dịch vụ thương mại gồm 04 khối A, B, C, D với 25 tầng, tổng chiều cao công trình 84m), trong đó tại khối đế (tầng 1 và 2) có bố trí khu thương mại dịch vụ, nhà trẻ và hồ bơi. Các hạng mục công trình chính được mô tả như sau:

- 01 tầng hầm (bố trí đậu xe, các phòng kỹ thuật, máy phát điện dự phòng, bể cấp nước sinh hoạt, bể tự hoại, trạm xử lý nước thải, bể tự hoại,...)

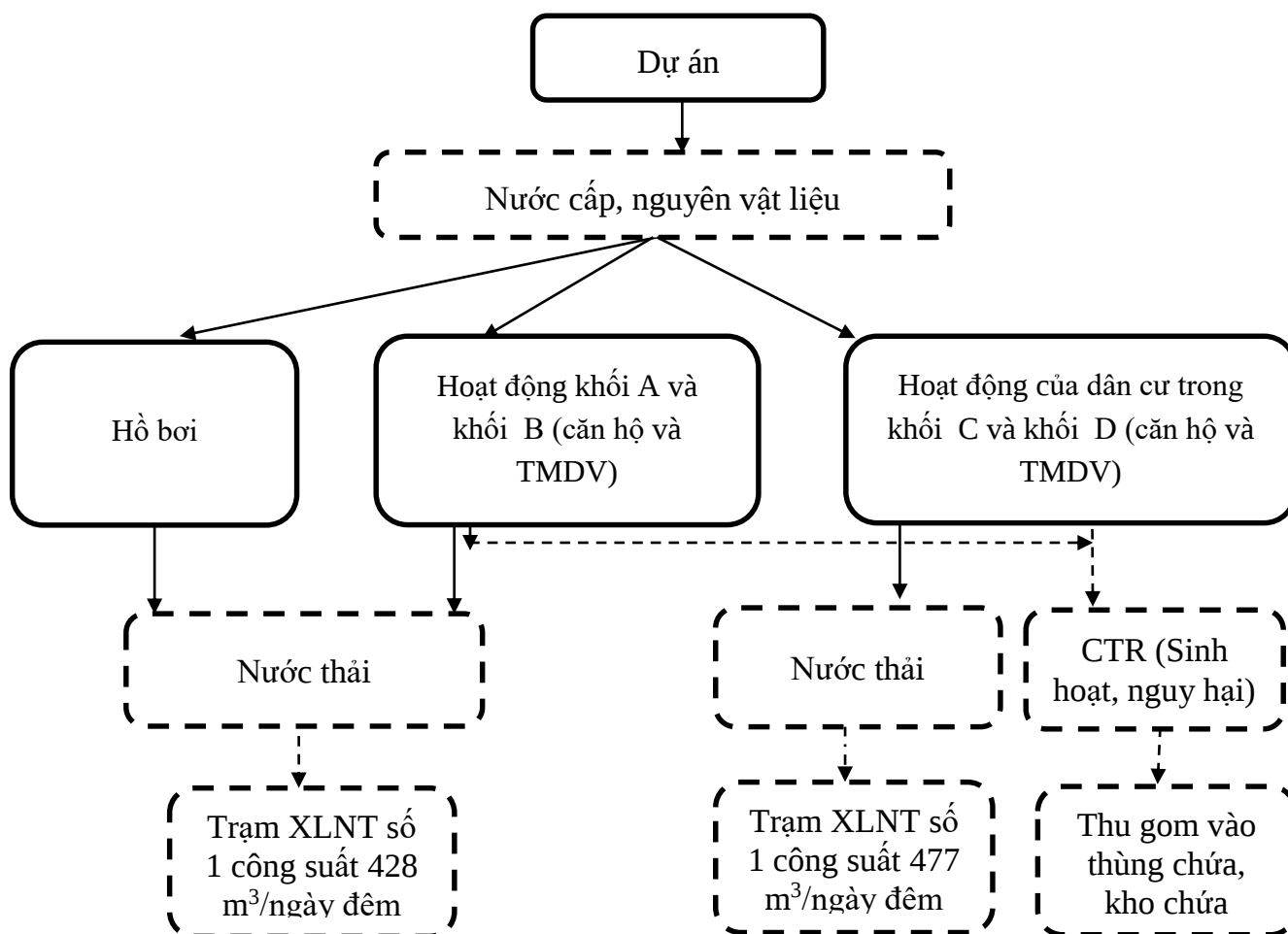
- Khối đế (tầng 1, 2, 3): chiều cao 10,2 m trong đó:

+ Tầng 1, 2: sử dụng đậu xe, dịch vụ công cộng như hồ bơi, khu sinh hoạt cộng đồng, nhà trẻ và các dịch vụ thương mại như shophouse, nhà hàng, cafe, gym, spa, minimart,...

+ Tầng 3: bố trí căn hộ, có khoảng 8÷10 căn/mỗi khối.

- Khối tháp (tầng 4 đến tầng 24): chiều cao 72,6m, bố trí các căn hộ.

Quy trình hoạt động của cơ sở được thực hiện như sau:



Hình 2. Sơ đồ quy trình hoạt động của dự án

Thuyết minh quy trình:

Cơ sở “*Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc*” với hạng mục công trình chính là khu nhà ở cao tầng kết hợp với dịch vụ công cộng và dịch vụ thương mại (như hồ bơi, khu sinh hoạt cộng đồng, nhà trẻ và các dịch vụ thương mại như shophouse, nhà hàng, cafe, gym, spa, minimart,...) theo quy hoạch được duyệt để bán, cho thuê theo quy định của pháp luật. Với hạng mục công trình chính gồm 04 khối (A, B, C, D) với 25 tầng, tổng chiều cao công trình 84m.

Trong quá trình hoạt động của cơ sở thì hoạt động sinh hoạt hằng ngày của người dân trong khu chung cư và hoạt động thương mại dịch vụ là những nguồn làm phát sinh chất thải chủ yếu. Chất thải phát sinh gồm khí thải, nước thải sinh hoạt và chất thải rắn (gồm chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn nguy hại).

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hộ dân của khối A và B sẽ được thu gom về Trạm XLNT số 1 công suất 428 m³/ngày đêm. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hộ dân của khối C và D sẽ được thu gom về Trạm XLNT số 2 công suất 477 m³/ngày đêm.

Chất thải rắn (chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn nguy hại) sinh ra sẽ được phân loại và thu gom vào các thùng chứa và kho chứa riêng biệt, sau đó sẽ được các đơn vị định kỳ đến thu gom và xử lý theo hợp đồng đã ký kết.

❖ HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ:

➤ Hệ thống giao thông

Mạng lưới giao thông được xây dựng hoàn chỉnh theo Quyết định số 76/QĐ-UBND ngày 22 tháng 4 năm 2010 của Ủy ban nhân dân Quận 9 (hiện nay được đổi thành thành phố Thủ Đức) về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 và Quyết định số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 9 năm 2016 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp về việc chấp thuận đầu tư dự án bao gồm: các tuyến đường nội bộ đảm bảo yêu cầu giao thông thuận tiện cho khu vực nghiên cứu thiết kế và phù hợp với bố cục tổng thể và đảm bảo yêu cầu phòng cháy chữa cháy.

Khu đất thực hiện dự án kết nối giao thông với các tuyến đường:

- Đường cao tốc Tp.HCM – Long Thành – Dầu Giây: lộ giới 120m
- Đường song hành cao tốc Tp.HCM – Long Thành – Dầu Giây: lộ giới 20m
- Đường D1 phía Đông; lộ giới 25
- Đường PCCC trong khu đất theo tiêu chuẩn PCCC 5m
- Bãi xe: một phần bố trí gần khu công viên, phần còn lại được bố trí tại tầng hầm, tầng 1 và tầng 2.

Bảng 5. Bảng tổng hợp lộ giới đường giao thông

STT	Tên đường	Chiều dài (m)	Lộ giới (m)	Bề rộng đường (m)	
				Lòng đường	Lề phải
1	Đường D1	43	25	17	4,0
2	Đường D2	26	20	7,0 + 2,0 + 7,0	2.0

(Quyết định số 76/QĐ-UBND ngày 22 tháng 4 năm 2010)

Hiện nay, Hệ thống giao thông đã được xây dựng hoàn thiện qua Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng số TP-HBC-HT-BBNTHT-001 ngày 10 tháng 6 năm 2019.

➤ **Hệ thống cấp nước:**

Nguồn cấp nước theo Quyết định số 76/QĐ-UBND ngày 22 tháng 4 năm 2010 của Ủy ban nhân dân Quận 9 (hiện nay được đổi thành thành phố Thủ Đức) về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500: sử dụng nguồn nước máy thành phố, từ tuyến ống hiện hữu Ø500 trên đường Đỗ Xuân Hợp, qua đồng hồ nước bằng đường ống Ø80- Ø125 đến bể chứa nước ngầm 830m³. Công ty CP cấp nước Thủ Đức đã có thỏa thuận đầu nối nguồn cấp nước cho dự án theo văn bản số 031/CV-CNTĐ-KT ngày 06/01/2017. Hiện tại đơn vị cấp nước chính cho cơ sở là Công ty Cổ phần Cấp nước Thủ Đức (theo hóa đơn nước cấp của dự án).

Mạng lưới cấp nước:

- Hệ thống cấp nước cho cơ sở bao gồm 2 hệ thống riêng biệt: Hệ thống cấp nước sinh hoạt và hệ thống cấp nước cứu hỏa (nước PCCC). Nguồn nước cấp phục vụ công tác PCCC được lấy từ nước cấp của dự án, khi có sự cố xảy ra, nước được phun ra từ các thiết bị chữa cháy tự động Sprinkler qua các hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà. Mạng lưới đường ống cấp nước chữa cháy được bố trí dưới tầng hầm của cơ sở để đảm bảo về mặt an toàn và đảm bảo độ thâm mỹ cho dự án.

- *Nguồn cấp nước:* sử dụng nguồn nước máy thành phố, từ tuyến ống hiện hữu Ø500 trên đường Đỗ Xuân Hợp, qua đồng hồ nước bằng đường ống Ø80- Ø125 đến bể chứa nước ngầm 830m³. Công ty CP cấp nước Thủ Đức đã có thỏa thuận đầu nối nguồn cấp nước cho dự án theo văn bản số 031/CV-CNTĐ-KT ngày 06/01/2017.

- *Khối lượng cấp nước:*

+ Hệ thống cấp nước sử dụng cho cơ sở được bố trí âm bên trong tường, chủ cơ sở dùng bơm tăng áp để đảm bảo lưu lượng nước chảy ổn định cho các hoạt động sinh hoạt hằng ngày của các hộ dân, hoạt động cộng đồng, dịch vụ thương mại và làm việc của những người trong tòa nhà.

+ Hệ thống cấp nước được thông qua 04 bộ bơm trung chuyên, 02 hoạt động và 02 dự phòng cấp nước từ bể nước ngầm đến bể nước mái cho 04 khối nhà.

+ Hệ thống bơm tăng áp (02 hoạt động, 1 dự phòng) lắp tại tầng mái mỗi khối nhà cấp áp lực cho 4 tầng trên cùng.

+ Đồng hồ nước được lắp đặt cho tất cả căn hộ và khu cho thuê.

+ Thiết bị chống nước va và van giảm áp được lắp đặt tại ranh giới cấp nước và các điểm có yêu cầu.

+ Bể cấp nước sinh hoạt 850m^3 và bể nước chữa cháy 450m^3 được bố trí tại tầng hầm. Ngoài ra, tại mỗi khối chung cư còn bố trí bể chứa nước cấp chữa cháy có dung tích 50m^3 và 40m^3 .

Hiện nay, hệ thống cấp nước đã được xây dựng hoàn thiện qua Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng số TP-HBC-HT-BBNTHT-001 ngày 10 tháng 6 năm 2019.

➤ **Hệ thống cấp điện**

Nguồn cung cấp điện theo Quyết định số 76/QĐ-UBND ngày 22 tháng 4 năm 2010 của Ủy ban nhân dân Quận 9 (hiện nay được đổi thành thành phố Thủ Đức) về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500: từ đường dây điện trung thế 3 pha 15(22)kV/50hz dọc đường Đỗ Xuân Hợp gần khu quy hoạch, nhận điện từ trạm 220/110/15-22KV Cát Lái.

Quy mô cấp điện: chủ yếu là điện sinh hoạt dân dụng phục vụ các căn hộ, công trình công cộng thương mại dịch vụ và chiếu sáng lối đi sân bãi.

Hiện nay, hệ thống cấp điện đã được xây dựng hoàn thiện qua Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng số TP-HBC-HT-BBNTHT-001 ngày 10 tháng 6 năm 2019.

➤ **Hệ thống thông gió:**

Chủ cơ sở đã lắp đặt hoàn thiện hệ thống thông gió tòa nhà.

Hệ thống thông gió được nghiệm thu chung với hệ thống PCCC theo biên bản kiểm tra về phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn cứu hộ ngày 19 tháng 10 năm 2018 của Phòng Cảnh Sát Phòng Cháy Chữa Cháy và Cứu nạn, Cứu hộ về việc nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy đối với công trình Khu nhà ở cao tầng của khối C, D và hạng mục phụ trợ.

Hệ thống thông gió cơ áp dụng cho:

+ Thông gió và hút khói bãi đỗ xe tầng hầm

+ Thông gió nhà vệ sinh

+ Thông gió bếp

+ Tạo áp cầu thang và thang máy PCCC

+ Hút khói hành lang.

Hệ thống thông gió bao gồm quạt thông gió, hệ thống ống gió được gia cường và chống cháy, miệng gió cấp và thải, louver lấy gió vào và thải gió ra. Hệ thống thông gió cũng được áp dụng cho các khu vực khác không được điều hòa không khí cũng như thông gió tự nhiên.

Hiện nay, hệ thống thông gió đã được xây dựng hoàn thiện qua Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng số TP-HBC-HT-BBNTHT-001 ngày 10 tháng 6 năm 2019.

➤ **Hệ thống chống sét:**

Cơ sở đã hoàn thành xong hệ thống chống sét đánh thẳng. Hệ thống chống sét: tháp A, C mỗi tháp sử dụng kim thu sét có bán kính bảo vệ $R = 51$ m, tháp B sử dụng kim thu sét có bán kính $R = 41$ m.

Hệ thống chống sét được nghiệm thu chung với hệ thống PCCC theo biên bản kiểm tra về phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn cứu hộ ngày 19 tháng 10 năm 2018 của Phòng Cảnh Sát Phòng Cháy Chữa Cháy và Cứu nạn, Cứu hộ về việc nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy đối với công trình Khu nhà ở cao tầng của khối C, D và hạng mục phụ trợ.

Hiện nay, hệ thống chống sét đã được xây dựng hoàn thiện qua Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng số TP-HBC-HT-BBNTHT-001 ngày 10 tháng 6 năm 2019.

❖ **CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG:**

➤ **Hệ thống thu gom và thoát nước mưa:**

Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm và có thể trực tiếp thải ra môi trường với điều kiện có hệ thống thoát nước riêng và không chảy tràn qua những khu vực có các chất ô nhiễm như bãi rác, nơi chứa các loại phế thải,... Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm.

Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng tách riêng với hệ thống thoát nước thải và hạn chế nước mưa chảy tràn qua khu vực chứa rác tạm thời. Khu vực sân bãi, khu hành lang được tráng nhựa, tạo độ dốc cần thiết để nước mưa thoát nhanh. Dọc theo cống thoát, tại điểm xả cuối cùng đặt song chắn rác để tách rác có kích thước lớn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Sử dụng cống tròn bê tông cốt thép $\Phi 400$ thoát nước mưa.

- Nối cống theo nguyên tắc ngang đỉnh và có độ sâu chôn cống tối thiểu 0,70m.

- Chu kỳ tràn cống $P = 3$ năm đối với các tuyến cống cấp 2;

P = 2 năm đối với các tuyến cống cấp 3, cấp 4.

- Hướng thoát nước: Nước mưa trong khu vực được thu gom theo các tuyến cống trên các tuyến đường của khu quy hoạch và thoát ra Rạch Bà Điền và rạch nhánh bằng 03 cửa xả.

Quy trình thu gom và thoát nước mưa như sau:

+ Nước mưa qua ramp dốc và nước rửa sàn ở tầng hầm được thu vào bể tách dầu trước khi ra hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà.

+ Nước mưa từ mái nhà, sân thượng được thu hồi vào hệ thống ống đứng riêng biệt đi trong hộp gain xuống tầng 01 và thoát vào hệ thống thoát nước đường nội bộ quanh công trình. Ống thoát đi bên trong sử dụng ống uPVC Ø60 - Ø300.

+ Nước mưa trong khu vực được thu gom theo các tuyến cống BT (Ø400 ÷ 600mm, $i=0,5\%$) xung quanh công trình và thoát ra rạch Bà Hiện về phía Đông Nam và rạch nhánh về phía Tây Bắc qua 02 cửa xả.

+ Cống thoát nước mặt xây dựng mới sử dụng cống ngầm, nối cống theo nguyên tắc ngang đỉnh, độ dốc đảm bảo khả năng tự làm sạch $i \geq 1/D$, độ sâu chôn cống tối thiểu $H_c = 0,7m$.

+ Cống thoát nước mưa sử dụng cống tròn BTCT có khả năng chịu lực. Tiến hành chia toàn bộ khu vực thành các lưu vực thoát nước chính nhằm mục đích gom lượng nước mặt từ nơi phát sinh ra nguồn tiếp nhận một cách nhanh nhất, tránh ngập úng cục bộ. Ngoài ra còn nhằm mục đích tránh lưu lượng dồn về một lưu vực => Giảm khẩu độ đường kính.

+ Về giải pháp bố trí tuyến cống: bố trí cống thoát nước mưa đặt dưới lòng đường. Sử dụng cống chịu tải trọng H10 và chọn độ sâu chôn cống ban đầu tối thiểu là 0,7m nhằm đảm bảo cống làm việc bình thường dưới tác dụng của xe lưu thông và các tải trọng khác liên quan.

➤ **Hệ thống thu gom và thoát nước thải:**

- Mạng lưới thoát nước thải tách riêng hoàn toàn với nước mưa.

- Nguồn gây ô nhiễm chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ các căn hộ, khu nhà trẻ, khu thương mại dịch vụ, hồ bơi. Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt bao gồm:

+ Hệ thống thoát phân từ các thiết bị vệ sinh (bàn cầu, chậu tiêu,...) có kết hợp với hệ thống ống thông hơi lên mái. Nước phân tiêu được dẫn vào hầm phân xử lý sơ bộ tại bể tự hoại, sau đó dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của dự án;

+ Hệ thống thoát nước tắm giặt, từ các thiết bị vệ sinh (lavabo, sàn nhà vệ sinh, vòi nước,...) được dẫn về ngăn thứ 3 (ngăn lọc) của bể tự hoại sau đó dẫn vào trạm xử lý nước thải tập trung; Hệ thống thoát nước từ nhà bếp dẫn về ngăn thứ 3 (ngăn lọc) của bể tự hoại sau đó dẫn vào trạm xử lý nước thải tập trung;

+ Nước tràn hồ bơi sẽ được thu gom và dẫn về hệ thống lọc tuần hoàn (được thể hiện trong Sơ đồ nguyên lý cấp thoát nước hồ bơi đính kèm trong phần Phụ lục).

+ Ống thoát nước đứng bên trong sử dụng ống uPVC Ø60 đến Ø250.

❖ Hệ thống PCCC

Chủ cơ sở đã lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy (PCCC) tại Khu nhà ở cao tầng, khu sinh hoạt cộng đồng, khu thương mại dịch vụ đầy đủ về mặt kiến trúc, công trình xây dựng, các hạng mục kỹ thuật báo cháy tự động, cấp nước chữa cháy theo đúng yêu cầu và quy định của các cơ quan quản lý chức năng bao gồm:

- Hệ thống báo cháy: Hệ thống báo cháy báo khói tự động được trang bị cho công trình nhằm phát hiện sự cố cháy nhanh chóng, chính xác, để thông báo kịp thời khi đám cháy mới phát sinh.

- Hệ thống chữa cháy: bao gồm các hạng mục:

+ Hệ thống chữa cháy vách tường và tự động Sprinkler.

+ Hệ thống chữa cháy màn ngăn nước (Drencher)

+ Các bình chữa cháy cầm tay.

- *Cụm bơm, bể nước chữa cháy:*

+ Chữa cháy tự động lắp đặt cho tất cả khu vực đậu xe, khu cho thuê, hành lang, khu công cộng và căn hộ.

+ Thiết kế chữa cháy màn nước tầng hầm chia thành 03 khoang cháy < 3.000m². Bể nước chữa cháy đặt ngầm dưới hầm có khối tích 450m³, phòng bơm chữa cháy đặt tại tầng hầm.

- *Hệ thống đường ống:*

+ Hệ thống chữa cháy chính cho các khu của tòa nhà là hệ thống ống thường xuyên nên nước có áp lực 13,5 bar bên trong đường ống. Áp lực tại các đầu vòi phun của hệ thống chữa cháy vách tường luôn chứa nước có áp lực 2,5 bar.

+ Ống chữa cháy trục chính được chia làm 02 vùng: cao áp và thấp áp, mỗi vùng được kết nối mạch vòng tại tầng phân chia áp.

- *Hạng tiếp nước chữa cháy*

+ Hạng tiếp nước được bố trí bên ngoài tòa nhà và được định vị dùng để bổ sung nước vào hệ thống chữa cháy từ các xe chữa cháy.

+ Hạng tiếp nước được bố trí như trong bản vẽ thiết kế được xem như là một phần của bản mô tả này. Các hạng tiếp nước phải được bố trí sao cho không gây cản trở đến lưu lượng giao thông bình thường.

- *Hệ thống chữa cháy màn nước*: là hệ thống đường ống cấp nước chữa cháy từ bơm chữa cháy đến các đầu phun tự động Drencher được bố trí ở tầng hầm.

- *Vòi chữa cháy trong nhà*:

+ Khu vực đậu xe tầng hầm: Vòi chữa cháy đặt trong tủ chữa cháy sẽ được bố trí các như thể hiện trên bản vẽ.

+ Mỗi tủ chữa cháy gồm 02 cuộn vòi DN 65mm, L=30m, 2 lăng phun, 02 van khóa, bình ABC bột 4kg, và bình CO₂ 5 kg.

+ Khu vực từ tầng 1 đến sân thượng: Vòi chữa cháy đặt trong tủ chữa cháy sẽ được bố trí ở hành lang mỗi tầng gần cầu thang thoát hiểm như thể hiện trên bản vẽ.

+ Mỗi tủ chữa cháy gồm 02 cuộn vòi DN50mm, L=30m, 02 lăng phun, 02 van khóa, bình ABC bột khô 4kg, và bình CO₂ 5 kg.

Vòi chữa cháy ngoài nhà: Mỗi tủ chữa cháy gồm 02 cuộn vòi DN65mm, L=30m, 02 lăng phun, 02 van khóa.

Hiện tại, cơ sở đã được nghiệm thu về PCCC theo Biên bản kiểm tra về phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn cứu hộ ngày 19 tháng 10 năm 2018 của Phòng Cảnh Sát Phòng Cháy Chữa Cháy và Cứu nạn, Cứu hộ về việc nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy đối với công trình Khu nhà ở cao tầng của khối C, D và hạng mục phụ trợ; Biên bản kiểm tra về phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn cứu hộ ngày 28 tháng 12 năm 2018 của Phòng Cảnh Sát PCCC&CNCH về việc nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy đối với công trình Khu nhà ở cao tầng của khối A, B và tầng hầm.

Nội dung nghiệm thu PCCC gồm:

- + Khoảng cách an toàn PCCC, giao thông phục vụ chữa cháy;
- + Giải pháp ngăn cháy, chống cháy lan;
- + Hệ thống thoát nạn, bố trí tính chất sử dụng;
- + Hệ thống thông gió, hút khói, tăng áp;
- + Hệ thống báo cháy tự động;
- + Hệ thống chữa cháy, màn nước ngăn cháy;
- + Hệ thống điện và hệ thống kỹ thuật có liên quan;
- + Hệ thống chống sét.

Ngoài ra, các hệ thống, thiết bị kỹ thuật khác có liên quan đến PCCC được chủ cơ sở kiểm tra, thử nghiệm và nghiệm thu đưa vào vận hành đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và quy định về PCCC. Thực hiện đầy đủ các điều kiện về PCCC khi đưa công trình vào sử dụng.

➤ **Công trình xử lý nước thải:**

Chủ cơ sở đã xây dựng 2 trạm xử lý nước thải tập trung có công suất lần lượt là 428 m³/ngày đêm (trạm xử lý nước thải khối A, B) và công suất 477 m³/ngày đêm (trạm xử lý nước thải khối C, D) tại cơ sở và được hoàn công đưa vào sử dụng vào năm 2019.

- Toàn bộ nước thải phát sinh từ khối A và B được dẫn về trạm xử lý nước thải số 1 có công suất 428 m³/ngày.đêm, toàn bộ nước thải phát sinh từ khối C và D được dẫn về trạm xử lý nước thải số 2 có công suất 477 m³/ngày.đêm để xử lý sao cho chất lượng nước đầu ra tại cơ sở đảm bảo đạt Quy chuẩn quy định trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

Hai trạm xử lý nước thải tập trung được bố trí tại tầng hầm. Nước thải sau xử lý được dẫn vào hố ga thoát nước thải ngoài nhà, sau đó dẫn vào hệ ga thoát nước mưa chung của dự án và xả ra rạch Bà Hiện.

➤ **Công trình thoát khí thải:**

• **Công trình thoát khí thải máy phát điện:**

- Để phòng ngừa sự cố trong trường hợp cơ sở bị mất điện, Chủ cơ sở đã lắp đặt 02 máy phát điện dự phòng với công suất mỗi máy là 650 KVA tại Tầng hầm của Tòa nhà và được hoàn công vào tháng 12 năm 2017. Trong mỗi máy phát điện có sẵn hệ thống xả khí thải để xử lý lượng khí thải của máy phát điện đạt quy chuẩn quy định khí thải theo cam kết của nhà sản xuất.

- Ống khói đầu ra của 02 máy phát điện dự phòng với đường kính ống khói là, chiều cao 7,5m (ống khói thải ra tại tầng 2, từ mặt đất đến tầng 2 là 8,1m). Đầu ra ống khói có lắp lưới chắn côn trùng để bảo vệ bên trong máy phát điện.

- Ống khói của máy phát điện phục vụ cho Khối A, B: miệng ống khói và cửa thoát gió máy phát điện hướng về phía Tây Nam (hướng ra khu vực cây xanh cách ly ranh giới dự án).

- Ống khói của máy phát điện phục vụ cho Khối C, D: miệng ống khói và cửa thoát gió máy phát điện hướng về phía Đông Nam (hướng ra rạch Bà Hiện).

- Cửa thoát gió của máy phát điện có kích thước 3,8 x 2,2 (m) và 4,2 x 1,8 (m) được thải ra ở tầng 1 và tầng 2.

• **Công trình thoát mùi hôi khí thải từ bể tự hoại, hệ thống thoát nước thải và trạm xử lý nước thải tập trung:**

Mùi hôi tại bể tự hoại được hút lên tầng mái bằng đường ống uPVC đường kính DN50mm dài 100m (thoát từ tầng hầm 3 lên tầng mái).

Mùi hôi tại hệ thống xử lý nước thải được hút lên tầng mái bằng đường ống uPVC đường kính DN80mm dài 100m (thoát từ tầng hầm 3 lên tầng mái).

➤ **Công trình Thu gom và lưu chứa Chất thải rắn:**

* Chất thải rắn sinh hoạt:

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

- Tại phòng chứa rác mỗi tầng trong chung cư: diện tích 2m² bố trí các thùng bằng nhựa hoặc compostte có thân và đáy thùng kín, có nắp đậy, có bánh xe để di chuyển bằng tay. Trong phòng bố trí 3 loại: Thùng chứa chất thải sinh hoạt (thực phẩm và chất thải còn lại) có dung tích 120L, các thùng chứa chất thải nguy hại có dung tích 251L.

- Tại điểm tập kết rác tầng 1- phía Đông Nam dự án, nằm ngoài khối chung cư: được thiết kế rộng rãi có diện tích 18m² và tách biệt với toàn bộ các căn hộ hạn chế tối đa ảnh hưởng của mùi hôi đối với dân cư sống trong chung cư. Bố trí 03 loại thùng chứa chất thải, thùng chứa chất thải sinh hoạt có dung tích 660L.

*** Chất thải nguy hại:**

- Tất cả chất thải nguy hại phát sinh được lưu chứa vào 6 thùng chứa loại 60 lít/thùng.

- Chủ cơ sở đã bố trí khu vực lưu chứa diện tích CTNH diện tích 6m².

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở đầu tư

- Cơ sở đã được xây dựng hoàn thiện và đi vào hoạt động năm 2019 (theo Quyết định số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 09 năm 2016 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc chấp thuận đầu tư dự án; Quyết định số 2845/QĐ-UBND ngày 02 tháng 6 năm 2017; Quyết định số 1640/QĐ-TNMT-CCBVM, ngày 30 tháng 06 năm 2017 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án. Các sản phẩm của cơ sở khi đi vào hoạt động bao gồm:

Bảng 6. Sản phẩm của dự án

STT	Sản phẩm	Quy mô	Đơn vị
I	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CHÍNH		
1.	Khu nhà ở cao tầng gồm (01 tầng hầm, 04 khối (A, B, C, D) với 1 tầng trệt, 23 tầng lầu và 01 sân thượng mái che thang)	104.212	m ² sàn
II	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ		
2.	Hệ thống giao thông	01	Hệ thống
3.	Hệ thống cấp nước	01	Hệ thống
4.	Hệ thống cấp điện	01	Hệ thống
5.	Hệ thống thông gió	01	Hệ thống
6.	Hệ thống chống sét	01	Hệ thống
7.	Hệ thống thang máy	05	Hệ thống
8.	Hệ thống thông tin liên lạc	01	Hệ thống
III	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG		
9.	Hệ thống PCCC	01	Hệ thống
10.	Hệ thống thoát nước mưa	01	Hệ thống
11.	Hệ thống thoát nước thải	01	Hệ thống
12.	Hệ thống xử lý nước thải trạm 1 (công suất 428 m ³ /ngày đêm)	01	Hệ thống

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	Sản phẩm	Quy mô	Đơn vị
13.	Hệ thống xử lý nước thải trạm 2 (công suất 477 m ³ /ngày đêm)	01	Hệ thống
14.	Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt	18	m ²
15.	Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại	6	m ²

(Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc)

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của của cơ sở đầu tư:

1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu và hóa chất:

Do hoạt động chính của cơ sở là hoạt động của các hộ dân trong khu chung cư và hoạt động dịch vụ công cộng (hồ bơi, khu sinh hoạt cộng đồng, nhà trẻ) và các dịch vụ thương mại (shophouse, nhà hàng, cafe, gym, spa, minimart,...). Nguồn nguyên-nhiên liệu trong quá trình hoạt động của cơ sở do các nhà đầu tư kinh doanh tự trang bị và số lượng của nguyên-nhiên liệu được sử dụng sẽ không cố định.

Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động vận hành của dự án, các nguyên-vật liệu hóa chất sử dụng được dùng chủ yếu cho quá trình hoạt động máy móc thiết bị trong tòa nhà và việc vận hành trạm xử lý nước thải của dự án.

Lượng hóa chất chủ yếu sử dụng cho trạm xử lý nước thải tập trung chủ yếu là NaOCl được thêm vào bể khử trùng sau bể lắng khoảng 34 kg/ngày.

- Dự án sử dụng 02 máy phát điện dự phòng trong trường hợp sự cố mất điện xảy ra, với công suất mỗi máy là 650 KVA. Tham khảo thông số kỹ thuật của dự án tương tự (Công ty Alban CAT) lượng dầu sử dụng cho 1 máy 146 lít/giờ/máy.

Bảng 7. Danh mục hóa chất sử dụng

TT	Nguyên, nhiên liệu, hóa chất	Mục đích sử dụng	Đơn vị	Tổng cộng
I	Nguyên, nhiên liệu			
1	Dầu DO	Vận hành máy phát điện (2 máy)	Lít/giờ	292
II	Hóa chất			
2	Chlorine	Bể khử trùng của trạm XLNT	Kg/tháng	34
3	Thuốc bảo vệ thực vật	Bảo vệ thực vật	Kg/năm	24,2
4	Phân bón	Cung cấp dinh dưỡng, chăm sóc cây trồng	Kg/năm	290,5

(Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc)

1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện:

➤ **Nguồn cung cấp điện**

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

Nguồn cung cấp điện: Nguồn cung cấp điện sử dụng cho toàn cơ sở được lấy từ mạng lưới điện quốc gia, do Chi nhánh Tổng công ty Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh TNHH – Công ty Điện lực Thủ Đức cung cấp.

Nhu cầu tiêu thụ điện: Lượng điện tiêu thụ thực tế của cơ sở trong năm được thống kê theo các hóa đơn Giá trị gia tăng (tiền điện) như sau:

Bảng 8. Lượng điện tiêu thụ năm 2022 – 2023

STT	Tên đồng hồ	Điện năng tiêu thụ (đơn vị: kWh)	
		Năm 2022	Năm 2023
I	Tháng 1		
1	Tháp A, B		39.593
2	Tháp C, D		47.258
II	Tháng 2		
3	Tháp A, B	-	40.292
4	Tháp C, D	-	45.282
III	Tháng 3		
5	Tháp A, B	-	36.928
6	Tháp C, D	-	43.874
IV	Tháng 4		
7	Tháp A, B	-	45.659
8	Tháp C, D	-	51.952
V	Tháng 5		
9	Tháp A, B	-	45.553
10	Tháp C, D	-	48.223
VI	Tháng 6		
11	Tháp A, B	-	43.351
12	Tháp C, D	-	50.636
VII	Tháng 7		
13	Tháp A, B	40.940	-
14	Tháp C, D	48.056	-
VIII	Tháng 8		
15	Tháp A, B	42.954	-
16	Tháp C, D	46.896	-
IX	Tháng 9		
17	Tháp A, B	42.259	-
18	Tháp C, D	49.363	-
X	Tháng 10		
19	Tháp A, B	39.838	-
20	Tháp C, D	47.622	-
XI	Tháng 11		
21	Tháp A, B	40.289	-
22	Tháp C, D	49.079	-

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	Tên đồng hồ	Điện năng tiêu thụ (đơn vị: kWh)	
		Năm 2022	Năm 2023
XII	Tháng 12		
23	Tháp A, B	41.087	-
24	Tháp C, D	49.061	-
TỔNG CỘNG		537.444	538.601
TRUNG BÌNH THÁNG		89.670	

(Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc)

Lượng điện tiêu thụ trung bình thực tế của cơ sở từ tháng 7 năm 2022 đến tháng 6 năm 2023 được thống kê theo các hóa đơn Giá trị gia tăng (tiền điện) là khoảng 89.670 kWh/tháng.

1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước:

❖ **Theo thực tế:**

***Nguồn cung cấp nước:** Nguồn nước cung cấp cho hoạt động của cơ sở được lấy từ nguồn nước máy thành phố, từ tuyến ống hiện hữu Ø500 trên đường Đỗ Xuân Hợp, qua đồng hồ nước bằng đường ống Ø80- Ø125 đến bể chứa nước ngầm 830m³. Công ty CP cấp nước Thủ Đức đã có thỏa thuận đầu nối nguồn cấp nước cho dự án theo văn bản số 031/CV-CNTĐ-KT ngày 06/01/2017. Nước cấp chủ yếu dùng vào mục đích phục vụ sinh hoạt của các hộ dân sinh sống trong khu chung cư, nhân viên, nhà vệ sinh, các phòng kỹ thuật...

***Nhu cầu sử dụng nước:** Lượng nước tiêu thụ thực tế của cơ sở được thống kê theo hóa đơn tiền nước qua các tháng trong năm 2022 và năm 2023 như sau:

Bảng 9. Lượng nước tiêu thụ thực tế

STT	Tháng	Lượng nước cấp sử dụng năm 2022		Lượng nước cấp sử dụng năm 2023	
		m ³ /tháng	m ³ /ngày	m ³ /tháng	m ³ /ngày
	Tháng 1	-	-	18.419	614
	Tháng 2	-	-	10.981	366
	Tháng 3	-	-	13.482	449
	Tháng 4	-	-	13.878	463
	Tháng 5	14.132	471	-	-
	Tháng 6	13.352	445	-	-
	Tháng 7	12.832	427	-	-
	Tháng 8	12.260	409	-	-
	Tháng 9	12.473	416	-	-
	Tháng 10	13.394	446	-	-
	Tháng 11	12.409	413	-	-
	Tháng 12	14.254	475	-	-
	Trung bình	13.138	438	14.190	473

(Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc)

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

Lượng nước cấp sử dụng thực tế trung bình tại cơ sở “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc” là 473 m³/ngày đêm (năm 2023). (Hóa đơn nước cấp được đính kèm phụ lục).

Ngoài ra, nước dùng cho chữa cháy: Tiêu chuẩn cấp nước chữa cháy: q=10 l/s cho một đám cháy, số đám cháy xảy ra đồng thời là 01 đám cháy (theo TCVN 2622-1995). Lượng nước phát sinh khoảng 36 m³/giờ. Nhu cầu nước chữa cháy chỉ phát sinh khi có hỏa hoạn, xác suất xảy ra hỏa hoạn rất nhỏ nên chỉ tính lượng nước này để tính toán các trụ nước PCCC nhằm đảm bảo đủ nước chữa cháy tại chỗ trong khi chờ lực lượng PCCC chuyên nghiệp đến.

❖ **Nhu cầu sử dụng nước khi cơ sở được lắp đầy:**

Theo Quyết định số 2845/QĐ-UBND ngày 02 tháng 6 năm 2017 về chấp thuận đầu tư dự án, tổng số căn hộ tại cơ sở là 867 căn, dân số là 2.450 người. Mật độ dân cư là 2.450 người /867 căn = 2,83 người/căn. Số người được phân bố theo từng Khối chung cư như sau:

Khối A: 220 căn x 2,83 người/căn = 622 người;

Khối B: 185 căn x 2,83 người/căn = 523 người;

Khối C: 220 căn x 2,83 người/căn = 622 người;

Khối D: 242 căn x 2,83 người/căn = 684 người.

Bảng 10. Lượng nước cấp và cơ sở tính toán

TT	Hạng mục	Tiêu chuẩn	Quy mô (người)	Nước cấp (m ³ /ngày đêm)	Nước thải (m ³ /ngày đêm)	Cơ sở tính toán
I	Nước cấp sinh hoạt			595,2	595,2	
1	Khu chung cư			535,2	535,2	
1.1	Khối A			136,8	136,8	
	Căn hộ (Q _{shA})	200 lít/người/ngày	622	124,4	124,4	Quyết định số 76/QĐ-UBND ngày 22/4/2010
	Thương mại dịch vụ	10% Q _{shA}	-	12,44	12,44	QCVN 01:2021/BXD
1.2	Khối B			115,1	115,1	
	Căn hộ (Q _{shB})	200 lít/người/ngày	523	104,6	104,6	Quyết định số 76/QĐ-UBND ngày 22/4/2010
	Thương mại dịch vụ	10% Q _{shB}	-	10,46	10,46	QCVN 01:2021/BXD
1.3	Khối C			136,8	136,8	
	Căn hộ (Q _{shC})	200 lít/người/ngày	622	124,4	124,4	Quyết định số 76/QĐ-UBND ngày 22/4/2010

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

TT	Hạng mục	Tiêu chuẩn	Quy mô (người)	Nước cấp (m ³ /ngày đêm)	Nước thải (m ³ /ngày đêm)	Cơ sở tính toán
	Thương mại dịch vụ	10% Q _{shC}	-	12,44	12,44	QCVN 01:2021/BXD
1.4	Khối D			146,4	146,4	
	Căn hộ (Q _{shD})	200 lít/người/ngày	684	136,8	136,8	Quyết định số 76/QĐ-UBND ngày 22/4/2010
	Nhà trẻ (995 m ² /8m ² /cháu)	75 lít/cháu/ngày đêm	124	9,3	9,3	QCVN 01:2021/BXD
	Giáo viên	20 lít/người/ngày đêm	16	0,32	0,32	TCVN 4513:1988
2	Nước cấp bổ sung hồ bơi	10% thể tích hồ bơi (V = 600 m ³)		60	60	TCVN 4513:1988
II	Công viên cây xanh	3 lít/m ² /ngày đêm	2.845 m ²	8,5	-	QCVN 01:2021/BXD
III	Nước rửa đường	0,4 lít/m ² /ngày đêm	3.235,2 m ²	1,3	-	
IV	Nước rò rỉ	15%*(I+II+III)		90,7	-	
V	Tổng lưu lượng	I+II+III+IV		685,9	595,2	-
	Tổng lưu lượng lớn nhất	VI*K (K=1,2)		823	714,2	-

Tổng lượng nước cấp lớn nhất ước tính khi dự án được lấp đầy là 823 m³/ngày đêm.

Lượng nước thải phát sinh lớn nhất đề xuất cấp phép là 714,2 m³/ngày đêm. Trong đó:

- Lưu lượng nước thải lớn nhất của Khối A, B và hồ bơi là $Q_{AB} = (Q_{shA} + Q_{shB} + Q_{hb}) * 1,2 = (136,8 + 115,1 + 60) \text{ m}^3/\text{ngày đêm} \times 1,2 = 374,3 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

- Lưu lượng nước thải lớn nhất của Khối C, D là $Q_{CD} = (Q_{shC} + Q_{shD}) * 1,2 = (136,8 + 146,4) \text{ m}^3/\text{ngày đêm} \times 1,2 = 339,9 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

◦ **Lưu lượng nước thải thực tế:**

Lưu lượng nước thải phát sinh tại cơ sở thực tế theo sổ theo dõi lưu lượng năm 2022-2023 như sau:

Bảng 11. Lưu lượng nước thải phát sinh tại cơ sở thực tế

STT	Thời gian	Lưu lượng nước thải trung bình (m ³ /ngày đêm)		
		Tháp A, B	Tháp C, D	Tổng A,B,C,D
1	Tháng 5/2022	172,7	192,1	364,8
2	Tháng 6/2022	167,8	187,0	354,8
3	Tháng 7/2022	164,8	180,3	345,1
4	Tháng 8/2022	165,6	181,1	346,7
5	Tháng 9/2022	163,6	180,2	343,8
6	Tháng 10/2022	162,1	180,0	342,1
7	Tháng 11/2022	168,9	187,0	355,9
8	Tháng 12/2022	176,5	195,9	372,4
9	Tháng 01/2023	136,8	156,5	293,3
10	Tháng 02/2023	149,1	166,5	315,6
11	Tháng 03/2023	174,5	196,4	370,9
12	Tháng 04/2023	192,4	202,4	394,8
13	Tháng 05/2023	182,7	202,2	384,9
14	Trung bình	167,5	185,2	352,7
15	Trung bình lớn nhất	192,4	202,4	394,8

(Số theo dõi lưu lượng năm 2022-2023)

Tổng lưu lượng nước thải thực tế tại cơ sở Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc phát sinh trung bình theo số theo dõi lưu lượng (năm 2022-2023) là: 352,7 m³/ngày đêm, bao gồm:

- Lượng nước thải thực tế tại Khối A, B: 167,5 m³/ngày đêm.
- Lượng nước thải thực tế tại Khối C, D: 185,2 m³/ngày đêm.

Tổng lưu lượng nước thải thực tế tại cơ sở phát sinh trung bình lớn nhất theo số theo dõi lưu lượng (năm 2022-2023) là: 394,8 m³/ngày đêm, bao gồm:

- Lượng nước thải thực tế lớn nhất tại Khối A, B: 192,4 m³/ngày đêm (tháng 04/2023).
- Lượng nước thải thực tế tại Khối C, D: 202,4 m³/ngày đêm (tháng 04/2023).

◦ **Chênh lệch giữa lưu lượng nước thải thực tế và lưu lượng đề xuất cấp phép:**

Lượng nước thải phát sinh lớn nhất đề xuất cấp phép là 714,2 m³/ngày đêm (tỷ lệ 100%), lưu lượng nước thải thực tế là 394,8 m³/ngày đêm.

=> Tỷ lệ lưu lượng nước thải thực tế: $394,8 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} \times 100 / 714,2 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} = 55,3\%$ so với lưu lượng đề xuất cấp phép.

◦ **Chênh lệch giữa lưu lượng nước thải thực tế và lưu lượng nước cấp thực tế:**

Tổng lưu lượng nước thải thực tế tại cơ sở phát sinh trung bình lớn nhất theo sổ theo dõi lưu lượng năm 2022-2023 là: 394,8 m³/ngày đêm. Lượng nước cấp sử dụng thực tế theo hóa đơn nước cấp trung bình tại cơ sở là 473 m³/ngày đêm (năm 2023).

Tỷ lệ chênh lệch giữa nước thải và nước cấp là: $394,8 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} \times 100/473 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} = 83,5\%$ (Đáp ứng theo quy chuẩn QCVN 01/2021/BXD: chỉ tiêu phát sinh nước thải $\geq 80\%$ chỉ tiêu nước cấp).

1.5. Cơ sở sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất:

Cơ sở là khu chung cư kết hợp thương mại dịch vụ nên không thuộc hạng mục này.

1.6. Các thông tin khác liên quan đến dự án

Không.

CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

2.1.1. Phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia:

➤ **Quy định về thoát nước và xử lý nước thải:**

Chủ cơ sở thực hiện đầy đủ các quy định pháp luật về thoát nước và xử lý nước thải:

- Nước thải từ hệ thống thoát nước của cơ sở vào nguồn tiếp nhận là rạch Bà Hiện phía Tây Nam của cơ sở qua 01 cửa xả rồi chảy ra sông Đồng Nai, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành.

- Chủ cơ sở đầu tư xây dựng 2 hệ thống xử lý nước thải đặt cạnh nhau và xây âm dưới tầng hầm 1 để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại án (trong đó hệ thống xử lý nước thải số 1 công suất 428 m³/ngày đêm thu gom và xử lý nước thải Khối A, B; hệ thống xử lý nước thải số 2 công suất 477 m³/ngày đêm thu gom và xử lý nước thải Khối C, D). Chủ đầu tư triển khai thực hiện quy trình quản lý, vận hành hệ thống thoát nước, xử lý sự cố, khôi phục việc thoát nước và xử lý nước thải khi có sự cố.

- Công ty đã ký kết Hợp đồng quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải với Công ty TNHH Thương mại Xây dựng Môi trường Thành Khoa để vận hành nước thải đạt quy chuẩn quy định trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là rạch Bà Hiện.

- Công ty sẽ định kỳ kiểm tra, đánh giá chất lượng công trình đầu mối, công trình trên mạng lưới thoát nước; độ kín, lắng cặn tại các điểm đầu nối, hố ga và tuyến cống nhằm bảo đảm khả năng hoạt động liên tục của hệ thống, đề xuất các biện pháp thay thế, sửa chữa, nạo vét, bảo trì và kế hoạch phát triển hệ thống thoát nước;

- Công ty sẽ định kỳ thực hiện quan trắc chất lượng nước thải trong hệ thống thoát nước phù hợp với pháp luật về bảo vệ môi trường;

- Công ty sẽ thiết lập quy trình quản lý, vận hành hệ thống thoát nước thải bảo đảm yêu cầu về kỹ thuật quản lý, vận hành theo quy định;

Quản lý bùn thải:

- Bùn thải được thu gom, lưu giữ và vận chuyển đến các địa điểm đã được cơ quan có thẩm quyền cho phép để xử lý đảm bảo vệ sinh môi trường theo quy định;

- Việc xử lý và tái sử dụng bùn thải trong hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở đã tuân thủ các quy định về quản lý và sử dụng bùn thải do cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành và các quy định về bảo vệ môi trường;

- Chủ đầu tư đã xây dựng Công trình xử lý nước thải và đã có các giải pháp thu gom và xử lý bùn thải phù hợp theo quy định.

➤ **Quản lý hệ thống thoát nước mưa:**

- Chủ cơ sở thực hiện quản lý hệ thống thoát nước mưa bao gồm quản lý các công trình từ cửa thu nước mưa, các tuyến cống dẫn nước mưa, các kênh mương thoát nước chính, các van ngăn triều (nếu có) đến các điểm xả ra môi trường;

- Chủ cơ sở thực hiện quản lý các tuyến cống, mương, nạo vét hố ga, duy tu, bảo trì định kỳ, bảo đảm dòng chảy theo thiết kế. Thường xuyên kiểm tra, bảo trì nắp hố ga, cửa thu, cửa xả nước mưa. Định kỳ kiểm tra, đánh giá chất lượng các tuyến cống, các công trình thuộc mạng lưới để đề xuất phương án thay thế, sửa chữa.

➤ **Quy định về quản lý chất thải và phế liệu:**

Chủ cơ sở thực hiện đầy đủ các quy định theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Do đó, công ty đảm bảo thực hiện đầy đủ các nội dung về quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại theo đúng quy định của Luật hiện hành.

➤ **Quy định về quản lý khí thải:**

Chủ cơ sở đã rà soát và kiểm tra các hoạt động của người dân sinh sống tại cơ sở về việc phát sinh bụi, khí thải để đảm bảo thực hiện nghiêm túc các biện pháp thu gom và xử lý khí thải theo quy định trước khi thải ra môi trường bên ngoài.

Công ty thực hiện theo Quyết định phê duyệt Kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng môi trường không khí giai đoạn 2021 – 2025 của Thủ tướng Chính phủ nhằm tăng cường công tác quản lý chất lượng môi trường không khí thông qua kiểm soát nguồn phát sinh khí thải, giám sát chất lượng không khí xung quanh, cảnh báo, dự báo chất lượng không khí nhằm cải thiện chất lượng môi trường không khí và bảo đảm sức khỏe cộng đồng.

2.1.2. Phù hợp với quy hoạch tỉnh:

➤ **Quy định về thoát nước và xử lý nước thải:**

Chủ cơ sở thực hiện đầy đủ các quy định theo Quyết định số 17/2021/QĐ-UBND ngày 01/06/2021 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành giá dịch vụ thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2022-2025.

Công ty đã thực hiện nghĩa vụ thanh toán đầy đủ các hóa đơn tiền nước cấp sử dụng cho đơn vị cấp nước thủy cục là Công ty Cổ phần cấp nước Thủ Đức tổ chức thu tiền dịch vụ thoát nước và xử lý nước thải thông qua hóa đơn tiền nước tại cơ sở.

➤ **Quy định về quản lý chất thải và phế liệu:**

Chủ cơ sở thực hiện đầy đủ các quy định theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Quyết định số 09/2021/QĐ-UBND ngày 04 tháng 5 năm 2021 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số điều của quy định quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh ban hành kèm theo quyết định số 12/2019/QĐ-

UBND ngày 17 tháng 5 năm 2019 của Ủy ban Nhân dân Thành phố và bãi bỏ văn bản quy phạm pháp luật quy định phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.

Quyết định số 1667/QĐ-UBND ngày 19 tháng 5 năm 2022 về ban hành kế hoạch tăng cường công tác quản lý, giảm thiểu, tái sử dụng, tái chế và xử lý chất thải nhựa trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn năm 2022-2025, tầm nhìn đến năm 2030.

Chủ cơ sở đã ký hợp đồng CTNH để thu gom và xử lý Chất thải rắn phát sinh tại cơ sở như sau:

- Hợp đồng thu gom chất thải rắn sinh hoạt với Công ty TNHH TM DV Môi trường Đô thị Xanh (theo Hợp đồng số SBRE/JAMILA/DOTHIXANH ngày 01 tháng 01 năm 2023);

- Hợp đồng thu gom CTNH với Công ty TNHH Một Thành Viên Môi Trường Đô Thị TP.HCM (theo Hợp đồng số 2417/HĐ.MTĐT-NH/20.4.VX ngày 01 tháng 01 năm 2023) để thu gom và xử lý Chất thải rắn phát sinh tại cơ sở.

➤ **Quy định về quản lý khí thải:**

Chủ cơ sở thực hiện đầy đủ các công việc liên quan đến quản lý khí thải theo Quyết định số 1200/QĐ-UBND ngày 04 tháng 04 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Chương trình Giảm ô nhiễm môi trường giai đoạn 2020-2030 trong năm 2023.

2.1.3. Phân vùng môi trường:

Chủ cơ sở thực hiện đầy đủ các quy định theo Quyết định số 16/2014/QĐ-UBND ngày 6/5/2014 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc phân vùng về việc phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn Thành Phố Hồ Chí Minh.

Nước thải sau xử lý của trạm XLNT tại cơ sở được xả ra hệ thống thoát nước chung của Khu vực nên Chất lượng nước thải đầu ra đạt theo QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K=1_Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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

❖ **Điều kiện thủy văn nguồn tiếp nhận nước thải:**

Chế độ thủy văn của Rạch Bà Hiện bị ảnh hưởng trực tiếp của chế độ bán nhật triều không đều của biển Đông.

Địa hình khu vực cơ sở và khu vực xung quanh tương đối bằng phẳng nên tại rạch Bà Hiện và các rạch hiện hữu lưu thông tạo thành mạng lưới phức tạp.

Do ảnh hưởng của chế độ bán nhật triều nên trong một ngày đêm mực nước trong Rạch thoát nước phía Tây Nam của cơ sở chảy ra sông Đồng Nai lên và xuống 2 lần với 2 đỉnh và 2 chân triều không bằng nhau. Thời gian một con triều khoảng 24 – 25 giờ. Trong tháng có 2 chu kỳ triều, mỗi chu kỳ kéo dài khoảng 15 ngày. Trong một chu kỳ có các kỳ nước cường, trung

bình và các kỳ nước kém với thời gian từ 4 – 5 ngày 1 kỳ triều. Kỳ nước cường là kỳ triều mực nước lên cao nhất cũng như xuống thấp nhất, xuất hiện vào các ngày 16, 17, 2 và 3 (âm lịch). Trong năm mực nước mùa kiệt thấp hơn mùa lũ. Theo tài liệu đo đạc trong nhiều năm (2018-2022) cho thấy mực nước đỉnh triều cao nhất đạt 1,20 – 1,40m, mực nước chân triều thấp nhất đến -2,1m ÷ -2,6m.

Thủy triều thâm nhập sâu vào Rạch Bà Hiện trong khu vực cơ sở, gây tác động đối với việc tiêu thoát nước của khu vực.

Mực nước đỉnh triều cao tương ứng với tần suất $p = 1\%$: +1,48m

Mực nước đỉnh triều cao tương ứng với tần suất $p = 5\%$: +1,37m

Mực nước chân triều thấp tương ứng với tần suất $p = 99\%$: -2,38m

Mực nước chân triều thấp tương ứng với tần suất $p = 1\%$: -2,37m

Tháng có mực nước cao nhất là tháng 10 - 11, thấp nhất là các tháng 6 - 7. Về mùa khô, lưu lượng của nguồn các sông nhỏ, độ mặn 0,4‰. Mùa mưa, lưu lượng của nguồn lớn nên mặn bị đẩy lùi ra xa hơn và độ mặn bị pha loãng đi nhiều. *(Theo Tài liệu tham khảo từ: Phân viện Khí tượng Thủy văn và Môi trường phía Nam).*

Nguồn tiếp nhận nước thải trực tiếp của cơ sở là Rạch Bà Hiện của cơ sở, là nơi tiếp nhận nước thải và tiêu thoát nước của khu vực. Rạch Bà Hiện của cơ sở có tổng chiều dài khoảng 1,5 km, chiều rộng khoảng 5-25m và tốc độ dòng chảy trung bình 0,12-0,2m/s và lưu lượng dòng chảy trung bình 0,3-0,52 m³/s. Rạch Bà Huyện là nơi tiếp nhận nước thải, tiêu thoát nước mưa của khu vực cơ sở và khu vực xung quanh.

Hiện trạng nguồn tiếp nhận nước thải: Nguồn nước mặt trên Rạch Bà Hiện là khá sạch, có độ đục của phù sa nhưng không có rác cũng như không có mùi hôi thối từ xác động thực vật phân hủy trôi trên bề mặt.

Ngoài ra, tại nguồn nước mặt này không có hiện tượng các sinh vật thủy sinh bị đe dọa sự sống; không có hiện tượng nở hoa và trong khu vực chưa có báo cáo, số liệu nào liên quan đến vấn đề bệnh tật cộng đồng do tiếp xúc với nguồn nước gây ra. Do đó, nguồn nước mặt trên Rạch thoát nước phía Tây Nam của cơ sở còn khả năng tiếp nhận nước thải của cơ sở.

Hình ảnh hiện trạng nguồn nước mặt tại vị trí xả thải của cơ sở như sau:



Hình 3. Hình ảnh thực tế tại Rạch Bà Hiện

Nước thải của cơ sở sau khi xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sẽ chảy vào Rạch Bà Hiện sau đó chảy ra sông rạch Chiếc. Chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận cuối cùng là nằm sông Rạch Chiếc trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:MT-2015/BTNMT cột B (theo Quyết định số 16/2014/QĐ-UBND ngày 06 tháng 05 năm 2014 về việc phân vùng tiếp nhận nước thải tại địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh). Trong khi đó, hệ thống xử lý của cơ sở đảm bảo nước đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14: 2008/BTNMT, cột B, k=1 nên tác động do nước thải của cơ sở đến mục tiêu chất lượng nguồn nước tiếp nhận cuối cùng của cơ sở là không lớn.

Tuy nhiên, nếu các chất ô nhiễm trong nước thải quá lớn, nếu vượt mức quy chuẩn cho phép khi thải vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận như:

- Tác động của nước thải bị ô nhiễm các chất hữu cơ dễ bị phân hủy: Chất hữu cơ dễ phân hủy trong nước thải (cacbonhydrat, protein, chất béo nguồn gốc động vật và thực vật) khi xả vào nguồn nước sẽ làm suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước dẫn đến suy thoái tài nguyên thủy sản và chất lượng nước cấp sinh hoạt.

- Tác động của nước thải bị nhiễm chất rắn lơ lửng: Chất rắn lơ lửng làm cho nước đục, có màu giảm độ oxy hòa tan trong nước. Tác nhân này hạn chế độ sâu tầng nước được ánh sáng chiếu xuống, gây ảnh hưởng tới quá trình quang hợp của tảo, rong rêu,... Chất rắn lơ lửng cũng là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thủy sinh đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan (tăng độ đục nguồn nước) và gây bồi lắng lòng sông...

- Tác động của nước thải chứa nhiều chất dinh dưỡng (N, P): Nồng độ nitơ và photpho cao là điều kiện dư thừa chất dinh dưỡng dẫn đến sự phát triển bùng nổ các loài tảo (hiện tượng phú dưỡng hóa). Sau đó sự phân hủy tảo này lại hấp thụ rất nhiều oxy dẫn đến tình trạng

kiệt oxy nguồn nước. Khi đó, sự phân hủy các chất hữu cơ trong nước sẽ diễn ra trong điều kiện thiếu khí hay kỵ khí dẫn đến việc sinh ra các khí gây ô nhiễm không khí như: H_2S , NH_3 , CH_4 ,... Ngoài ra, các loài tảo nổi trên mặt nước tạo thành lớp màng khiến cho bên dưới không có ánh sáng. Quá trình quang hợp của các thực vật tầng dưới bị ngưng trệ. Tất cả các hiện tượng trên gây ảnh hưởng xấu tới chất lượng nước.

- Tác động của dầu mỡ động thực vật: Dầu mỡ là chất không tan trong môi trường nước, nhẹ hơn nước nên nổi trên mặt nước, dầu mỡ với nồng độ cao sẽ tạo thành lớp váng bao phủ toàn bộ diện tích bề mặt nước làm oxy trong không khí không khuếch tán vào trong nước, cản trở khả năng thâm nhập của ánh sáng và nhiệt độ vào trong nước. Nếu không giải quyết vấn đề này thì khả năng thiếu hụt oxy trong nước sẽ làm cho quá trình trao đổi chất và hoạt động sống của vi sinh vật dưới nước sẽ bị đe dọa. Ngoài ra dầu mỡ còn làm mất vẻ mỹ quan và tạo mùi khó chịu khi nước bị nhiễm dầu mỡ.

- Tác động của vi sinh vật: Các vi sinh vật có trong nước thải là các loại vi khuẩn, ký sinh trùng gây bệnh đặc biệt vi khuẩn gây bệnh và trứng giun sán thải vào nguồn tiếp nhận. Khi con người trực tiếp sử dụng nguồn nước nhiễm bẩn hay qua các nhân tố lây bệnh sẽ truyền dẫn các bệnh dịch cho người như bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả, các bệnh về đường ruột...

• Biện pháp giảm thiểu tác động đến chế độ thủy văn, thủy sinh, bồi lắng và lưu tốc dòng chảy của môi trường tiếp nhận nước thải:

Để làm giảm thiểu tác động đến chế độ thủy văn, bồi lắng và lưu tốc dòng chảy của môi trường tiếp nhận nước thải tại Rạch Bà Hiện, Chủ cơ sở phải thực hiện các biện pháp sau:

+ Định kỳ nạo vét các hố ga, cống thoát nước mưa trong khu vực cơ sở, để đảm bảo nước mưa chảy tràn không có lẫn nhiều tạp chất gây ngập úng cục bộ và gây ô nhiễm môi trường nguồn tiếp nhận;

+ Đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra sau khi xử lý tại trạm xử lý nước thải đạt quy chuẩn môi trường cho phép trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

+ Chất thải rắn: Giám sát việc quản lý chất thải rắn của tất cả các hộ dân, tuyên truyền ý thức cho cư dân và thường xuyên nhắc nhở việc giữ vệ sinh chung, cũng như vứt rác đúng nơi quy định. Tuyệt đối không ai được vứt rác xuống rạch hiện hữu để tránh gây ô nhiễm môi trường nguồn tiếp nhận.

Khi cơ sở đi vào vận hành chính thức, nguồn chất thải phát sinh tại cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ quá trình hoạt động của người dân sinh sống tại cơ sở. Chủ đầu tư đã xây dựng 02 trạm xử lý nước thải tập trung công suất lần lượt là $428 m^3/ngày đêm$ đáp ứng xử lý nước thải Khối A, B và công suất $477 m^3/ngày đêm$ đáp ứng xử lý nước thải Khối C, D được đặt ngầm dưới tầng hầm 1 của cơ sở để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại cơ sở, nước thải sau xử lý sẽ được thoát vào nguồn tiếp nhận là Rạch Bà Hiện. Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1 Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

❖ **Sự phù hợp của cơ sở đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường**

Khi cơ sở đi vào vận hành chính thức, nguồn chất thải phát sinh tại cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ quá trình hoạt động của cơ sở.

Chủ cơ sở đầu tư xây dựng 2 trạm XLNT để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại án. Với nước thải sinh hoạt phát sinh từ hộ dân của khối A và B sẽ được thu gom về Trạm XLNT số 1 công suất 428 m³/ngày đêm, nước thải sinh hoạt phát sinh từ hộ dân của khối C và D sẽ được thu gom về Trạm XLNT số 2 công suất 477 m³/ngày đêm được đặt dưới tầng hầm để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại cơ sở, nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1 trước khi xả thải ra Rạch Bà Hiên.

Hiện tại, Công ty đã kết hợp đơn vị quan trắc Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động Coshet để lấy mẫu nước thải sau xử lý của cơ sở định kỳ 06 tháng/lần để đánh giá chất lượng nguồn nước là làm Báo cáo thường niên nộp lên cơ quan nhà nước (theo Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1003/GP-STNMT-TNNKS ngày 07 tháng 12 năm 2020), kết quả quan trắc định kỳ năm 2023 được tổng hợp như sau:

Bảng 12. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ tại cơ sở

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 14:2008/ BTNMT Cột B
			Tháng 03/2023	Tháng 06/2023	
1.	pH	-	7,42	7,18	5-9
2.	TSS	mg/L	45	36	100
3.	BOD₅	mg/L	46	41	50
4.	TDS	mg/L	412	474	1000
5.	Sunfua	mg/L	KPH	KPH	4
6.	Amoni	mg/L	8,8	7,6	10
7.	Nitrat	mg/L	0,035	0,12	50
8.	Phosphat	mg/L	6,15	2,84	10
9.	Dầu, mỡ ĐTV	mg/L	KPH	KPH	20
10.	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,04	KPH	10
11.	Coliform	MPN/100	4.100	3.800	5000

QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về nước thải sinh hoạt _Cột B

Nhận xét:

Dựa vào bảng kết quả phân tích mẫu nước thải tại các bảng trên so với QCVN 14:2008/BTNMT, ta thấy tất cả giá trị của các thông số đo tại cơ sở: “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc” đều nằm trong giới hạn cho phép so với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về

nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT_cột B. Qua đó cho thấy, cơ sở đã xử lý tốt nước thải của tòa nhà trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là Rạch Bà Hiện.

➤ **Khả năng tiếp nhận nước thải:**

Để đánh giá khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận là Rạch Bà Hiện qua 1 cửa xả, chủ cơ sở tham khảo kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại Rạch Bà Hiện tại vị trí xả thải. Kết quả phân tích nước mặt ngày 23/2/2017 và của đơn vị quan trắc là Trung tâm Nghiên cứu và tư vấn môi trường - REC đã thực hiện với các chỉ tiêu phân tích như sau:

Bảng 13. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả Ngày 23/2/2017	QCVN 08:2015/BTNMT, Cột B2
1.	pH	-	5,8	5,5-9
2.	TSS	mg/L	68	100
3.	DO	mg/L	3,2	≥2
4.	COD	mg/L	39	50
5.	BOD ₅	mg/L	22	25
6.	Amoni	mg/L	0,8	0,9
7.	Phosphat	mg/L	0,24	0,5
8.	As	mg/L	0,03	0,1
9.	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH	1
10.	Coliform	MPN/100ml	6.400	10.000

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và tư vấn môi trường - REC)

➤ **Khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận**

Để đánh giá khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận như sau:

a. Xác định tải lượng tối đa của thông số nước mặt:

Căn cứ Điều 82, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và Điều 10, Thông tư 76/2017/TT-BTNMT, tải lượng tối đa của từng thông số chất lượng nước tiếp nhận đối với một số chất ô nhiễm được tính theo công thức sau:

$$L_{td} = Q_s \times C_{qc} \times 86,4$$

Trong đó:

L_{td} : Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt (kg/ngày);

Q_s : Lưu lượng dòng chảy của đoạn Rạch Bà Hiện (m³/s);

C_{qc} : Giá trị giới hạn thông số nước mặt (mg/l);

86,4: Hệ số chuyển đổi thứ nguyên (được chuyển đổi từ đơn vị tính là mg/l, m³/s thành đơn vị tính là kg/ngày).

Theo khảo sát, chế độ dòng chảy Rạch Bà Hiện nằm gần cơ sở vào thời điểm dòng chảy trung bình của rạch là $Q_s = 50 \text{ m}^3/\text{s}$ (theo Quyết định số 16/2014/QĐ-UBND ngày 06 tháng 05 năm 2014 về việc phân vùng tiếp nhận nước thải tại địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh). Ta có

tải lượng ô nhiễm tối đa nguồn nước có thể tiếp nhận đối với các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

Bảng 14. Tải lượng tối đa chất ô nhiễm mà nguồn nước có thể tiếp nhận

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	Q_s	C_{qc}	L_{td}
1	COD	mg/L	50	50	216.000
2	BOD ₅	mg/L	50	25	108.000
3	Amoni	mg/L	50	0,9	3.888
4	Nitrat (N-NO ³⁻)	mg/L	50	15	64.800
5	Photphat (P-PO ₄ ³⁻)	mg/L	50	0,5	2.160

b. Xác định tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước:

Căn cứ điều 11, thông tư 76/2017/TT-BTNMT, tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước đối với một chất ô nhiễm cụ thể được tính toán theo công thức sau:

$$L_{nn} = Q_s \times C_{nn} \times 86,4$$

Trong đó:

L_{nn} : Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có (kg/ngày);

C_{nn} : Kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt (mg/l);;

Q_s : Lưu lượng dòng chảy của đoạn rạch (m³/s). $Q_s = 50$ m³/s

86,4: Hệ số chuyển đổi thứ nguyên (được chuyển đổi từ đơn vị tính là mg/l, m³/s thành đơn vị tính là kg/ngày).

Ta có tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có lần lượt như sau:

Bảng 15. Bảng tải trọng của các chất ô nhiễm hiện có sẵn trong nguồn nước

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	Q_s (m ³ /s)	C_{nn} (mg/l)	L_{nn} (kg/ngày)
1	COD	mg/L	50	39	168.480
2	BOD ₅	mg/L	50	22	95.040
3	Amoni	mg/L	50	0,8	3.456
4	Nitrat	mg/L	50	-	-
5	Photphat	mg/L	50	0,24	1.037

c. Tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của rạch:

Theo Khoản 3, Điều 82, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, áp dụng phương pháp đánh giá trực tiếp thì khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước tại Rạch Bà Hiện với một số chất ô nhiễm cụ thể từ một điểm xả thải đơn lẻ được tính theo công thức sau:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn}) \times F_s$$

Trong đó:

L_{tn} : khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm (kg/ngày);

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

Ltd: Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt trên rạch (g/ngày);

Fs: Hệ số an toàn được xem xét lựa chọn trong khoảng từ 0,7-0,9. Ta chọn hệ số trung bình $Fs = 0,8$ do rạch có tiếp nhận nhiều nguồn thải sinh hoạt khác nhau.

Ta có khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm trên lần lượt như sau:

Bảng 16. Bảng khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	Ltd (kg/ngày)	L _{nn} (kg/ngày)	Fs	L _{tn} (kg/ngày)
1.	COD	mg/L	216.000	168.480	0,8	38.016
2.	BOD ₅	mg/L	108.000	95.040	0,8	10.368
3.	Amoni	mg/L	3.888	3.456	0,8	346
4.	Nitrat	mg/L	64.800	-	0,8	51.840
5.	Photphat	mg/L	2.160	1.037	0,8	899

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán ở trên cho khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm như COD, BOD₅, Amoni, Nitrat, Phosphat cho kết quả đều lớn hơn 0. Do đó, nguồn tiếp nhận là Rạch thoát nước phía Tây Nam chảy ra sông Đồng Nai vẫn còn khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý của Trạm xử lý nước thải tập trung của cơ sở.

CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ ĐẦU TƯ

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

❖ Nguồn phát sinh:

Nguồn số 1: Nước mưa chảy trên tầng mái của các khối chung cư (khối A, B, C, D).

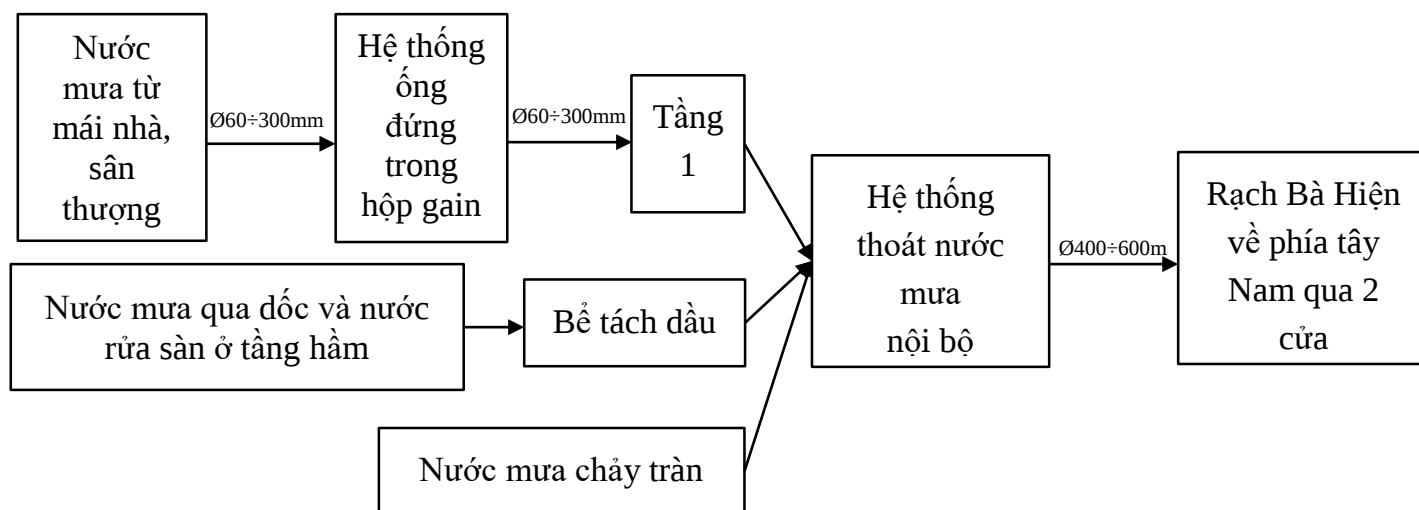
Nguồn số 2: Nước mưa chảy trên bề mặt sân bãi của cơ sở.

Nguồn số 3: Nước mưa qua dốc và nước rửa sàn ở tầng hầm

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

3.1.1.1. Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom, thoát nước mưa:

Hệ thống thu gom nước mưa được tách riêng với hệ thống thu gom nước thải. Sơ đồ thu gom nước mưa như sau:



Hình 4. Sơ đồ thu gom nước mưa tại cơ sở

Thuyết minh quy trình:

Quy trình thu gom và thoát nước mưa như sau:

+ Nguồn số 1: Nước mưa từ chảy trên tầng mái của các khối chung cư (khối A, B, C, D) được thu gom bằng hệ thống đường ống uPVC DN50mm dài 2.900m (ống nhánh) và DN100mm dài 4.872m (ống đứng) đi xuống tầng 01 vào các hố ga thu nước đặt dưới tầng 1 và nước mưa được bơm từ hố ga về hệ thống thoát nước mưa nội bộ của cơ sở.

+ Nguồn số 2: Nước mưa chảy tràn trên sân bãi của cơ sở được thu gom về hệ thống thoát nước mưa nội bộ của cơ sở và thoát ra Rạch Bà Hiện.

+ Nguồn số 3: Nước mưa qua dốc và nước rửa sàn ở tầng hầm được thu gom về hố ga đặt dưới tầng hầm 1, sau đó được bơm lên Bể tách dầu và được bơm ra hệ thống thoát nước nội bộ của cơ sở.

Nước mưa trong tại hệ thống thoát nước mưa nội bộ theo đường cống thoát DN220mm thoát ra Rạch Bà Hiện (phía Đông Bắc của cơ sở) qua 02 cửa xả.

3.1.1.2. Thông số kỹ thuật của công trình thu gom, thoát nước mưa bề mặt (chảy tràn):

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa được xây dựng hoàn thiện tách riêng biệt với hệ thống thu gom và thoát nước thải. Thông số kỹ thuật của công trình thu gom, thoát nước mưa bề mặt được tổng hợp như sau:

Bảng 17. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom và thoát nước mưa

STT	Công trình	Loại vật liệu	Kích thước (mm)	Chiều dài (m)
1	Ống thoát nước DN50	uPVC	Đường kính DN60mm	2.900
2	Ống thoát nước DN100	uPVC	Đường kính DN100mm	4.872
3	Ống thoát nước DN200	BTCT	Đường kính DN600mm	-
4	Bể tách dầu	BTCT	-	-
5	Rãnh thu	BTCT	Rộng x Cao = 1000x800mm	85
6	Hố ga (10 cái)	BTCT	Dài x rộng x cao = 1000 x 1000 x 1000mm	-
7	Hố thu (11 cái)	BTCT	1000 x 1000 x 1000mm	-

(Bản vẽ hoàn công hệ thống thoát nước mưa)

3.1.1.3. Số lượng, vị trí và quy trình vận hành từng điểm thoát nước mưa:

- Số lượng cửa xả nước mưa: 02 cửa xả.

- Vị trí điểm xả thải nước mưa là Rạch Bà Hiện theo Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3° như sau:

+ Cửa xả 1: X= 613.988; Y= 1.193.972.

+ Cửa xả 3: X= 613.999; Y= 1.193.967.

Hình ảnh cửa xả nước mưa tại cơ sở:





Hình 5. Hệ thống thoát nước mưa và Cửa xả nước mưa ra Rạch Bà Hiện

- Quy trình vận hành từng điểm thoát nước mưa:

+ Quy trình vận hành thoát nước mưa: Nước mưa tại cơ sở sẽ được thu gom về hệ thống thoát nước nội bộ và sau đó thoát vào Rạch Bà Hiện qua 2 cửa xả với vận tốc thoát nước theo xây dựng cơ sở là $i=0,5\%$, đáp ứng theo Tiêu chuẩn TCVN 7957:2008 về thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế, quy định vận tốc thoát nước phù hợp với quy định về vận tốc tối thiểu.

+ Chủ đầu tư thực hiện lắp đặt đường ống thoát nước mưa tầng mái xuống tầng 1 bằng hệ thống đường ống uPVC đường kính DN50mm và DN100 đáp ứng theo Tiêu chuẩn TCVN 7957:2008 về thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế, quy định về đường kính nhỏ nhất trong cống và mương thoát nước mưa là DN100mm. cơ sở bảo đảm tối đa khả năng tiêu thoát, điều hòa nước mưa, chống úng ngập và bảo vệ môi trường tại cơ sở.

+ Hố ga tại hệ thống thu gom nước được định kỳ nạo vét để loại bỏ rác, cặn lắng. Bùn thải được lưu chứa trong bao bì kín, và lưu chứa trong khu vực tập trung rác sinh hoạt của cơ sở và bàn giao với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định.

Biện pháp thu gom, thoát nước mưa khác: Không có.

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

❖ Nguồn phát sinh nước thải:

Nước thải phát sinh tại cơ sở “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc” chủ yếu là nước thải sinh hoạt của các hộ dân trong khu chung cư, hoạt động dịch vụ công cộng (hồ bơi, khu sinh hoạt cộng đồng, nhà trẻ) và các dịch vụ thương mại (shophouse, nhà hàng, cafe, gym, spa, minimart,...). Các nguồn phát sinh nước thải chủ yếu tại cơ sở như sau:

- Nguồn thải 1: Nước thải sinh hoạt (phát sinh từ các căn hộ và khu thương mại dịch vụ) của Khối A;

- Nguồn thải 2: Nước thải sinh hoạt (phát sinh từ các căn hộ và khu thương mại dịch vụ) của Khối B;

- Nguồn thải 3: Nước thải sinh hoạt (phát sinh từ các căn hộ và khu thương mại dịch vụ) của Khối C;

- Nguồn thải 4: Nước thải sinh hoạt (phát sinh từ các căn hộ và khu nhà trẻ) của Khối D;

- Nguồn thải 5: Nước rửa hồ bơi;

- Nguồn thải 6: Nước thải vệ sinh tại khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt.

Nước thải phát sinh tại cơ sở thực tế là khoảng 394,8 m³/ngày đêm (theo sổ theo dõi lưu lượng nước thải của tháng lớn nhất là tháng 04 năm 2023 được tính từ tháng 05 năm 2022 đến tháng 05 năm 2023). Lượng nước cấp sử dụng thực tế theo hóa đơn nước cấp trung bình năm 2023 tại cơ sở là 473 m³/ngày đêm. (Sổ theo dõi lưu lượng và hóa đơn nước cấp được đính kèm phụ lục).

Tỷ lệ chênh lệch giữa nước thải và nước cấp là: $394,8 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} \times 100/473 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} = 83,5\%$ (Đáp ứng theo quy chuẩn QCVN 01/2021/BXD: chỉ tiêu phát sinh nước thải $\geq 80\%$ chỉ tiêu nước cấp).

3.1.2.1. Công trình thu gom nước thải:

Công trình thu gom nước thải tại cơ sở không thay đổi so với nội dung của Quyết định số 1640/QĐ-TNMT-CCBVMТ ngày 30 tháng 06 năm 2017 về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của cơ sở và Văn bản số 1652/STNMT-CCBVMТ ngày 09 tháng 3 năm 2020 về việc điều chỉnh nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Mạng lưới thu gom nước thải dự án tách riêng với hệ thống thu gom nước mưa.

Thông số kỹ thuật của công trình thu gom nước thải như sau:

Bảng 18. Thông số kỹ thuật từng tuyến thu gom nước thải

STT	Công trình	Kết cấu/ Vật liệu	Kích thước (mm)	Chiều dài(m)
I	Ống thu gom nước thải các tầng			
1	Ống uPVC DN50	uPVC	Đường kính DN65mm	1.920
2	Ống uPVC DN80	uPVC	Đường kính DN80mm	2.304
3	Ống uPVC DN100	uPVC	Đường kính DN100mm	1.920
4	Ống uPVC DN125	uPVC	Đường kính DN125mm	1.344

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	Công trình	Kết cấu/ Vật liệu	Kích thước (mm)	Chiều dài(m)
II	Ống thoát nước thải sau bể tự hoại			
5	Ống uPVC DN100 (từ Bể tự hoại của Khối A về trạm XLNT tập trung khối A,B)	uPVC	Đường kính DN100mm	10
6	Ống uPVC DN100 (từ Bể tự hoại của Khối B về trạm XLNT tập trung khối A,B)	uPVC	Đường kính DN100mm	10
7	Ống uPVC D150 (thu gom nước thải sau bể tự hoại Khối A và Khối B trước khi về trạm hệ thống xử lý nước thải tập trung khối A, B)	uPVC	Đường kính DN100mm	15
8	Ống uPVC DN150 (từ Bể tự hoại của Khối C về trạm XLNT tập trung khối C,D)	uPVC	Đường kính DN150mm	20
9	Ống uPVC DN100 (từ Bể tự hoại của Khối D về trạm XLNT tập trung khối C,D)	uPVC	Đường kính DN100mm	20
10	Bể tự hoại Khối A	BTCT	Thể tích 150 m ³	-
11	Bể tự hoại Khối B	BTCT	Thể tích 130 m ³	-
12	Bể tự hoại Khối C	BTCT	Thể tích 150 m ³	-
13	Bể tự hoại Khối D	BTCT	Thể tích 160 m ³	-
14	Ống uPVC DN100mm (thu nước rửa hồ bơi)	uPVC	Đường kính DN100mm	15m
15	Ống uPVC DN50 (khu rác sinh hoạt về bể tự hoại)	uPVC	Đường kính DN50mm	10m

(Bản vẽ hoàn công hệ thống thoát nước thải)

Phương án thu gom nước thải:

- Nước thải sinh hoạt (từ các căn hộ và thương mại dịch vụ, nhà trẻ) của các tầng tại mỗi khối A, B, C, D của cơ sở được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước chính (ống đứng) bằng ống uPVC đường kính DN125mm dài 1.344m (thông qua các ống thoát nước nhánh bằng uPVC đường kính DN50mm dài 1.920m, ống uPVC đường kính DN80mm dài 2.304m và ống uPVC đường kính DN100mm dài 1.920m). Sau đó, nước thải được thu gom về Bể tự hoại với (mỗi khối được bố trí 1 bể tự hoại) của cơ sở để xử lý sơ bộ. Nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại sẽ được bơm qua bể điều hòa của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 428 m³/ngày đêm (khối A, Khối B) và trạm xử lý nước thải tập trung công suất 477 m³/ngày đêm (khối C, Khối D).

- Nước thải từ rửa hồ bơi được thu gom về hệ thống xử lý nước thải bằng đường ống uPVC đường kính DN100mm dài 15m

- Nước thải vệ sinh từ khu vực lưu chứa rác sinh hoạt: trong quá trình rửa các thùng rác sinh hoạt được thu gom qua lưới chắn rác về đường ống uPVC đường kính DN50mm dài 10m về bể tự hoại khối C của cơ sở. Tuy nhiên, rác sinh hoạt của mỗi tầng được lưu chứa trong 02 thùng rác/tầng tại mỗi khối, trong các thùng chứa rác có trang bị bao bì chứa rác chuyên dụng bằng chất liệu nhựa HDPE để nhân viên dễ dàng thu gom 2 lần/ngày và trong quá trình vận chuyển về kho chứa rác tập trung, đội ngũ nhân viên vệ sinh sẽ cột chắc chắn miệng bao chứa rác nên việc tràn đổ nước ra ngoài rất ít, do đó việc rửa thùng rác chỉ xảy ra khi bao bì bị thủng (rách) làm cho nước rỉ rác chảy ra thùng chứa, tần suất rửa 1 tuần/lần. Mỗi lần rửa thùng sẽ phát sinh nước thải tối đa 100 lít/lần rửa (tương đương khoảng 0,1 m³/lần rửa).

3.1.2.2. Công trình thoát nước thải:

Thông số kỹ thuật của công trình thoát nước thải tại cơ sở như sau:

Bảng 19. Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước thải

STT	Hạng mục	Kết cấu/ Vật liệu	Kích thước	Chiều dài (m)	Số lượng
1	Trạm XLNT công suất 428 m ³ /ng.đ (xử lý nước thải khối A, B)	BTCT	Dài x rộng = 24,4m x 11,85m Diện tích: 289m ²	--	01 hệ thống
2	Trạm XLNT công suất 477 m ³ /ng.đ (xử lý nước thải khối C, D)	BTCT	Dài x rộng = 24,4m x 12,75m Diện tích: 311m ²	--	01 hệ thống
3	Ống thoát nước thải D160mm	uPVC	Đường kính D160mm	50	01 ống nước
4	Hố ga cuối	BTCT	1200mx500mx1000m	--	01 hố ga
5	Cửa xả nước thải	BTCT	-	--	01 cửa xả

(Bản vẽ hoàn công hệ thống thoát nước thải)

Phương án thoát nước thải:

Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại của mỗi Khối chung cư được bơm qua 02 hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất lần lượt là lần lượt là 428 m³/ngày đêm (trạm xử lý nước thải khối A, B) và công suất 477 m³/ngày đêm (trạm xử lý nước thải khối C, D). Nước thải sau xử lý được đầu chung vào đường ống uPVC đường kính D160mm dài 50m thoát vào hố ga cuối bằng BTCT (kích thước dài x rộng x cao = 1200mx500mx1000m).

Mùi hôi tại bể tự hoại được hút lên tầng mái của mỗi khối.

Bùn tại hệ thống xử lý nước thải được lưu chứa trong bể chứa bùn, khi lượng bùn gần đầy 2/3 thể tích bể chứa bùn, chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom và xử lý theo quy định.

3.1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý:

- Số lượng điểm đầu nối xả thải: Gồm 01 cửa xả (theo Văn bản số 1652/STNMT-CCBVMT ngày 09 tháng 3 năm 2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp về việc điều chỉnh nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án).

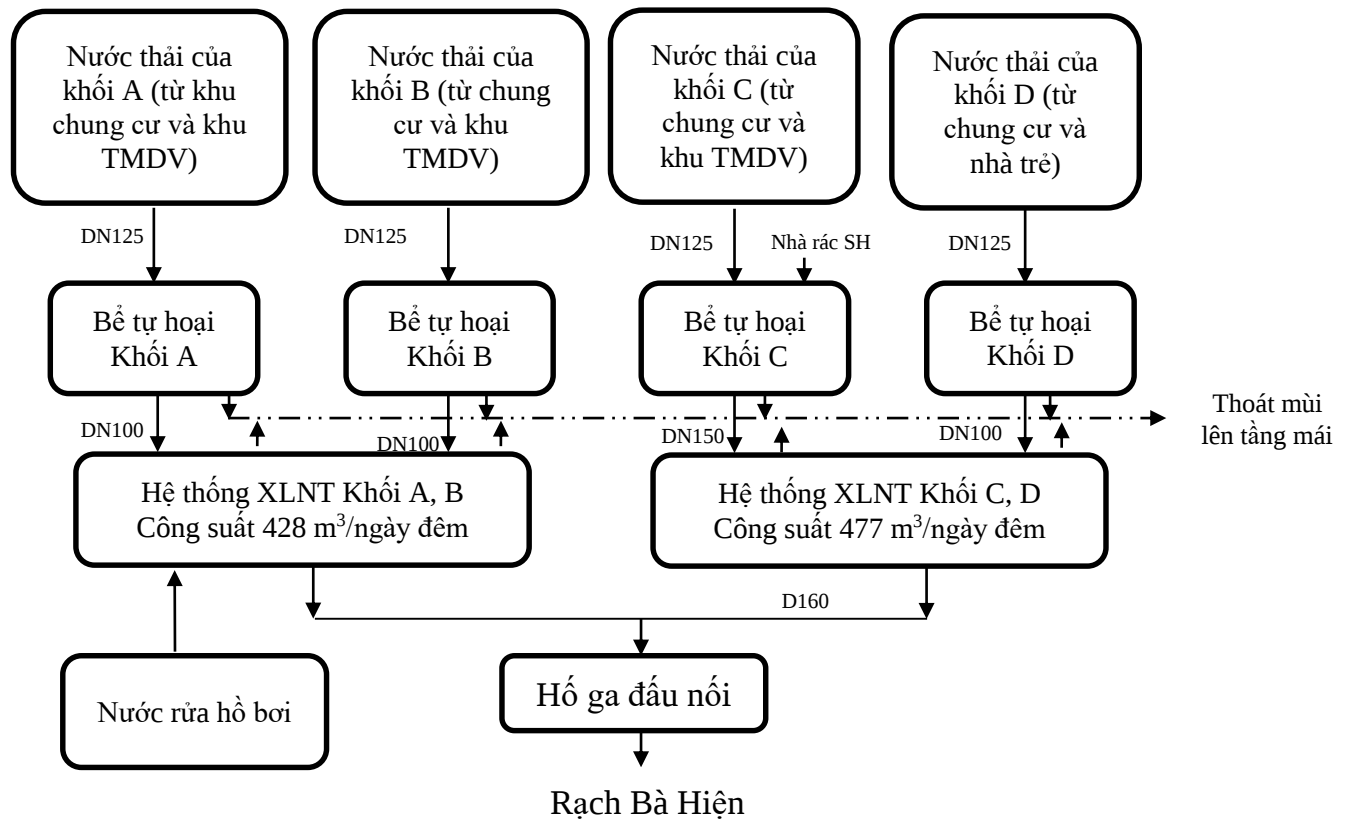
Tọa độ vị trí xả thải (cửa xả 2): X = 612.904; Y = 1.193.996 (Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°); (theo giấy phép xả thải đã được cấp số 1003/GP-STNMT-TNNKS ngày 07 tháng 12 năm 2020).



Hình 6. Hình vị trí hố ga cuối và cửa xả nước thải ra Rạch Bà Hiên

3.1.2.4. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải

Sơ đồ tổng thể hệ thống thu gom và thoát nước thải tại cơ sở được thể hiện như sau:



Hình 7. Sơ đồ thu gom nước thải tại cơ sở

❖ Thuyết minh quy trình

- Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt (từ các căn hộ và thương mại dịch vụ) của Khối A tại cơ sở được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước chính (ống đứng) bằng ống uPVC đường kính DN125mm dài 336m (thông qua các ống thoát nước nhánh bằng uPVC đường kính DN50mm dài 480m, ống uPVC đường kính DN80mm dài 576m và ống uPVC đường kính DN100mm dài 480m). Sau đó, nước thải được thu gom về Bể tự hoại khối A thể tích 150 m³ để xử lý sơ bộ. Nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại sẽ được bơm qua đường ống uPVC đường kính DN100mm dài 10m về bể điều hòa của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 428 m³/ngày đêm (khối A,B) để xử lý.

- Nguồn số 2: Nước thải sinh hoạt (từ các căn hộ và thương mại dịch vụ) của Khối B tại cơ sở được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước chính (ống đứng) bằng ống uPVC đường kính DN125mm dài 252m (thông qua các ống thoát nước nhánh bằng uPVC đường kính DN50mm dài 360m, ống uPVC đường kính DN80mm dài 432m và ống uPVC đường kính DN100mm dài 360m). Sau đó, nước thải được thu gom về Bể tự hoại khối B thể tích 130 m³ để xử lý sơ bộ. Nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại sẽ được bơm qua đường ống uPVC đường kính DN100mm dài 10m và đầu nối chung với nước thải sau bể tự hoại của Khối A vào đường ống uPVC D150mm dài 15m rồi về bể điều hòa của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 428 m³/ngày đêm (khối A,B) để xử lý.

- Nguồn số 3: Nước thải sinh hoạt (từ các căn hộ và thương mại dịch vụ) của Khối C tại cơ sở được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước chính (ống đứng) bằng ống uPVC đường kính DN125mm dài 336m (thông qua các ống thoát nước nhánh bằng uPVC đường kính DN50mm dài 480m, ống uPVC đường kính DN80mm dài 576m và ống uPVC đường kính DN100mm dài 480m). Sau đó, nước thải được thu gom về Bể tự hoại khối C thể tích 150 m³ để xử lý sơ bộ. Nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại sẽ được bơm qua đường ống uPVC đường kính DN150mm dài 20m về bể điều hòa của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 477 m³/ngày đêm (khối C, Khối D) để xử lý.

- Nguồn số 4: Nước thải sinh hoạt (từ các căn hộ và khu nhà trẻ) của Khối D tại cơ sở được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước chính (ống đứng) bằng ống uPVC đường kính DN125mm dài 420m (thông qua các ống thoát nước nhánh bằng uPVC đường kính DN50mm dài 600m, ống uPVC đường kính DN80mm dài 720m và ống uPVC đường kính DN100mm dài 600m). Sau đó, nước thải được thu gom về Bể tự hoại khối D thể tích 160 m³ để xử lý sơ bộ. Nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại sẽ được bơm qua đường ống uPVC đường kính DN100mm dài 20m về bể điều hòa của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 477 m³/ngày đêm (khối C, Khối D) để xử lý.

- Nguồn số 5: Nước từ việc rửa hồ bơi được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN100mm dài 15m về hệ thống xử lý nước thải công suất 428 m³/ngày đêm (khối A,B) để xử lý.

- Nguồn số 6: Nước từ việc rửa thùng chứa rác sinh hoạt: trong quá trình rửa các thùng rác sinh hoạt được thu gom qua lưới chắn rác về đường ống uPVC đường kính DN50mm dài 10m về bể tự hoại khối C của cơ sở.

Nước thải sau khi được xử lý tại 02 hệ thống xử lý nước thải tập trung (công suất lần lượt là 428 m³/ngày đêm_ trạm xử lý nước thải khối A, B và công suất 477 m³/ngày đêm_ trạm xử lý nước thải khối C, D) đảm bảo đạt Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K=1_Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Sau đó, nước thải được thu gom chung vào 01 đường ống uPVC đường kính D160mm dài 50m thoát vào hố ga cuối bằng BTCT (kích thước dài x rộng x cao = 1200mx500mx1000m).

3.1.2.5. Biện pháp thu gom và thoát nước thải khác (nếu có): Không.

3.1.3. Công trình xử lý nước thải

3.1.3.1. Công trình xử lý nước thải đã được xây dựng, lắp đặt

❖ Bể tự hoại:

Nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh (bồn cầu, bệ tiểu) tại các tầng của mỗi khối chung cư tại cơ sở sẽ được thu gom về bể tự hoại 03 ngăn để xử lý sơ bộ. Chủ dự án đã xây dựng 04 bể

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

tự hoại dưới tầng hầm của 04 khối chung cư A, B, C, D. Nước thải sau bể tự hoại của khối A, B sẽ được đưa về trạm xử lý nước thải số 1 công suất 428 m³/ngày đêm để xử lý. Còn, nước thải sau bể tự hoại của khối C, D sẽ được đưa về trạm xử lý nước thải số 2 công suất 477 m³/ngày đêm. Kích thước của các bể như sau:

Khối chung cư	Thông số thiết kế Dài x Rộng x Cao (m)	Thể tích bể tự hoại
A	4,8 x 11,5 x 3,0	150
B	4,8 x 11,8 x 3,0	130
C	4,8 x 11,7 x 3,0	150
D	5,6 x 11,4 x 3,5	160

(Bản vẽ hoàn công thoát nước thải)

❖ **Trạm xử lý nước thải tập trung:**

Trạm xử lý nước thải số 1 và số 2 với công suất lần lượt là 428 m³/ngày đêm và 477 m³/ngày đêm đã được xây dựng hoàn thiện và hoàn thành công tác nghiệm thu để đưa vào sử dụng theo Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng số TP-HBC-HT-BBNTHT-001 ngày 10 tháng 6 năm 2019. *(Biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng được đính kèm phụ lục).*

Thông tin đơn vị thiết kế, thi công, giám sát thi công, nhà thầu xây dựng trạm xử lý nước thải số 1 và số 2 với công suất lần lượt là 428 m³/ngày đêm và 488 m³/ngày đêm như sau:

Bảng 20. Thông tin các đơn vị xây dựng trạm xử lý nước thải

STT	THÔNG TIN	ĐƠN VỊ
1	Chủ cơ sở	Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc
2	Nhà thầu thi công	Công ty CP Tư Vấn Thiết Kế Hòa Bình <i>(thuộc Công ty CP Tập đoàn Xây Dựng Địa ốc Hòa Bình)</i>

(Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc)

Hình ảnh thực tế trạm xử lý nước thải:



Hình 8. Hình ảnh thực tế Trạm xử lý nước thải tại cơ sở

3.1.3.2. Quy mô, công suất, công nghệ, quy trình vận hành và chế độ vận hành của công trình

3.1.3.2a. Bể tự hoại:

(1). Chức năng của bể tự hoại:

Xử lý sơ bộ nước thải phát sinh từ các Khối chung cư A, B, C, D của cơ sở trước khi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở.

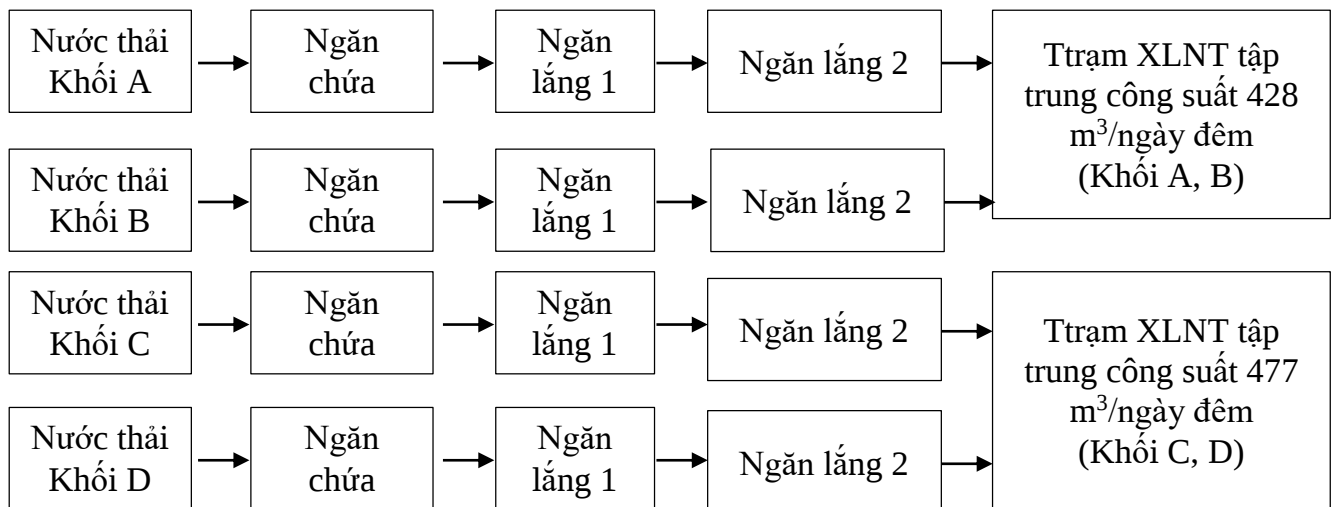
(2). Quy mô, công suất:

Thể tích bể tự hoại theo Bản vẽ hoàn công hệ thống thoát nước thải như sau:

- Khối A: Bể tự hoại thể tích 150 m³.
- Khối B: Bể tự hoại thể tích 130 m³.
- Khối C: Bể tự hoại thể tích 150 m³.
- Khối D: Bể tự hoại thể tích 160 m³.

(3). Công nghệ, quy trình vận hành bể tự hoại:

Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sơ bộ tại bể tự hoại 3 ngăn và quy trình vận hành bể tự hoại thể hiện như sau:



Hình 9. Sơ đồ quy trình vận hành của bể tự hoại tại cơ sở

❖ Thuyết minh quy trình công nghệ bể tự hoại:

Ngăn chứa: Nước thải tại các khối A, B, C, D được thu gom vào ngăn thứ nhất của bể là ngăn chứa. Đây là nơi chứa các chất thải từ sinh hoạt. Khi xả nước, chất thải theo đường ống trôi xuống ngăn chứa, đợi các vi sinh vật phân hủy thành bùn.

Ngăn lắng 1: Là nơi lên men kỵ khí, đồng thời điều hoà lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải

chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy động, các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hoá, đồng thời cho phép tách riêng 2 pha (lên men axit và lên men kiềm). Cho phép tăng thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng trong khi lượng bùn cần xử lý lại giảm.

Ngăn lắng 2: Có tác dụng làm sạch và bổ sung nước thải nhờ các vi sinh vật kỵ khí và ngăn các loại cặn lơ lửng trôi ra theo nước.

Sử dụng bể để xử lý nước thải sinh hoạt cho phép đạt hiệu suất tốt, ổn định (hiệu suất xử lý trung bình theo hàm lượng cặn lơ lửng SS, nhu cầu ôxy hoá học COD và nhu cầu ôxy sinh hoá BOD từ 70 - 75%). So với các bể tự hoại thông thường, trong điều kiện làm việc tốt, bể tự hoại có hiệu suất xử lý cao hơn gấp 2 - 3 lần.

Nước thải sau khi xử lý cục bộ được thu gom về:

- Nước thải sau bể tự hoại khối A và bể tự hoại Khối B được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung số 1 công suất là 428 m³/ngày đêm để xử lý;
- Nước thải sau bể tự hoại khối B và bể tự hoại Khối C được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung số 2 công suất là 477 m³/ngày đêm để xử lý.

3.1.3.2b. Hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Hiện nay, Chủ cơ sở đã đầu tư xây dựng hai hệ thống xử lý nước thải với công suất lần lượt là 428 m³/ngày đêm (đáp ứng xử lý nước thải khối A, B) và 477 m³/ngày đêm (đáp ứng xử lý nước thải khối C, D) của cơ sở để thu gom và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh. Hiện tại, hai hệ thống xử lý nước thải đã được xây dựng hoàn thiện và đang hoạt động ổn định tại cơ sở.

(1). Chức năng của trạm xử lý nước thải tập trung: Đáp ứng xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại cơ sở “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc”.

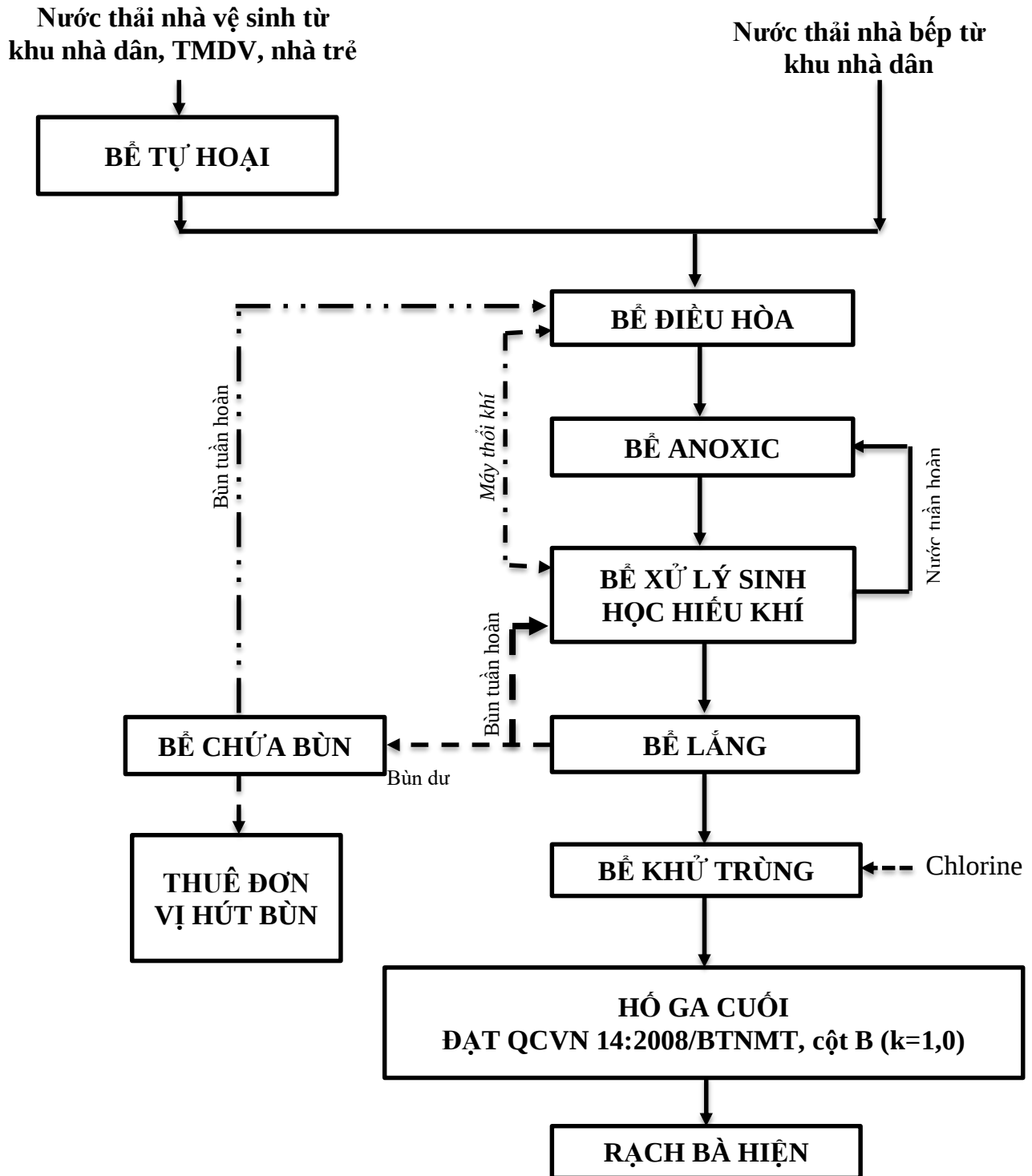
(2). Quy mô, công suất:

Tổng diện tích xây dựng trạm xử lý nước thải là 600m² (trong đó hệ thống xử lý nước thải công suất 428 m³/ngày đêm có diện tích là 289 m² và hệ thống xử lý nước thải công suất 428 m³/ngày đêm có diện tích là 311 m²) và hai trạm xử lý nước thải này được đặt cạnh nhau. (theo bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải).

Tổng công suất của hai hệ thống xử lý nước thải tối đa theo công suất thiết kế là 905 m³/ngày đêm.

(3). Công nghệ hệ thống xử lý nước thải:

Hệ thống xử lý nước thải công suất 428 m³/ngày đêm và hệ thống xử lý nước thải công suất 428 m³/ngày đêm có công nghệ xử lý tương tự nhau và không thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt. Quy trình công nghệ như sau:



Hình 10. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án

❖ **Thuyết minh quy trình:**

Nước thải phát sinh sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại ba ngăn (đối với nước từ nhà vệ sinh) và bể tích dầu mỡ (đối với nước thải nhà bếp từ khu nhà dân) sau đó nước thải phát sinh theo hệ thống thoát nước dẫn đến bể tự hoại, nước sau bể tự hoại được dẫn đến hệ thống xử lý nước thải.

❖ **Bể điều hòa**

Có nhiệm vụ điều hòa về lưu lượng và nồng độ trong nước thải tránh gây hiện tượng quá tải vào các giờ cao điểm cũng như thời gian mà lượng nước gia tăng đột ngột, Do đó giúp cho hệ thống làm việc ổn định, cải thiện hiệu quả và giảm kích thước, giá thành cho những công trình đơn vị phía sau, Nhờ vào hệ thống sục khí, nước thải được xáo trộn đều và tránh sự lắng cặn trong bể, tránh hiện tượng phân hủy kỵ khí tạo mùi hôi, Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm đến bể xử lý tiếp theo là bể anoxic.

Mục đích: điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải.

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

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

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

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

→ Đó là lý do của việc cần xây dựng bể điều hòa.

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

Để thực hiện quá trình ổn định nồng độ, trong bể điều hòa bố trí phân phối khí nhằm khuấy trộn nước thải liên tục.

❖ **Bể xử lý thiếu khí (Anoxic):**

Là nơi tiếp nhận nước thải từ bể điều hòa và dòng dung dịch xáo trộn (bùn hoạt tính + nước thải) từ bể sinh học hiếu khí tuần hoàn. Với môi trường thiếu khí, quá trình phân hủy hợp chất hữu cơ và khử Nitrat diễn ra nhờ các vi sinh vật sử dụng Nitrat, Nitrite làm chất oxy hóa để sản xuất năng lượng. Trong bể Anoxic, quá trình khử Nitrat sẽ diễn ra theo phản ứng:



Trong bể thiếu khí có lắp đặt thiết bị khuấy chìm nhằm tạo ra sự xáo trộn trong bể giúp bọt khí N_2 (từ quá trình khử Nitrat) dễ dàng thoát lên khỏi mặt nước. Bể thiếu khí còn đóng vai trò là một hệ chọn lọc vi sinh hiếu khí để chống lại hiện tượng bùn nổi do vi khuẩn dạng sợi gây ra. Sau đó hỗn hợp bùn nước thải từ bể thiếu khí tiếp tục qua bể sinh học hiếu khí để khử các hợp chất hữu cơ COD, BOD₅.

Ổn định chất dinh dưỡng và các nguyên tố vi lượng trước khi vào bể sinh học hiếu khí. Xử lý Nitrat chuyển NH_4^+ thành NO_3^- và khử NO_3^- thành N_2 đồng thời làm giảm hàm lượng các chất hữu cơ trong nước thải bằng vi sinh thiếu khí. Quá trình diễn ra như sau:

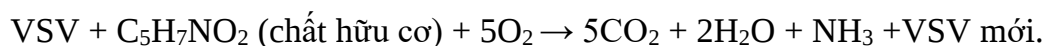
Quá trình Nitrat hóa: Các loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosomonas và Nitrobacter. Khi môi trường thiếu ô xi các loại vi khuẩn khử Nitrat sẽ tách Ôxi của Nitrat (NO_3^-) thành Nitrit (NO_2^-) và Nitrit thành N_2 .

Để Nitrat hóa và Phốt pho hóa thuận lợi tại bể xử lý thiếu khí (Anoxic) có lắp đặt máy khuấy trộn chìm nhằm đảm bảo nước thải luôn được khuấy trộn.

❖ **Bể sinh học hiếu khí**

Là nơi diễn ra quá trình phân huỷ hợp chất hữu cơ và quá trình Nitrat hoá trong điều kiện cấp khí nhân tạo bằng máy thổi khí. Lượng khí cung cấp vào bể với mục đích: cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí chuyển hóa chất hữu cơ hòa tan thành nước và CO_3^{2-} , nitơ hữu cơ thành ammonia thành nitrat NO_3^- , xáo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính tạo điều kiện để vi sinh vật tiếp xúc tốt với các cơ chất cần xử lý; giải phóng các khí ức chế quá trình sống của vi sinh vật, Các khí này sinh ra trong quá trình vi sinh vật phân giải các chất ô nhiễm; tác động tích cực đến quá trình sinh sản của vi sinh vật.

- Quá trình phân huỷ chất hữu cơ:



- Quá trình nitrate hóa:

Quá trình Nitrate hóa là quá trình oxy hóa các hợp chất chứa Nitơ, đầu tiên là Ammonia thành Nitrite sau đó oxy hóa Nitrite thành Nitrate. Quá trình Nitrate hóa ammonia diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter.

Bước 1: Ammonium được chuyển thành nitrite được thực hiện bởi Nitrosomonas:



Bước 2: Nitrite được chuyển thành nitrate được thực hiện bởi loài Nitrobacter:



Hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải gọi là dung dịch xáo trộn (mixed liquor). Trong bể sinh học hiếu khí còn được lắp đặt bơm bùn tuần hoàn để tuần hoàn hỗn hợp bùn + nước thải chứa nitrat và cơ chất về bể anoxic, tạo điều kiện cho quá trình khử nitrate xử lý để nitơ, nước thải còn lại sẽ tự chảy đến bể lắng bùn sinh học.

Bể xử lý sinh học hiếu khí là công trình xử lý những chất hữu cơ dễ bị phân huỷ sinh học. Khi bể hoạt động ổn định, mật độ vi sinh (bùn hoạt tính hiếu khí) rất cao, nhờ vậy mà hiệu quả xử lý cũng tăng lên đáp ứng được sự thay đổi thông số nồng độ hoặc lưu lượng nước thải đầu vào.

Quá trình oxy hóa các chất bản hữu cơ xảy ra trong bể sinh học hiếu khí qua ba giai đoạn:

- Giai đoạn thứ nhất:

Tốc độ oxi hóa bằng tốc độ tiêu thụ oxi. Ở giai đoạn này bùn hoạt tính hình thành và phát triển. Hàm lượng oxi cần cho vi sinh vật sinh trưởng, đặc biệt ở thời gian đầu tiên thức ăn dinh dưỡng trong nước thải rất phong phú, lượng sinh khối trong thời gian này rất cao. Sau khi vi sinh vật thích nghi với môi trường, chúng sinh trưởng rất mạnh theo cấp số nhân. Vì vậy, lượng tiêu thụ oxi tăng cao dần.

- Giai đoạn hai:

Vi sinh vật phát triển ổn định và tốc độ tiêu thụ oxi cũng ở mức gần như ít thay đổi. Chính ở giai đoạn này các chất hữu cơ bị phân hủy nhiều nhất. Hoạt lực enzym của bùn hoạt tính trong giai đoạn này cũng đạt tới mức cực đại và kéo dài trong một thời gian tiếp theo. Điểm cực đại của enzym oxi hóa của bùn hoạt tính thường đạt ở thời điểm sau khi lượng bùn hoạt tính (sinh khối vi sinh vật) tới mức ổn định. Qua các thông số hoạt động của bể sinh học hiếu khí cho thấy ở giai đoạn thứ nhất tốc độ tiêu thụ oxi (hay tốc độ oxi hóa) rất cao, có khi gấp 3 lần ở giai đoạn thứ hai.

- Giai đoạn thứ ba:

Sau một thời gian khá dài tốc độ oxi hóa cầm chừng (hầu như ít thay đổi) và có chiều hướng giảm, lại thấy tốc độ tiêu thụ oxi tăng lên. Đây là giai đoạn nitrat hóa các muối amoni. Sau cùng, nhu cầu oxi lại giảm và cần phải kết thúc quá trình làm việc của bể sinh học hiếu khí.

❖ **Bể lắng bùn sinh học**

Có nhiệm vụ lắng và tách bùn hoạt tính ra khỏi nước thải, làm giảm SS được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể. Tại bể lắng, nước thải đi từ dưới lên trên qua ống trung tâm, bùn sẽ lắng xuống và được gom vào đáy bể. Bùn sau khi lắng có hàm lượng SS = 8000-12000mg/L, một phần sẽ bơm tuần hoàn trở lại bể sinh học hiếu khí (60-70% lưu lượng) để giữ ổn định mật độ cao vi khuẩn, tạo điều kiện phân hủy nhanh chất hữu cơ, đồng thời ổn định nồng độ MLSS = 3000mg/L. Lưu lượng bùn dư thải ra mỗi ngày sẽ được bơm về bể phân hủy bùn. Độ ẩm bùn hoạt tính dao động trong khoảng 98 - 99,5%. Phần nước trong thu trên bề mặt sẽ được dẫn sang bể khử trùng.

Bằng cơ chế của quá trình lắng trọng lực kết hợp với những tấm lắng lamella, bể lắng có nhiệm vụ tách cặn vi sinh từ bể xử lý sinh học hiếu khí mang sang. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn về bể xử lý sinh học hiếu khí để bổ sung lượng bùn theo nước đi qua ngăn lắng. Phần bùn dư sẽ được chuyển định kỳ về bể chứa bùn, Còn nước trong trên mặt bể lắng sẽ chảy tràn sang bể khử trùng.

❖ **Bể khử trùng:**

Nước thải sau khi tách bùn được châm Chlorine khử trùng trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Chlorine, chất oxy hóa mạnh thường được sử dụng rộng rãi trong quá trình khử trùng nước thải. Ngoài mục đích khử trùng, Chlorine còn có thể sử dụng để giảm mùi. Hàm lượng

chlorine cần thiết để khử trùng cho nước sau lắng, 3- 15mg/L. Hàm lượng chlorine cung cấp vào nước thải ổn định bằng bơm định lượng hóa chất.

Phần nước trong sau bể lắng sẽ tự chảy qua bể khử trùng trước khi xả ra môi trường. NaOCl/Ca(OCl)₂ là chất khử trùng được sử dụng phổ biến do hiệu quả diệt khuẩn cao và giá thành tương đối rẻ.

Quá trình khử trùng nước xảy ra qua 2 giai đoạn: xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật sau đó phản ứng với men bên trong quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

Phần nước sau khi qua xử lý bơm ra nguồn tiếp nhận đạt tiêu chuẩn cột B - QCVN 14:2008/BTNMT.

❖ **Bể chứa bùn:**

Quá trình xử lý sinh học trong bể sinh học hiếu khí sẽ làm gia tăng liên tục lượng bùn vi sinh trong bể sinh học. Đồng thời lượng bùn ban đầu sau thời gian sinh trưởng phát triển sẽ giảm khả năng xử lý chất ô nhiễm trong nước thải và chết đi và lắng xuống đáy bể. Lượng bùn này còn gọi là bùn dư và được đưa về bể chứa bùn.

Lượng bùn dư từ bể lắng sẽ được đưa vào bể chứa bùn nhờ áp lực thủy tĩnh, bê có nhiệm vụ chứa bùn sinh ra sau quá trình xử lý. Bể chứa bùn được thiết kế 2 ngăn bao gồm ngăn chứa và ngăn lắng. Bùn ở bể chứa được hút xả định kỳ bởi đơn vị có chức năng. Phần nước sau khi tách bùn sẽ được dẫn về hồ thu để tiếp tục xử lý.

Tại bể chứa bùn, sau một thời gian bùn bị phân hủy và nén có định để gia tăng nồng độ và cô đặc, bùn sẽ được đưa đơn vị có chức năng thu gom - vận chuyển đi xử lý đúng nơi quy định.

❖ **Các thông số thiết kế kỹ thuật của trạm xử lý nước thải tập trung:**

Thông số các hạng mục công trình của trạm xử lý nước thải công suất 428 m³/ngày.đêm và 477 m³/ngày.đêm

Bảng 21. Thông số kỹ thuật của trạm xử lý nước thải

TT	HẠNG MỤC	Thời gian lưu (h)	Diện tích (m ²)		Chiều cao XD (m)	SL (bể)	Thể tích (m ³)		VẬT LIỆU
			Trạm 477 m ³	Trạm 428 m ³			Trạm 477 m ³	Trạm 428 m ³	
1	Bể tách dầu	2	13	12	3,5	1	40	36	BTCT
2	Bể điều hòa	10	66	59	3,5	1	198	178	BTCT
3	Bể Anoxic	6	40	36	3,5	1	119	107	BTCT
4	Bể sinh học hiếu khí	8	53	48	3,5	1	159	143	BTCT
5	Bể lắng sinh	4	26	24	3,5	1	79	71	BTCT

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

	học								
6	Bể khử trùng	0,5	3	3	3,5	1	10	9	BTCT
7	Bể chứa bùn	-	17	15	3,5	1	51	46	BTCT
8	Nhà điều hành	-	15		3,5	-	-	-	Tường gạch

(Thuyết minh kỹ thuật trạm xử lý nước thải)

❖ **Hiệu quả xử lý nước thải:**

Hiệu quả xử lý nước thải của hệ thống xử lý nước thải đạt 90-98%, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn xả ra nguồn tiếp nhận theo QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1.

Hiệu quả xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải dựa vào hiệu suất xử lý nước thải (%) của các bể xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung. Hiệu quả xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường được duyệt và theo thực tế như sau:

Bảng 22. Hiệu quả xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải

Chỉ tiêu	Theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường được duyệt		
	Giá trị vào (mg/l)	Giá trị ra (mg/l)	Hiệu suất (%)
BỂ ĐIỀU HÒA			
BOD	250	237,5	5
COD	500	475	5
TSS	220	209	5
Nitơ tổng	40	38	5
Photpho tổng	8	7,84	2
BỂ ANOXIC/BỂ AEROTANK/BỂ LẮNG			
BOD	237,5	475 - 23,75	90-98
COD	475	95 - 47,5	90-98
TSS	209	4,18 - 20,0	90-98
Nitơ tổng	38	0,76 - 3,8	90-98
Photpho tổng	7,84	0,15 - 0,784	90-98
BỂ KHỬ TRÙNG			
BOD	23,75	23,03 - 23,28	2-3
COD	47,5	46,55 - 47,03	1-2
TSS	20,9	20,0	0
Nitơ tổng	3,8	3,68 - 3,72	2-3
Photpho tổng	0,784	0,76 - 0,77	2-3

(4) Quy trình vận hành và chế độ vận hành của công trình xử lý nước thải:

Vận hành hệ thống xử lý nước thải: Hiện nay, Chủ cơ sở đã xây dựng hoàn thiện 2 hệ thống xử lý nước thải với công suất lần lượt là 428 m³/ngày đêm (xử lý nước thải khối A, B) và 477 m³/ngày đêm (xử lý nước thải khối C, D) đã đi vào hoạt động ổn định từ năm 2019 và

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

dự án đã được Sở Tài nguyên và môi trường cấp Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 1003/GP-STNMT-TNNKS ngày 07 tháng 12 năm 2020. Do đó, sau khi được cấp Giấy phép môi trường, Chủ cơ sở tiếp tục quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải đảm bảo đạt Quy chuẩn quy định trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của Khu vực.

Nguồn kinh phí thực hiện vận hành hệ thống xử lý nước thải được dự tính tại Mục 6.3 Chương VI Báo cáo này.

3.1.3.3. Các loại hóa chất, chế phẩm sinh học sử dụng tại trạm xử lý nước thải

Lượng hóa chất chủ yếu sử dụng cho trạm xử lý nước thải chủ yếu là Chlorine để khử trùng sau bể lắng sinh học, dung dịch Na_2CO_3 , mật rỉ đường, PAC. Lượng hóa chất sử dụng trung bình trong 1 tháng theo Nhật ký vận hành năm 2022-2023 được tổng hợp như sau:

Bảng 23. Hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước thải

TT	Hóa chất	Đơn vị	Tổng cộng
1	Chlorine	Kg/tháng	34

(Nhật ký vận hành trạm xử lý nước thải năm 2022-2023)

3.1.3.4. Định mức tiêu hao điện năng, hóa chất sử dụng cho quá trình vận hành:

a. Định mức tiêu hao điện năng:

Cơ sở tính định mức tiêu hao điện: Định mức điện năng tiêu thụ cho việc vận hành hệ thống xử lý nước thải dựa vào công suất các máy móc thiết bị lắp đặt trong hệ thống và thời gian các máy móc thiết bị hoạt động.

Công suất, thời gian hoạt động và điện năng tiêu thụ của các máy móc thiết bị được lắp đặt như sau:

Bảng 24. Công suất và điện năng tiêu thụ của các máy móc thiết bị

STT	THIẾT BỊ		CÔNG SUẤT (kW)	THỜI GIAN (Giờ)	SỐ LƯỢNG THIẾT BỊ (Cái)	TỔNG (kWh)
1	Bơm chìm	Bể điều hòa hệ AB	1,5	24	2	72
		Bể điều hòa hệ CD	1,5	24	2	72
		Bể sinh học hệ AB	1,5	24	2	72
		Bể sinh học hệ CD	1,5	24	2	72
		Bể lắng hệ AB	1,5	24	2	72
		Bể lắng hệ CD	1,5	24	2	72
		Bể khử trùng hệ AB	1,5	24	2	72
		Bể khử trùng hệ CD	1,5	24	2	72
2	Khuấy chìm	Bể Anoxic hệ AB	1,5	24	2	72
		Bể Anoxic hệ CD	1,5	24	2	72

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	THIẾT BỊ		CÔNG SUẤT (kW)	THỜI GIAN (Giờ)	SỐ LƯỢNG THIẾT BỊ (Cái)	TỔNG (kWh)
3	Máy thổi khí	Bể điều hòa hệ AB	7,5	24	1	180
		Bể điều hòa hệ CD	7,5	24	1	180
		Bể hiếu khí hệ AB	11	24	1	264
		Bể hiếu khí hệ CD	11	24	1	264
4	Bơm định lượng	Nhà điều hành	1,5	24	4	144
5	Motor khuấy	Nhà điều hành	1,5	24	2	72
6	Quạt hút mùi	Nhà điều hành	1,5	24	2	72
Tổng cộng			-	-	-	1.896

(Thuyết minh công nghệ trạm xử lý nước thải)

Tổng lượng điện năng tiêu thụ trong quá trình vận hành 02 trạm xử lý nước thải (công suất 428 m³/ngày đêm, công suất 477 m³/ngày đêm) với tổng công suất là 905 m³/ngày đêm tại cơ sở là 1.896 kWh/ngày.

b. Định mức hóa chất sử dụng cho quá trình vận hành:

Nhu cầu sử dụng hóa chất trung bình trong 1 tháng theo quyền Nhật ký vận hành năm 2022 được tổng hợp tại mục 3.1.3.3 Chương 3 Báo cáo này.

3.1.3.5. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý

a. Thông số kỹ thuật: Các thông số kỹ thuật của các bể xử lý tại 2 trạm xử lý nước thải tập trung số 1 và số 2 với công suất lần lượt là 428 m³/ngày đêm và 477 m³/ngày đêm như sau:

Bảng 25. Thông số kỹ thuật các Bể xử lý

STT	HẠNG MỤC		SỐ LƯỢNG (Bể)	THỜI GIAN LƯU (giờ)	KÍCH THƯỚC LỘT LÒNG	VẬT LIỆU
1	Bể điều hòa	Hệ thống 1	1	6,7	11,150 – 5,75 x 2,5 – 3,45 x 3,6 m ² - S = 15,5 m ² - V = 120 m ^{3s}	BTCT
		Hệ thống 2	1	7,4	12,350 – 3,25 x 6,2 – 2,4 x 3,6 m ² - S = 15,5 m ² - V = 132 m ³	BTCT

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

2	Bể Anoxic	Hệ thống 1	1	3,48	5,75 x 4,3 x 3,6 m -S= 24,7 m ² -V= 62 m ³	BTCT
		Hệ thống 2	1	3,87	6,2 x 4,25 x 3,6 m - S = 26,4 m ² - V = 69 m ³	BTCT
3	Bể sinh học hiếu khí	Hệ thống 1	1	15,0	20,08 x 5,1 x 3,6 m - S = 102,4 m ² - V = 268 m ³	BTCT
		Hệ thống 2	1	16,4	20,050 x 5,85 x 3,6 m - S = 117,3 m ² - V = 292 m ³	BTCT
4	Bể lắng	Hệ thống 1	1	2,8	5,75 x 5,75 x 3,6 m - S = 33,1 m ² - V = 50 m ³	BTCT
		Hệ thống 2	1	3,5	6,2 x 6,09 x 3,6 m - S = 37,8 m ² - V = 63 m ³	BTCT
5	Bể khử trùng	Hệ thống 1	1	2,4	5,75 x 2,8 x 3,6 m - S = 16,1 m ² - V = 40 m ³	BTCT
		Hệ thống 2	1	2,5	6,2 x 2,856 x 3,6 m -S= 17,7 m ² -V= 45 m ³	BTCT
6	Bể chứa bùn	Hệ thống 1	1	2,43	5,75 x 3,6 x 3,6 m -S= 20,7 m ² -V= 52 m ³	BTCT
		Hệ thống 2	1	2,52	6,2 x 3,7 x 3,6 m -S= 22,9 m ² -V= 55 m ³	BTCT

(Thuyết minh kỹ thuật Hệ thống xử lý nước thải)

Nước thải phát sinh tại cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt. Toàn bộ nước thải phát sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại trước khi dẫn về 2 trạm xử lý nước thải tập trung số 1 và số 2 với công suất lần lượt là 428 m³/ngày đêm và 477 m³/ngày đêm.

Nước thải sau khi được xử lý đảm bảo đạt Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1_Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và theo Quy định phân vùng tiếp nhận nước thải tại Quyết định số 16/2014/QĐ-UBND ngày 06/05/2014 về việc phân vùng tiếp nhận nước thải tại địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.

3.1.3.6. Máy móc thiết bị được lắp đặt của trạm xử lý nước thải:

Danh mục máy móc thiết bị của 2 trạm xử lý nước thải tập trung số 1 và số 2 với công suất lần lượt là 428 m³/ngày đêm và 477 m³/ngày đêm. tại cơ sở đã được lắp đặt và đang vận hành ổn định bao gồm:

Bảng 26. Thông tin kỹ thuật máy móc thiết bị của trạm xử lý nước thải

STT	CÁC HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	BỂ ĐIỀU HÒA				
1,1	Máy cấp khí (thổi khí)	- Model: TH-80 TRUDEAN - Động cơ: 7,5 kw - Lưu lượng: 6,68 m³/phút - Cột áp: 4 mH₂O - Lobes: 2 cam - Vòng quay: 1600prm - Cấp bảo vệ động cơ: IP 55 - Điện áp: 3 pha/380/50Hz Phụ kiện đồng bộ đi kèm - Ống giảm thanh đầu hút, gioăng, Bulong; - Van xả áp an toàn, van một chiều - Đồng hồ đo áp lực - Phụ kiện khác	Taiwan	Cái	2
1,2	Hệ thống đường ống dẫn khí và van điều khiển	- Ống dẫn khí: phần nổi: Ống STK dày 3mm, phần ngập nước: Ống nhựa uPVC Bình Minh - Van điều khiển: van bướm gang tay gạt - Phụ kiện đi kèm	Việt Nam	Hệ	1
1,3	Đĩa thổi khí khô	- Lưu lượng: 5 - 2,6 m³/h. - Đường kính: 127 mm - Diện tích làm việc: 0,037 m². - Đầu nổi: Ren 27 mm - Vật liệu: Màng EPDM, khung ABS	Taiwan	Hệ	1
1,4	Bơm nước thải bể điều hòa	- Hãng sản xuất: Heng Long - Model: B-323 - Công suất: 2hp - Kiểu: Bơm chìm - Lưu lượng: 20 m³/h - Cột áp: 4 ÷ 5m H₂O - Đường kính ra : 3"(90mm) - Điện áp: 1,5kw/380V/50 Hz	Taiwan	Cái	4
1,5	Phao điều khiển	- Van phao điện điều khiển mực	-	Cái	1

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	CÁC HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
	bơm	nước tự động (dạng phao trái) - Điện áp: 1 pha/220V/50Hz - Chiều dài dây phao: 5 m			
1,6	Giỏ tách rác	- Kích thước 0,5x0,5x0,5 - Vật liệu inox 304 dày 2mm, mắt lưới lỗ 5mm - Xích treo inox 304	-	Cái	2
2	BỂ THIẾU KHÍ (ANOXIC)				
2,1	Mixer khuấy trộn	- Hãng sản xuất: EVAK - Model: EM-5.20 - Công suất: 2 HP - Kiểu: khuấy chìm - Lưu lượng: 4,5 m ³ /min - Điện áp: 1,5kw/380V/50 Hz	Taiwan	Cái	4
3	BỂ HIẾU KHÍ (AROTANK)				
3,1	Máy cấp khí (thổi khí)	- Model: TH-100 TRUDEAN - Lưu lượng: 7.5 m ³ /phút - Cột áp: 4 m H ₂ O - Động cơ điện: 11 kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz Phụ kiện đồng bộ đi kèm - Ống giảm thanh đầu hút, gioăng, Bulong; - Puly là loại C-King chính hãng - Van xả áp an toàn, van một chiều - Đồng hồ đo áp lực - Phụ kiện khác	Taiwan	Cái	2
3,2	Hệ thống đường ống dẫn khí và van điều khiển	* Ống dẫn khí: - Phần nổi: ống STK, dày 3mm - Phần ngập nước: ống nhựa uPVC Bình Minh - Van điều khiển: van bướm gang tay gạt - Phụ kiện đi kèm	Việt Nam	Hệ	1
3,3	Đĩa thổi khí tinh	- Lưu lượng: 0-9,5 m ³ /h. - Đường kính: 270 mm - Diện tích làm việc: 0,037 m ² . - Đầu nổi: Ren 27 mm - Vật liệu: Màng EPDM, khung PP - Nhiệt độ môi trường làm việc 5 - 60 độ C.	Taiwan	Hệ	1

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	CÁC HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
3,4	Bơm nước tuần hoàn	- Hãng sản xuất: Heng long - Model: B-323 - Công suất : 2 HP - Đường kính ra : 3”(90mm) - Kiểu: Bơm chìm - Lưu lượng: 20 m ³ /h - Cột áp: 5 m - Điện áp: 3 phases/380V/50 Hz	Taiwan	Cái	4
4	BỂ LẮNG SINH HỌC				
4,1	Bơm nước tuần hoàn	- Hãng sản xuất : Heng long - Model: B-323 - Công suất : 2 HP - Lưu lượng: 20 m ³ /h - Cột áp: 5 m - Điện áp: 3 phases/380V/50 Hz	Taiwan	Cái	4
4,2	Ống trung tâm, máng răng cưa, tấm chắn bọt	- Vật liệu: inox304 dày 1,5mm - Phụ kiện lắp đặt đi kèm, lắp đặt theo thiết kế	Việt Nam	Hệ	1
4,3	Hệ thống thu bùn bề mặt	- Vật liệu: inox304 dày 2mm - Kích thước: Hình chữ nhật 500x500mm - Hệ thống cấp khí ống inox DN15	Việt Nam	Cái	4
5	BỂ KHỬ TRÙNG				
5,1	Bơm khử trùng	- Hãng sản xuất: HengLong - Model: B-323 - Công suất: 2HP - Lưu lượng: 20 m ³ /h - Cột áp: 5 m - Điện áp: 3 phases/380V/50 Hz	Taiwan	Cái	4
5,2	Trục và cánh khuấy hóa chất	- Đường kính trục: Ø34, dày 3 mm - Vật liệu: Thép không gỉ 304 - Chiều dài trục khuấy: 1,2 m - Đường kính cánh: 0,25 m. - Cánh kiểu chuyên dụng CHO khuấy hóa chất	Việt Nam	Cái	2
5,3	Hệ thống giá đỡ motor khuấy hóa chất	- Giàn cố định thiết bị khuấy trộn - Vật liệu: Inox SUS – 304 - Phụ kiện lắp đặt khác	Việt Nam	Hệ	1
5,4	Phao điều khiển mực nước bơm	- Loại: Phao hai trái Phụ kiện lắp đặt	Việt Nam	Cái	2

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

[illegible]

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	CÁC HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
		- Hiệu: Teco - Việt Nam - Điện áp: 1,5 kW/380V/50Hz			

(Hồ sơ thuyết minh kỹ thuật Hệ thống xử lý nước thải)

3.1.3.7. Hệ thống quan trắc tự động, liên tục

Cơ sở phát sinh nước thải và đã lắp đặt 2 trạm XLNT gồm trạm số 1 công suất 428 m³/ngày đêm và trạm XLNT số 2 công suất 477 m³/ngày đêm, tổng công suất 2 trạm xử lý nước thải có công suất tối đa là 905 m³/ngày đêm, do đó cơ sở không thuộc hạng mục lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường hiện hành.

Hiện tại, cơ sở là nơi ở của các hộ dân trong khu chung cư, hoạt động dịch vụ công cộng (hồ bơi, khu sinh hoạt cộng đồng, nhà trẻ) và các dịch vụ thương mại (shophouse, cafe, gym, spa, minimart,...) với lượng nước thải phát sinh cao nhất theo công suất hệ thống xử lý nước thải là 905 m³/ngày đêm. Do đó, cơ sở không thuộc đối tượng thực hiện lắp đặt hệ thống quan trắc tự động liên tục theo Quy định tại Phụ lục XXVIII, Nghị định 08/2022/NĐ-CP: cơ sở (trừ cơ sở thuộc Phụ lục II, Nghị định 08/2022/NĐ-CP) phát sinh nước 1.000 m³/ngày đêm trở lên thực hiện lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục.

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

❖ Nguồn phát sinh bụi, khí thải:

- Nguồn số 1: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí thải của máy phát điện số 1 công suất 650 KVA (Khối A, B) lưu lượng 65 m³/h.

- Nguồn số 2: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí thải của máy phát điện số 2 công suất 650 KVA (Khối C, D) lưu lượng 65 m³/h.

- Nguồn số 3: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí của Bể tự hoại Khối A lưu lượng 166 m³/h..

- Nguồn số 4: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí của Bể tự hoại Khối B lưu lượng 410 m³/h.

- Nguồn số 5: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí của Bể tự hoại Khối C lưu lượng 103 m³/h

- Nguồn số 6: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí của Bể tự hoại Khối D lưu lượng 245 m³/h.

Nguồn số 7: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí của hệ thống xử lý nước thải tập trung lưu lượng 410 m³/h.

Ngoài ra, trong khu vực dự án, nguồn phát sinh bụi và khí thải từ hoạt động giao thông của các phương tiện ra vào dự án. Tuy nhiên, việc phát sinh bụi từ hoạt động giao thông xảy ra cục bộ và không liên tục nên bụi và khí thải phát sinh không đáng kể.

❖ **Lưu lượng khí thải phát sinh**

➤ **Khí thải từ ống khói máy phát điện dự phòng**

Để phòng ngừa các sự cố mất điện, Chủ cơ sở đã đầu tư 02 máy phát điện dự phòng có công suất là 650 KVA/máy để duy trì tạm thời mọi hoạt động. Máy phát điện sử dụng nhiên liệu là dầu DO (hàm lượng lưu huỳnh 0,05%). Thành phần chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện cần quan tâm là bụi, CO, SO₂, NO_x, THC. Đây là các tác nhân gây ô nhiễm không khí, ảnh hưởng tới sức khỏe của con người. Các loại khí thải này đều có khả năng gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Định mức sử dụng nhiên liệu của máy phát điện khi chạy 100% tải lượng là 0,37 kg/h.

Dựa vào hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. Part 1. WHO 1993), có thể ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện như sau:

Bảng 27. Tải lượng các chất ô nhiễm khí từ khí thải máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)
01	Bụi	0,71	0,26
02	SO ₂	20S	0,004
03	NO _x	9,62	3,6
04	CO	2,19	0,8
05	THC	0,791	0,3

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) – 1993)

Ghi chú: Tính cho trường hợp hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05% (theo Petrolimex). Tải lượng ô nhiễm (g/giờ) = hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu) x lượng tiêu hao nhiên liệu (kg/h).

Trong quá trình đốt nguyên liệu chạy máy phát điện, giả sử hệ số dư với tỷ lệ hợp thức là 30% và nhiệt độ khí thải khoảng 70°C (343°K), 1 atm, thể tích khí thải thực tế sinh ra khi đốt cháy 1kg DO được tính theo công thức:

$$V = [7,5a/32 \times 100 + b/28 \times 100 + 4,25c/2 \times 100 + 7,5d/12 \times 100] \times 22,4/273 \times T$$

Trong đó:

a: % lưu huỳnh có trong dầu DO (0,05%);

b: % Nitơ có trong dầu DO (0,2%);

c: % hydro có trong dầu DO (22,85%);

d: % carbon có trong dầu DO (76,7%);

T: Nhiệt độ khí thải $T = 343\text{K}$;

V: Thể tích khí thải ở nhiệt độ 343K (với hệ số dư 30%)

Thay số liệu về thành phần dầu DO vào công thức trên, ta có: $V_t = 0,27 \text{ m}^3/\text{kg}$. Như vậy lưu lượng khí thải của 1 máy phát điện công suất 650 kVA là:

$$Q = 0,27 \text{ m}^3/\text{kg} \times 650 \text{ kVA} \times 0,37 \text{ kg/h} = 65 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Từ đó, lưu lượng khí thải phát sinh máy phát điện số 1 = lưu lượng khí thải phát sinh máy phát điện số 2 là $65 \text{ m}^3/\text{h}$.

➤ **Lưu lượng khí thải phát sinh của bể tự hoại và trạm xử lý nước thải**

◦ Mùi hôi của bể tự hoại:

- Khối A: Đường kính ống thoát mùi hôi bể tự hoại là DN125mm (tương đương D140mm) = 0,14m; Chiều cao ống khói $H = 91\text{m}$; 1 quạt hút mùi công suất là 0,4 kW.

- Khối B: Đường kính ống thoát mùi hôi bể tự hoại là DN200mm (tương đương D220mm) = 0,22m; Chiều cao ống khói $H = 91\text{m}$; 1 quạt hút mùi công suất là 0,4 kW.

- Khối C: Đường kính ống thoát mùi hôi bể tự hoại là DN100mm (tương đương D114mm) = 0,11m; Chiều cao ống khói $H = 91\text{m}$; 1 quạt hút mùi công suất là 0,4 kW.

- Khối D: Đường kính ống thoát mùi hôi bể tự hoại là DN150mm (tương đương D168mm) = 0,17m; Chiều cao ống khói $H = 91\text{m}$; 1 quạt hút mùi công suất là 0,4 kW.

Theo Tài liệu ô nhiễm không khí và xử lý khí thải của GS.TS Trần Ngọc Chấn_Tập 1, lưu lượng khí thải ống thoát mùi được tính toán như sau:

$$Q = 3600 \times V \times A.$$

Trong đó:

- Q : Lưu lượng khí thải ống khói (m^3/h);

- V : Tốc độ khí trong ống khói $V = 3 \text{ (m/s)}$

- A : Tiết diện ống khói $A = \pi(D/2)^2 = 3,14 \times (0,06/2)^2 = 0,003 \text{ (m}^2\text{)}$.

Vì vậy, lưu lượng khí thải ống thoát mùi hôi của 04 bể tự hoại như sau:

Bảng 28. Lưu lượng khí thải ống thoát mùi hôi của 04 bể tự hoại

STT	Khối chung cư	Vận tốc (V) (m/s)	Đường kính ống thoát mùi (D) (m)	Tiết diện ống khói (A) (m^2)	Lưu lượng (Q) (m^3/h)
1	Khối A	3	0,14	$3,14 \times (0,14/2)^2 = 0,015$	166

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

2	Khối B	3	0,22	$3,14 \times (0,22/2)^2 = 0,038$	410
3	Khối C	3	0,11	$3,14 \times (0,11/2)^2 = 0,009$	103
4	Khối D	3	0,17	$3,14 \times (0,17/2)^2 = 0,023$	245

Vậy Lưu lượng khí thải ống thoát mùi hôi của bể tự hoại Khối A là 166 m³/h.

Lưu lượng khí thải ống thoát mùi hôi của bể tự hoại Khối B là 410 m³/h.

Lưu lượng khí thải ống thoát mùi hôi của bể tự hoại Khối C là 103 m³/h.

Lưu lượng khí thải ống thoát mùi hôi của bể tự hoại Khối D là 245 m³/h.

◦ Mùi hôi của hệ thống xử lý nước thải:

Chủ dự án đã lắp 01 ống thoát mùi hôi của trạm xử lý tập trung tại Khối D của cơ sở “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc”. Đường kính ống thoát mùi hôi của hệ thống xử lý nước thải là DN200mm (tương đương D220mm) = 0,22m; Chiều cao ống khói H= 95m; 1 quạt hút mùi công suất là 1,5 kW.

Theo Tài liệu ô nhiễm không khí và xử lý khí thải của GS.TS Trần Ngọc Chấn_Tập 1, lưu lượng khí thải ống thoát mùi được tính toán như sau:

$$Q = 3600 \times V \times A = 3600 \times 3 \text{ m/s} \times 0,038\text{m}^2 = 410 \text{ m}^3/\text{h}$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng khí thải ống khói (m³/h);
- V: Tốc độ khí trong ống khói V=3 (m/s)
- A: Tiết diện ống khói $A = \pi(D/2)^2 = 3,14 \times (0,22/2)^2 = 0,038 \text{ (m}^2\text{)}$.

Vì vậy, lưu lượng khí thải ống thoát mùi hôi của hệ thống xử lý nước thải là 410 m³/h.

3.2.1. Công trình thu gom và biện pháp xử lý khí thải từ máy phát điện dự phòng

(1). Thông số kỹ thuật của Hệ thống thoát khí thải máy phát điện:

Bảng 29. Thông số kỹ thuật của công trình thoát khí thải từ 02 máy phát điện như sau:

STT	Hạng mục	Kích thước	Kết cấu	Chiều dài (m)	Số lượng (cái)
1	Ống thoát khí thải máy phát điện Khối A, B	D350mm	Thép đen (dày 3mm)	7,5 m	01
2	Ống thoát khí thải máy phát điện Khối C, D	D350mm	Thép đen (dày 3mm)	7,5 m	01

(Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc)

Phương án thoát khí thải máy phát điện:

- Nguồn số 1: Khí thải sau hệ thống xả khí của máy phát điện công suất 650 KVA đặt tại tầng hầm 1 của Khối A, B: được thoát lên tầng 1 của cơ sở bằng 01 ống thoát khí thải bằng thép đen (dày 3mm, được quét lớp sơn chịu nhiệt, chống gỉ) đường kính D350mm, cao 7,5m (tính từ mặt đất). Miệng ống khói và cửa thoát gió máy phát điện hướng về phía Bắc dự án (hướng ra khu vực cây xanh cách ly ranh giới dự án).

- Nguồn số 2: Khí thải sau hệ thống xả khí của máy phát điện công suất 650 KVA đặt tại tầng hầm 1 của Khối C, D: được thoát lên tầng 1 của cơ sở bằng 01 ống thoát khí thải bằng thép đen (dày 3mm, được quét lớp sơn chịu nhiệt, chống gỉ) đường kính D350mm, cao 7,5m (tính từ mặt đất). Miệng ống khói và cửa thoát gió máy phát điện hướng về phía Đông Nam (hướng ra rạch Bà Hiện).

(2). Hệ thống thoát khí thải máy phát điện đã được lắp đặt

Chủ dự án đã lắp đặt hoàn thiện ống thoát khí thải máy phát điện lên tầng mái của cơ sở cùng thời điểm hoàn thiện lắp đặt máy phát điện vào tháng 12 năm 2017.

Hình ảnh thực tế đầu ra ống thoát khí thải máy phát điện lên tầng 1:



Hình 11. Hình ảnh cửa xả của ống thoát khí thải máy phát điện

(2.1). Thông tin các đơn vị thi công lắp đặt

Hệ thống ống thoát khí thải máy phát điện đã được lắp đặt hoàn thiện giữa các bên liên quan bao gồm Chủ đầu tư, đơn vị Tư vấn giám sát và nhà thầu lắp đặt.

Thông tin đơn vị thiết kế, lắp đặt, giám sát thi công như sau:

STT	THÔNG TIN	ĐƠN VỊ
1	Chủ cơ sở	Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc
2	Đơn vị Tư vấn thiết kế kiến trúc	Công ty TNHH Tư Vấn Thiết Kế Hòa Bình
3	Đơn vị thi công lắp đặt	Công ty CP Tập đoàn Xây Dựng Hòa Bình

4	Đơn vị Tư vấn giám sát	Công Ty CP Kiểm Định Xây Dựng Sài Gòn
---	------------------------	---------------------------------------

(Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc)

(2.2). Thông tin hệ thống thoát khí thải máy phát điện:

* Chức năng của hệ thống thoát khí thải máy phát điện:

Ổng thoát khí thải máy phát điện được lắp đặt nhằm để thoát khí gây ô nhiễm (bao gồm các khí: H_2S , SO_2 , NH_3 , CO_2 , CH_4), giảm các tác động của khí thải đến môi trường không khí xung quanh cơ sở và các tác động đến sức khỏe của tất cả mọi người trong cơ sở, đặc biệt là cán bộ kỹ thuật vận hành cơ sở.

* Vị trí xả khí thải máy phát điện:

Khí thải máy phát điện được thoát lên tầng mái của cơ sở bằng 02 ống xả.

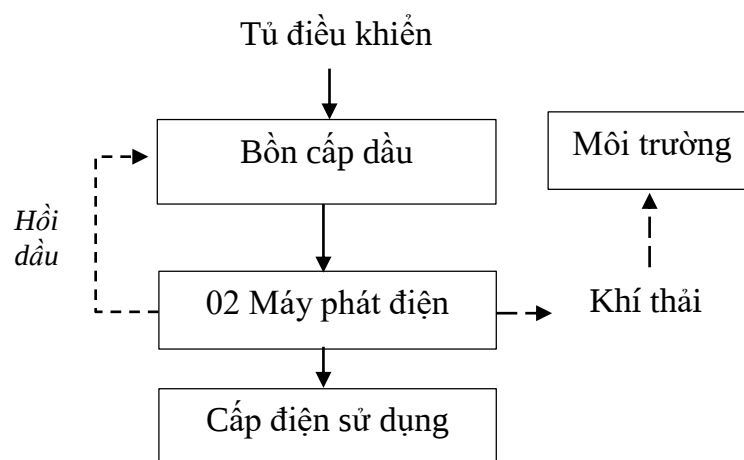
Nguồn số 01 : Tọa độ vị trí xả thải tại ống khói máy phát điện số 01: $X = 1.194.011$; $Y = 614.087$. (Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°).

Nguồn số 02 : Tọa độ vị trí xả thải tại ống khói máy phát điện số 02: $X = 1.193.993$; $Y = 613.984$. (Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°).

* Quy mô công suất của hệ thống thoát khí thải máy phát điện:

Ổng khói thải ra được bố trí tại tầng 1 chiều cao ống khói 02 máy phát điện là 7,5 m (tính từ mặt đất), đảm bảo yêu cầu về chất lượng không khí xung quanh khi khí thải phát tán vào môi trường không khí theo quy định tại Thông tư 41/2010/TT-BTNMT ngày 28/12/2010_Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường, QCVN 30:2010/BTNMT: Chiều cao ống khói phải được tính toán phù hợp, đảm bảo yêu cầu về chất lượng không khí xung quanh khi khí thải phát tán vào môi trường không khí.

* Quy trình vận hành và chế độ vận hành của công trình:



Hình 12. Sơ đồ vận hành máy phát điện

❖ **Thuyết minh quy trình:**

- Nguyên lý làm việc của máy phát điện: máy phát điện hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ. Theo nguyên lý này, dòng điện có thể bị cảm ứng khi nó di chuyển qua một cuộn dây. Hay dòng điện biến thiên trong từ trường. Sự chuyển động liên tiếp này sẽ tạo một sự chênh lệch về hiệu đến thế. Sự chênh lệch này có thể diễn ra ở hai đầu dây dẫn hoặc cuộn cảm. Từ đó, nó sẽ tạo ra dòng điện.

- Nguyên lý làm việc của hệ thống nhiên liệu (hệ thống cấp dầu) của máy phát điện:

+ Tủ điều khiển tự động tiếp dầu từ bồn chứa dầu (tại tầng Hàm B1) để bơm dầu cho bồn chứa qua máy bơm.

+ Bồn chứa sẽ tiếp dầu cho 02 máy phát điện hoạt động (công suất mỗi máy là 650 KVA).

+ Máy phát điện tạo nguồn năng lượng và phát điện cho toàn bộ hoạt động của dự án.

+ Dầu sẽ được hồi lưu từ máy phát điện về bồn chứa và hồi lưu từ bồn chứa về Bồn chứa dầu.

+ Khí thải sau máy phát điện sẽ được thu gom bằng đường 02 ống thoát khí đường kính D350mm và thoát lên tầng 1 của Khối A, B (máy phát điện 1) và Khối C, D (máy phát điện 2) của cơ sở.

* Các loại hóa chất, xúc tác sử dụng: Không có.

* Định mức tiêu hao điện năng, nhiên liệu cho quá trình vận hành:

- Định mức tiêu hao điện năng: Điện năng chỉ tiêu hao trong quá trình vận hành máy phát điện. Lượng điện năng sử dụng cho 02 máy phát điện như sau:

STT	THIẾT BỊ	CÔNG SUẤT (kW)	THỜI GIAN (giờ)	SỐ LƯỢNG THIẾT BỊ (cái)	TỔNG (kWh)
1	Máy phát điện 650 KVA	520	24	2	24.960

Tổng lượng điện năng sử dụng cho 02 máy phát điện là 24.960 kWh/ngày.

- Nhiên liệu: Dòng máy phát điện tại cơ sở sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu DO, mức tiêu hao nhiên liệu dầu như sau: 1kw.h sẽ tiêu hao khoảng 210g/kw.h. Quy đổi tiêu hao dầu (từ lít sang kg): 1 lít dầu có trọng lượng 0,87kg.

Vì vậy, mức tiêu hao nhiên liệu dầu của 02 máy phát điện có công suất 520 kW trong 24 giờ thì sẽ mức tiêu thụ là:

$m = P \times k \times t = 02 \text{ máy} \times 520 \text{ kW} \times 210 \text{ g/kwh} \times 24 \text{ h} / 1000 = 5.241,6 \text{ kg/ngày}$ (tương đương 6.024 lít)

Trong đó:

m: mức tiêu hao nhiên liệu(kg);

P : công suất của máy(kw);

k : tỉ lệ tiêu hao (g/kw.h);

t : thời gian máy hoạt động (giờ).

Vì vậy, mức tiêu hao nhiên liệu dầu của 02 máy phát điện là 6.024 lít/ngày (tương đương 6 m³/ngày).

** Các máy móc lắp đặt tại hệ thống thoát khí thải máy phát điện:*

- Hệ thống thoát khí thải máy phát điện là ống thoát khí thải: Khí thải sau hệ thống xả khí của máy phát điện được thoát lên tầng 1 (tính từ mặt đất) của cơ sở bằng 02 ống thoát khí thải bằng thép đen (dày 3mm, được quét lớp sơn chịu nhiệt, chống gỉ) đường kính D350mm, dài 7,5 m/ống thoát.

Ngoài ra, cấu tạo và chức năng của máy phát điện bao gồm các bộ phận và chi tiết được lắp đặt bao gồm:

STT	Bộ phận	Chức năng
1	Động cơ	Nguồn cung cấp năng lượng cơ học đầu vào của máy phát điện. Nguyên liệu sử dụng để vận hành động cơ là dầu. Kích thước của động cơ sẽ tỷ lệ thuận với công suất tối đa của máy phát điện..
2	Đầu phát điện (Dynamo)	-Chức năng: Phát điện, chỉnh lưu, hiệu chỉnh điện áp; -Gồm: 2 thành phần chính là ROTO và STATO (Rotor là phần chuyển động để tạo ra từ trường. Cấu tạo của Rotor bao gồm lõi thép, dây quấn và trục máy; Stato là phần cố định trong máy phát điện. Hoạt động như một nam châm, tác dụng với rotor để tạo chuyển động. Stato được cấu tạo từ các dây dẫn điện quấn lại tạo thành cuộn trên một hình trụ rỗng lõi).
3	Hệ thống nhiên liệu	là nơi chứa nhiên liệu, nối dẫn nhiên liệu từ bình nhiên liệu vào động cơ để động cơ có thể hoạt động. Hệ thống nhiên liệu gồm bình nhiên liệu, ống nối, bơm nhiên liệu, bình lọc, kim phun, ống thông gió...Chúng hỗ trợ nhau nhằm đảm bảo nhiệm vụ cung cấp và điều phối nhiên liệu trong máy phát điện vận hành máy hoạt động trơn tru hơn.
4	Bảng điều khiển	điều khiển mọi hoạt động của tổ máy phát điện, bảo vệ và hiển thị và hòa đồng bộ
5	Ổn áp AVR	Đảm bảo mức điện áp ở trong giới hạn cho phép, ổn định dòng điện trong các điều kiện khác nhau
6	Hệ thống	Làm mát hệ thống, đảm bảo cho máy phát điện bền bỉ, tăng năng suất hoạt

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

	<i>làm mát</i>	động
7	<i>Hệ thống bôi trơn</i>	bôi trơn động cơ giúp máy hoạt động bền bỉ và êm ái trong thời gian dài, nhờ thế kéo dài tuổi thọ của động cơ.
8	<i>Bộ sạc ắc quy</i>	Giữ cho pin của chiếc máy phát luôn đầy ắp, không làm gián đoạn máy phát giữa chừng.
9	<i>Kết cấu khung chính, vỏ</i>	Bảo vệ máy và, giảm tiếng ồn khi máy hoạt động. Thông thường độ ồn đạt tiêu chuẩn khoảng 75dba $\pm$ 3 khoảng cách 7m không gian mở
10	<i>Hệ thống xả khí thải</i>	xử lý lượng khí thải của máy phát điện đạt quy chuẩn quy định khí thải theo cam kết của nhà sản xuất. Hệ thống xả khí thải còn kết nối chặt chẽ với các động cơ nhằm giảm thiểu tình trạng rung khi máy đang hoạt động và bảo vệ được hệ thống xả. Gang, thép và sắt cao cấp là chất liệu dùng để cấu tạo hệ thống xả.

(Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc)

** Yêu cầu về tiêu chuẩn, quy chuẩn đối với bụi khí thải sau xử lý:*

Khí thải sau máy phát điện đã được xử lý tại bộ phận hệ thống xả khí thải của máy phát điện đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (hệ số $K_p=1$, $K_v=0,6$).

** CO, CQ với thiết bị đồng bộ hộp khối: (không có)*

3.2.2. Công trình thu gom và thoát mùi, khí thải của bể tự hoại và trạm xử lý nước thải.

3.2.2.1. Thông số kỹ thuật của hệ thống thoát mùi

Thông số kỹ thuật của hệ thống thoát mùi hôi, khí thải từ bể tự hoại và trạm xử lý nước thải như sau:

Bảng 30. Thông số kỹ thuật của hệ thống thoát mùi hôi bể tự hoại và trạm XLNT

STT	Hạng mục	Kích thước	Vật liệu	Chiều cao (m)	Số lượng (cái)
I	Khối A				
1	Ống thoát mùi bể tự hoại DN125mm (D140mm)	Đường kính DN125mm (D140mm)	uPVC	91	01
2	Quạt hút mùi bể tự hoại khối A	Công suất 0,4 KW	Thép	-	01
II	Khối B				
1	Ống thoát mùi bể tự hoại DN200	Đường kính DN200mm (D220mm)	uPVC	91	01
2	Quạt hút mùi bể tự hoại	Công suất 0,4 KW	Thép	-	01

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	Hạng mục	Kích thước	Vật liệu	Chiều cao (m)	Số lượng (cái)
	khối B				
III	Khối C				
1	Ống thoát mùi bể tự hoại DN100	Đường kính DN100mm (D114mm)	uPVC	91	01
2	Quạt hút mùi bể tự hoại khối C	Công suất 0,4 KW	Thép	-	01
III	Khối D				
1	Ống thoát mùi bể tự hoại DN150	Đường kính DN150mm (D168mm)	uPVC	91	01
2	Quạt hút mùi bể tự hoại khối D	Công suất 0,4 KW	Thép	-	01
3	Ống thoát mùi tại trạm XLNT (gom chung về 1 đường ống)	Đường kính DN200mm (D220mm)	uPVC	95	01
4	Quạt hút mùi trạm XLNT	Công suất 1,5 KW	Thép	-	01

(Bản vẽ hoàn công thoát nước thải)

Phương án thoát mùi hôi:

+ Nguồn số 3: Mùi hôi tại bể tự hoại Khối A được hút bằng quạt hút công suất 0,4KW; ống thoát khí thải qua các khối chung cư Khối A bằng đường ống uPVC đường kính DN125mm, chiều cao bằng nhau là 91m (tính từ tầng hầm 1 lên tầng mái).

+ Nguồn số 4: Mùi hôi tại bể tự hoại Khối B được hút bằng quạt hút công suất 0,4KW; ống thoát khí thải qua các khối chung cư Khối A bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm, chiều cao bằng nhau là 91m (tính từ tầng hầm 1 lên tầng mái).

+ Nguồn số 5: Mùi hôi tại bể tự hoại Khối C được hút bằng quạt hút công suất 0,4KW; ống thoát khí thải qua các khối chung cư Khối C bằng đường ống uPVC đường kính DN100mm, chiều cao bằng nhau là 91m (tính từ tầng hầm 1 lên tầng mái).

+ Nguồn số 6: Mùi hôi tại bể tự hoại Khối D được hút bằng quạt hút công suất 0,4KW; ống thoát khí thải qua các khối chung cư Khối D bằng đường ống uPVC đường kính DN150mm, chiều cao bằng nhau là 91m (tính từ tầng hầm 1 lên tầng mái).

+ Nguồn số 7: Mùi hôi tại hệ thống xử lý nước thải tập trung được thu gom bằng quạt hút có công suất 1,5 kW; ống thoát khí thải bằng uPVC có đường kính DN200mm, cao 95m (tính từ tầng hầm 1 lên tầng mái). Ống thoát mùi hôi tại hệ thống xử lý nước thải tập trung được bố trí tại Khối D của cơ sở.

3.2.2.2. Hệ thống thoát mùi hôi khí thải của bể phốt và trạm XLNT đã được lắp đặt:

Chủ dự án đã lắp đặt hoàn thiện ống thoát mùi hôi, khí thải của trạm xử lý nước thải và bể tự hoại của cơ sở cùng thời điểm hoàn công trạm xử lý nước thải (*Biên bản nghiệm thu*

hoàn thành công trình đưa vào sử dụng số TP-HBC-HT-BBNTHT-001 ngày 10 tháng 6 năm 2019).

*** Vị trí xả mùi hôi, khí thải của bể tự hoại và trạm xử lý nước thải:**

Mùi hôi khí thải của bể tự hoại và trạm xử lý nước thải được thoát lên tầng mái của cơ sở bằng 02 ống xả.

Nguồn số 3: Tọa độ vị trí cửa xả ống thoát khí từ bể tự hoại Khối A: X=1.191.725 ; Y=602.435. (Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°).

Nguồn số 4: Tọa độ vị trí cửa xả ống thoát khí từ bể tự hoại Khối B: X=1.191.731 ; Y=602.427. (Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°).

Nguồn số 6: Tọa độ vị trí cửa xả ống thoát khí từ bể tự hoại Khối C: X=1.191.747 ; Y=602.424. (Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°).

Nguồn số 7: Tọa độ vị trí cửa xả ống thoát khí từ Hệ thống xử lý nước thải: X=1.191.726 ; Y=602.442. (Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°).

*** Yêu cầu về tiêu chuẩn, quy chuẩn đối với mùi hôi khí thải:**

Khí thải sau máy phát điện đã được xử lý tại bộ phận hệ thống xả khí thải của máy phát điện đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (hệ số $K_p=1$, $K_v=0,6$) và QCVN 20:2009/BTNMT_ uy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất hữu cơ.

3.2.3. Các thiết bị hệ thống quan trắc tự động, liên tục:

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ.

3.2.4. Các biện pháp xử lý bụi, khí thải khác:

➤ Giảm thiểu bụi và khí thải từ phương tiện giao thông tại dự án

Để hạn chế đến mức thấp nhất khả năng ảnh hưởng của các phương tiện ra vào dự án đến môi trường xung quanh nhất là những người sinh sống và làm việc tại khu vực này, các biện pháp được áp dụng như sau:

- Tất cả các phương tiện giao thông phải được bảo vệ kiểm tra trước khi vào tầng hầm;
- Các phương tiện phải được đăng kiểm đầy đủ và định kỳ theo quy định;
- Bảo vệ tầng hầm của cơ sở hạn chế tiếp nhận các xe quá cũ có khói thải màu đen vào tầng hầm của dự án.

- Bê tông nhựa hóa đường giao thông nội bộ, đối với lề đường tiến hành lát gạch, trồng cây xanh dọc các tuyến đường nội bộ nhằm tạo cảnh quan khu vực đồng thời cải thiện môi trường. không khí xung quanh.

- Quy hoạch giao thông đảm bảo đáp ứng số lượng dân cư và khách ra vào nhằm tránh tình trạng ách tắc giao thông vào các giờ cao điểm.

- Thường xuyên vệ sinh khu vực bãi đỗ xe, đường nội bộ hạn chế bụi phát sinh.

- Bãi đậu xe của dự án được tráng bê tông để hạn chế bụi phát tán từ nền lên. Với phương án quy hoạch bố trí bãi đỗ xe của dự án hợp lý: xe được bố trí dưới tầng hầm, tầng 1 và tầng 2. Để giảm thiểu ô nhiễm nhiệt tại bãi đậu xe trong nhà dự án lắp đặt các hệ thống thông gió cưỡng bức để đảm bảo thông thoáng. Khi có xe ra vào dự án sẽ có nhân viên bảo vệ điều phối, tránh trường hợp tập trung nhiều xe cùng một lúc.

- Thành lập tổ vệ sinh môi trường thường xuyên quét dọn đường phố nhằm giảm thiểu tới mức thấp nhất bụi từ đường giao thông có khả năng bốc lên.

- Vào mùa nắng phun nước sân bãi giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào khu vực.

- Phủ kín các bãi trống bằng cỏ và cây xanh bao bọc xung quanh khu vực dự án. Chủ dự án sẽ trồng cây xanh, sân vườn với diện tích chiếm khoảng 25,01% tổng diện tích. Ngoài ra, theo quy hoạch các nhà dân xung quanh cũng sẽ trồng thêm cây xanh, do đó, sẽ làm gia tăng mảng xanh khu vực. Tán cây xanh dày có thể hấp thụ khói bụi và những hỗn hợp khí như: SO₂, CO₂, hợp chất chứa nitơ, photpho, các yếu tố vi lượng độc hại khác như Pb, Cu, Fe...

➤ **Khí thải từ quá trình đun nấu**

- Hoạt động nấu nướng của người dân làm phát sinh khí thải không nhiều, thời gian tác động lại ngắn. Hơn nữa, mỗi căn hộ được thiết kế theo tiêu chuẩn, đảm bảo về thông thoáng có cửa sổ, độ chiếu sáng thích hợp. Bên cạnh đó, mỗi hộ dân sẽ trang bị cho mình quạt hút, quạt máy, máy điều hòa nhiệt độ... Vì thế, tác động bởi các khí thải phát sinh hoàn toàn được giảm thiểu, không ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân.

- Hiện nay, ở hầu hết các nhà bếp tại các khu dân cư hiện đại, trên mỗi khu vực nấu nướng đều trang bị hệ thống chụp hút và ống thoát khí ra khu vực xung quanh. Đây cũng là khu dân cư hiện đại dân cư mới nên tại mỗi bếp ăn sẽ khuyến khích trang bị chụp hút, “Ống thoát khí và quạt hút. Giải pháp này vừa giảm thiểu được nhiệt thừa, khí thải từ hoạt động nấu ăn và mùi thức ăn... Do đó, giải pháp này sẽ rất khả thi và các hộ dân sẽ ủng hộ thực hiện nhất là đối với các bếp ăn tập thể trong khu thương mại dịch vụ, vui chơi giải trí,...

➤ **Hệ thống thông gió tầng hầm:**

- Tầng hầm được chia thành 3 khoang cháy với diện tích mỗi khoang $\leq 3.000\text{m}^2$.

- Cả 3 khoang cháy đều được thiết kế cấp gió tươi tự nhiên từ bên ngoài vào thông qua các louver lấy gió tươi dọc tường tầng hầm và gió thải được thải ra ngoài bằng hệ thống các quạt hút.

- Quạt thải gió ra là loại 2 tốc độ sẽ hút và thải với số lần trao đổi gió khi bình thường là 6 ACHs và khi xảy ra sự cố cháy sẽ tăng lên 9ACHs để thải khói từ tầng hầm ra ngoài qua các hộp gen thoát gió thải.

- Trong quá trình xảy ra sự cố cháy hoặc các cảm biến nồng độ khí CO kích hoạt, khí tươi bổ sung được cấp vào thông qua các quạt và louver gió cấp dọc vách tường vây tầng hầm.

- Jet fan được sử dụng để luân chuyển không khí bên trong bãi đỗ xe tầng hầm

- Tầng đỗ xe tầng 2 được thông gió tự nhiên.

- Tất cả quạt là loại chống cháy chịu được nhiệt độ 250°C ít nhất 2 giờ theo tiêu chuẩn quốc tế về thiết bị hút khói. Các quạt cũng sẽ được cấp nguồn dự phòng.

➤ **Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện dự phòng**

Dự án sử dụng 02 máy phát điện, mỗi máy có công suất 650KVA. Máy phát điện chỉ được vận hành trong trường hợp mất điện mạng lưới do đó nguồn ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện mang tính chất gián đoạn, mức độ tác động đến môi trường xung quanh không cao.

Để đảm bảo về mặt môi trường, chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Sử dụng máy phát điện mới 100%, đạt tiêu chuẩn Euro 2, 3, tình trạng hoạt động tốt.

- Sử dụng nguyên liệu vận hành là dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,05%).

- Cấu tạo chung của ống khói: Làm bằng thép có độ dày tiêu chuẩn, sơn chịu nhiệt, một bích, ron amiang và bu long kết nối. Bọc cách nhiệt bằng lớp rockwool và ngoài cùng là lớp inox thẩm mỹ.

- Hệ thống máy phát điện được lắp bộ lọc khói trước khi thải ra ống khói. Khói thải từ máy phát được dẫn tới bộ lọc vải, ở đó chất bẩn và tạp chất trong nhiên liệu được tách khỏi khói. Khói sạch bụi được quạt khói điều khiển bằng tần số đẩy lên ống khói thoát ra môi trường.

❖ **Vị trí máy phát điện:**

- Máy phát điện được bố trí tại tầng hầm, nơi ít người qua lại và được đặt trong phòng máy phát có cách âm tốt. Ngoài ra, được bố trí các thiết bị quạt thông gió cưỡng bức để giải nhiệt.

Phương án lắp đặt ống khói: ống khói được bố trí nhằm phát tán khí thải vào môi trường, tránh hiện tượng gây ô nhiễm cục bộ. Chiều cao ống khói khoảng 7,5 m (tính từ mặt đất).

Để bảo đảm việc xả thải không gây ảnh hưởng đến người dân trong dự án và lân cận, chủ đầu tư sẽ bố trí ống khói cho cả 02 máy phát điện thải ra tại tầng 1 như sau:

- Ống khói của máy phát điện phục vụ cho Khối A, B: miệng ống khói và cửa thoát gió máy phát điện hướng về phía Bắc (hướng ra khu vực cây xanh cách ly ranh giới dự án).

- Ống khói của máy phát điện phục vụ cho Khối C, D: miệng ống khói và cửa thoát gió máy phát điện hướng về phía Đông Nam (hướng ra rạch Bà Hiên).

❖ **Mùi phát sinh từ hệ thống thoát nước thải và trạm xử lý nước thải tập trung**

- Đối với hệ thống thoát nước:

+ Hệ thống thoát nước thải được xây dựng kín và ngầm dưới đất nên hạn chế hiện tượng phát sinh mùi. Tuy nhiên, để hạn chế đến mức thấp nhất các sự cố có thể xảy ra, chủ đầu tư sẽ thường xuyên kiểm tra và định kỳ nạo vét lượng bùn trong công.

+ Thường xuyên kiểm tra nhằm phát hiện và sửa chữa kịp thời các chỗ bị rò rỉ, tránh khí thoát ra môi trường gây mùi hôi.

- Đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung:

+ Bố trí hệ thống xử lý nước thải tập trung tại tầng hầm, nơi ít người qua lại nên sẽ hạn chế tác động do mùi đến môi trường xung quanh.

+ Đối với rác thu được từ song chắn rác và bùn phát sinh sẽ được thu gom liên tục và hàng ngày được hợp đồng xử lý với đơn vị có chức năng, không lưu giữ lâu để các vi khuẩn gây mùi không có cơ hội phát triển, đồng thời vệ sinh song chắn rác sau mỗi ngày hoạt động.

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo trì hệ thống phân phối khí và sục khí để duy trì điều kiện yếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi.

+ Sử dụng chế phẩm vi sinh, phun dung dịch EM để khử mùi hôi tại khu xử lý nước thải.

+ Thường xuyên kiểm tra chế độ bơm nước thải tại các bể để đảm bảo thời gian lưu nước tại các bể, tránh xảy ra tình trạng phân hủy kỵ khí tại đây.

+ Bùn thải phát sinh từ trạm XLNT được bơm về bể chứa bùn và hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến hút bùn và xử lý.

❖ **Mùi phát sinh từ các vị trí tập trung chất thải rắn chờ đem đi nơi khác xử lý**

- Mùi phát sinh tại các vị trí tập trung rác của khu chung cư chủ yếu do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong chất thải rắn sinh hoạt. Để tránh tình trạng CTR tràn lan hay bị phân hủy với các thành phần trong môi trường, toàn bộ lượng CTR sinh hoạt sẽ được thu gom hàng ngày.

- Chất thải tại mỗi khu vực phát sinh sau khi thu gom sẽ được bảo quản cẩn thận trong các thùng chứa có nắp đậy kín.

- Tại các phòng chứa rác, Chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

+ Phòng chứa rác được xây dựng kín

+ Quét dọn phòng chứa rác mỗi ngày, không để vương vãi rác ra ngoài

+ Sử dụng chế phẩm, phun dung dịch EM để khử mùi hôi tại điểm tập kết này

+ Bố trí hệ thống thông gió tại khu vực tập trung.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom đúng thời gian để hạn chế quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ trong khi lưu trữ.

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

a. Nguồn phát sinh

Nguồn số 1: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh (từ hộ dân và thương mại dịch vụ) tại khu chung cư Khối A;

Nguồn số 2: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh (từ hộ dân và thương mại dịch vụ) tại khu chung cư Khối B;

Nguồn số 3: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh (từ hộ dân và thương mại dịch vụ) tại khu chung cư Khối C;

Nguồn số 4: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh (từ hộ dân và thương mại dịch vụ) tại khu chung cư Khối D;

Thành phần rác bao gồm: rác thực phẩm, giấy, nilon, carton, vải, gỗ, thủy tinh, lon thiếc, nhôm, kim loại, tro,...

*** Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:**

Hiện tại cơ sở đã hoạt động ổn định với 100% công suất nên lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh đề xuất cấp phép được tính theo khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh thực tế tại cơ sở.

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh theo thực tế tại cơ sở trong quá trình hoạt động ổn định được tổng hợp từ đơn vị thu gom là Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Môi trường Đô Thị Xanh thu gom và xử lý với khối lượng phát sinh là 550 tấn/năm, tương đương khối lượng chất trung bình là 1.507 kg/ngày (*theo Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2022 của cơ sở*)

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được phân loại (*theo Khoản 1 Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường số 72/QH14/2020: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hộ gia đình, cá nhân được phân loại thành 03 nhóm là loại “CHẤT THẢI CÓ KHẢ NĂNG TÁI SỬ DỤNG, TÁI CHẾ”, “CHẤT THẢI THỰC PHẨM” và “CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT KHÁC”*):

- Loại chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế (ước tính 10% tổng lượng chất thải) là $10\% \times 1.507 \text{ kg/ngày} = 150,7 \text{ kg/ngày}$, tương đương 55 tấn/năm.

- Loại chất thải thực phẩm: (ước tính 75% tổng lượng chất thải) là $75\% \times 1.507 \text{ kg/ngày} = 1.130 \text{ kg/ngày}$, tương đương 412,5 tấn/năm.

- Loại chất thải sinh hoạt khác (ước tính 15% tổng lượng chất thải) là $15\% \times 1.507 \text{ kg/ngày} = 226 \text{ kg/ngày}$, tương đương 82,5 tấn/năm).

b. Biện pháp thu gom và lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

- Đối với chất thải tại các căn hộ:

+ Bố trí 03 thùng rác (15 lít/thùng) tại mỗi hộ dân được phân loại thành 03 nhóm gồm “CHẤT THẢI CÓ KHẢ NĂNG TÁI SỬ DỤNG, TÁI CHẾ”, “CHẤT THẢI THỰC PHẨM” và “CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT KHÁC” theo Khoản 1 Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường số 72/QH14/2020.

+ Tại mỗi tầng của 4 khối chung cư A, B, C, D được bố trí khu vực lưu chứa rác sinh hoạt diện tích 2 m²/tầng. Tại đây, mỗi khu lưu chứa này sẽ được bố trí 03 thùng rác (loại 480 lít/thùng) được phân loại 03 nhóm như trên để lưu chứa rác sinh hoạt của dân cư, khu thương mại dịch vụ và nhà trẻ.

- Đối với rác công viên công cộng

Dọc các tuyến đường của công viên trong dự án cũng được bố trí 10 thùng chứa rác loại 60L/thùng, đảm bảo bán kính phục vụ 20m đến 40m.

- Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tập trung:

Diện tích 18m² được xây dựng bằng tường gạch, có mái che. Chủ cơ sở đã bố trí 06 thùng chứa loại 660L/thùng để lưu chứa toàn bộ rác sinh hoạt tại cơ sở.

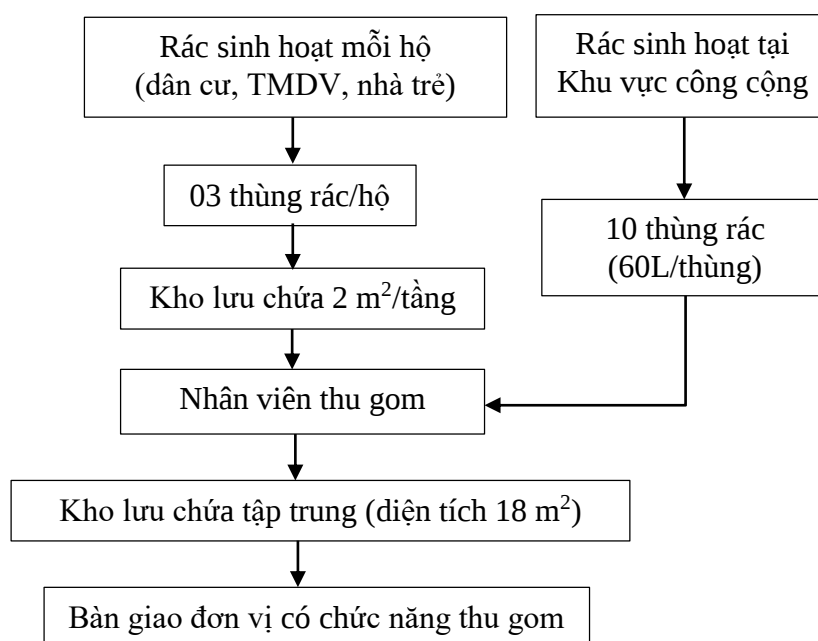
Một số hình ảnh thực tế:





Hình 13. Hình Khu vực lưu chứa rác sinh hoạt

- Phương án phân loại và thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn như sau:



Hình 14. Sơ đồ phân loại, thu gom và lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt của cơ sở

❖ **Thuyết minh quy trình:**

- Tại chung cư :

+ Chủ cơ sở phối hợp tuyên truyền các hộ dân, khu thương mại dịch vụ và nhà trẻ tự phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn. Mỗi hộ dân bố trí 03 thùng chứa và dán nhãn riêng biệt và phân loại thành 03 nhóm là “CHẤT THẢI CÓ KHẢ NĂNG TÁI SỬ DỤNG, TÁI CHẾ”, “CHẤT THẢI THỰC PHẨM” và “CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT KHÁC” (theo Khoản 1 Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường số 72/QH14/2020).

+ Mỗi ngày các hộ dân sẽ tự tập kết rác tại Kho lưu chứa 2 m² mỗi tầng. Tại đây có bố trí 03 thùng rác dung tích 480L/thùng được phân loại thành 3 nhóm như trên.

- Tại công viên, công cộng: khu vực công cộng được bố trí 10 thùng rác (dung tích 60 lít/thùng).

Mỗi ngày nhân viên vệ sinh nội bộ của cơ sở sẽ thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt của kho chứa mỗi tầng và khu vực công cộng về tập kết tại khu vực lưu chứa rác sinh hoạt diện tích 18 m² (bố trí ngoài khuôn viên công viên, phía Đông Nam của cơ sở) và bàn giao cho đơn vị thu gom để vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng quy định.

Hiện tại, Chủ đầu tư đã ký hợp đồng dịch vụ thu gom và vận chuyển rác sinh hoạt với đơn vị thu gom là Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Môi trường Đô Thị Xanh theo Hợp đồng đã ký số CBRE/JAMILA/DOTHIXANH –Mã HĐ:01.10/2022 ký ngày 01 tháng 7 năm 2022 và các phụ lục đính kèm. (Hợp đồng thu gom và các Phụ lục được đính kèm Báo cáo này).

+ Tần suất thu gom là 1 ngày/1 lần.

d. Biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường khác:

➤ **Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải:**

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải sẽ phát sinh ra một lượng bùn thải do loại bỏ vi sinh từ các bể sinh học. Bùn phát sinh từ quá trình xử lý nước thải từ hoạt động của cơ sở với khối lượng được tính toán như sau:

Thể tích bùn sau hệ thống xử lý (xử lý sinh học thiếu khí, bể hiếu khí, bể lắng) khoảng 2,5 lít/người/ngày, tuy nhiên, do cơ sở chỉ hoạt động thương mại dịch vụ và văn phòng nên cơ sở hoạt động tối đa 12 giờ/ngày, nên thể tích bùn phát sinh khoảng 1,25 lít/người/ngày, khối lượng riêng của bùn là 1,08-1,25 kg/l. Tổng chất rắn khô chiếm khoảng 0,5-1,2% (Nguồn: Xử lý nước thải đô thị, Trần Đức Hạ, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, năm 2006).

Dựa theo Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải của Trịnh Xuân Lại (Xây dựng) và Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, nước thải trong giai đoạn hoạt động dự án, lượng bùn dư phát sinh từ HTXLNT của dự án được ước tính như sau:

Lượng bùn nước dư đi vào bể chứa bùn:

$$Q_b = (0,8 \times m_{ss} + 0,3 \times m_{BOD5}) \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

+ Q : lưu lượng nước thải (m^3 /ngày)

+ m_{ss} : hàm lượng bùn dư tính theo SS (kg/ngày): $m_{ss} = Q \times m'_{ss}$

m'_{ss} : nồng độ SS đầu vào của HTXLNT (mg/l) ($m'_{ss} = 220 \text{ mg/l}$)

+ m_{BOD5} : hàm lượng bùn dư tính theo BOD₅ (kg/ngày): $m_{BOD5} = Q \times m'_{BOD5}$

m'_{BOD5} : nồng độ BOD₅ đầu vào của HTXLNT (mg/l) ($m'_{BOD5} = 250 \text{ mg/l}$)

→ Trạm XLNT số 1 (428 m^3 /ngày đêm): $Q_{b1} = 132,7 \text{ kg/ngày}$

→ Trạm XLNT số 2 (477 m^3 /ngày đêm): $Q_{b2} = 147,6 \text{ kg/ngày}$

Vậy, tổng lượng bùn thải phát sinh: $Q = 280,3 \text{ kg/ngày}$.

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

a. Nguồn phát sinh:

Theo thực tế: Khối lượng CTNH phát sinh tại cơ sở khoảng 40kg/năm (theo Chứng từ Chất thải nguy hại số 1873/2023/3-4-5-6.013.VX ngày 05 tháng 05 năm 2023). Thành phần CTNH phát sinh chủ yếu tại cơ sở bao gồm: Bóng đèn huỳnh quang thải; Chất hấp phụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại; Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn chất thải tổng hợp; Pin, ắc quy thải,... Danh mục thành phần và khối lượng CTNH phát sinh tại cơ sở được tổng hợp như sau:

Bảng 31. Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh tại cơ sở thực tế năm 2022

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng thực tế (kg/năm)	Khối lượng xin cấp phép (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	5	20	16 01 06
2	Chất hấp phụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	10	40	18 02 01
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn chất thải tổng hợp	Rắn	10	40	17 02 04
4	Pin, ắc quy thải	Rắn	15	60	19 06 01
Tổng số lượng			40	160	

(Chứng từ Chất thải nguy hại năm 2022)

b. Công trình lưu giữ chất thải nguy hại

❖ **Vị trí bố trí khu vực lưu chứa chất thải nguy hại:**

Chủ đầu tư đã xây dựng hoàn thiện kho chứa CTNH với diện tích 5m² được bố trí riêng biệt tại tầng hầm 1 của cơ sở để lưu chứa toàn bộ chất thải nguy hại của cơ sở theo quy định.

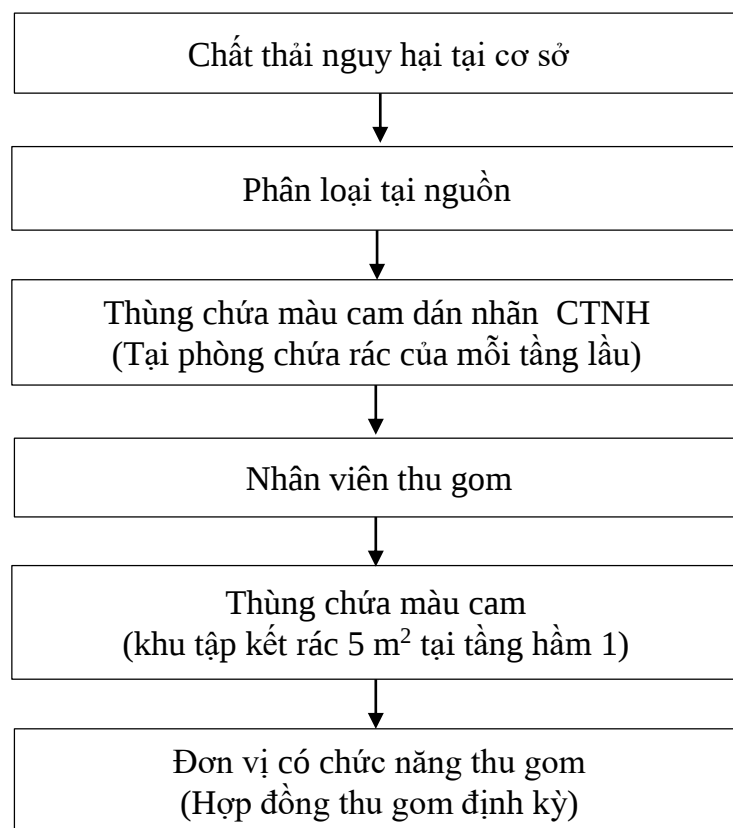
❖ **Chức năng:**

Để giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại đến môi trường hoạt động của toàn cơ sở đảm bảo quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định (Khoản 2, Điều 83, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14), cụ thể như sau:

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

❖ **Biện pháp thu gom và khu vực lưu chứa:**

Quy trình thu gom và lưu chứa CTNH như sau:



Hình 15. Sơ đồ thu gom và lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt của dự án

❖ **Thuyết minh quy trình:**

- **Phân loại tại nguồn:** Chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở được phân loại tại nguồn, sau đó lưu chứa vào các thùng chứa màu cam dán nhãn CTNH (tại phòng chứa rác của mỗi tầng lầu).

- **Quy trình thu gom:** Chủ cơ sở đã phổ biến cho nhân viên thu gom rác tại cơ sở phân loại chất thải nguy hại và lưu chứa vào đúng các thùng chứa CTNH đã dán nhãn tại vị trí quy định. Sau đó nhân viên thu gom sẽ đem CTNH ở mỗi tầng về nơi lưu chứa CTNH tập chung.

- **Khu vực lưu chứa tập trung:** Tại kho chứa tập trung với diện tích 05 m², đã bố trí 06 thùng rác loại 60 lít/thùng (có nắp đậy) và có dán nhãn theo từng mã CTNH để lưu chứa toàn bộ CTNH của cơ sở. Kho chứa được che chắn kín, có gờ chống tràn, bố trí 01 bình chữa cháy và được dán biển cảnh báo theo quy định tại Khoản 6, Điều 35, Thông tư 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022:

+ Mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào;

+ Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại;

+ Có vách che để chắn gió trực tiếp vào bên trong;

+ Các thùng chứa được đặt trên mặt sàn có rãnh thu để các CTNH không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn;

+ Khu vực lưu chứa trang bị thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy.

- Chủ cơ sở đã ký hợp đồng với đơn vị thu gom Hợp đồng kinh tế số 2417/HĐ.MTĐT-NH/20.4.VX ngày 01 tháng 01 năm 2023 về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị thu gom chất thải rắn nguy hại là Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị TP.HCM để thu gom và xử lý toàn bộ rác sinh hoạt của tòa nhà. *(Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị TP.HCM đã có Giấy phép xử lý chất thải nguy hại với Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM theo Giấy phép xử lý chất thải nguy hại, mã số QLCTNH: 3-4-5-6.013.VX (cấp lần 2) ngày 22 tháng 01 năm 2020).*

- Thời gian thu gom định kỳ của đơn vị thu gom Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị TP.HCM là 01 lần/năm.

Hình ảnh thực tế khu vực lưu chứa CTNH của dự án:



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

Nguồn số 01: Tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện công suất 650 KVA (Khối A,B);

Nguồn số 02: Tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện công suất 650 KVA (Khối C,D);

Nguồn số 03: Tiếng ồn và độ rung (từ máy bơm, máy thổi khí tại nhà điều hành) của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Nguồn số 04: Tiếng ồn và độ rung từ hệ thống máy lạnh (điều hòa) trung tâm;

Nguồn số 05: Tiếng ồn và độ rung từ hệ thống thông gió.

❖ Các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung của cơ sở

Tiếng ồn, rung phát sinh từ các hoạt động của dự án khó kiểm soát, Tuy nhiên, mức độ ồn không quá cao, có thể chấp nhận được. Do đó, để giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động do tiếng ồn, rung gây ra, BQL sẽ đặt ra các nội quy về hoạt động của các khu nhà ở chung cư, nhà trẻ, khu TMDV... nhằm bảo đảm sự yên tĩnh cho các hộ dân xung quanh và khu vực dân cư xung quanh.

• Giảm tiếng ồn và độ rung tại máy phát điện (nguồn số 1,2):

- Máy phát điện được bố trí tại tầng hầm;
- Sử dụng máy phát hiện đại có đường ống làm mát, hệ thống thông gió kỹ thuật đi kèm.
- Máy phát điện dự phòng được đặt trong phòng cách âm, định kỳ được bảo dưỡng.
- Thiết kế các bộ phận giảm âm, lắp đặt đệm chống ồn ngay khi lắp đặt các máy móc, thiết bị.

Hình ảnh phòng máy phát điện được thể hiện qua hình sau:



Hình 16. Hệ thống cách âm tiếng ồn từ máy phát điện công suất 650KVA tại Khối C, D

- Tiêu âm: Tiếng ồn được hấp thụ vào buồng tiêu âm, giữa buồng tiêu âm có lớp vật liệu cách âm (vật liệu xốp).

- Vật liệu tiêu âm được sử dụng: Bông cách nhiệt - cách âm rockwool có tỷ trọng cao khoảng 80kg/m^3 - 100kg/m^3 , Phía bên ngoài sử dụng là tole soi lỗ cho phần hoàn thiện. Chiều dày của vật liệu cách âm là 50 - 100mm.

- Máy phát điện được đặt trong phòng kín có tường cách âm (cấu tạo bằng vách chéo, âm thoát ra ngoài sẽ được giảm thiểu đáng kể vì gặp các vách cản đặt chéo nhau gây nên hiện tượng khúc xạ liên tục, tường được xây với chiều dày 30-50 cm).

• **Giảm tiếng ồn và độ rung tại trạm xử lý nước thải (nguồn số 3):**

- HTXLNT được bố trí tại tầng hầm, ít người qua lại nên hạn chế tiếng ồn phát sinh.

- Máy móc, thiết bị được lắp đặt đúng quy cách, lắp đặt lò xo đàn hồi trên bộ máy kiên cố. Thường xuyên kiểm tra độ mòn thiết bị, thay thế các thiết bị, chi tiết hỏng, tiến hành bảo trì, bảo dưỡng thiết bị định kỳ.

- Trong suốt quá trình hoạt động, tiếp tục duy trì các biện pháp giảm thiểu nêu trên và thường xuyên có kế hoạch giám sát định kì để hạn chế đến mức thấp nhất ô nhiễm do tiếng ồn gây ra.

- Thiết bị máy móc của trạm xử lý nước thải được lắp đặt trong nhà điều hành (phòng kín), cách âm, lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su, trang bị các bộ tiêu âm;

- Thường xuyên kiểm tra lượng dầu bôi trơn và dầu trong máy;
- Không để máy hoạt động quá tải;
- Bảo dưỡng máy theo định kỳ.

- Trong suốt quá trình hoạt động, tiếp tục duy trì các biện pháp giảm thiểu nêu trên và thường xuyên có kế hoạch giám sát định kì để hạn chế đến mức thấp nhất ô nhiễm do tiếng ồn gây ra.

Hình ảnh của máy móc thiết bị trong nhà điều hành trạm xử lý nước thải tập trung:



Hình 17. Máy móc thiết bị trong nhà điều hành được xây trong phòng kín

- ***Giảm tiếng ồn và độ rung hệ thống máy lạnh (điều hòa) trung tâm (nguồn số 4):***

- + Hiện đại hóa thiết bị sử dụng các loại thiết bị ít gây ồn;
- + Hệ thống được lắp đệm chống ồn;
- + Bố trí các dụng cụ cách âm xung quanh dự án;
- + Thường xuyên bảo trì bảo dưỡng hệ thống máy lạnh và thay mới các linh kiện thiết bị để hạn chế việc xảy ra sự cố tiếng ồn và các sự cố khác.

- ***Giảm tiếng ồn và độ rung hệ thống thông gió (nguồn số 5):***

- Giảm độ ồn bằng cách lựa chọn thiết bị thông gió có độ ồn thấp;
- Lắp các thiết bị cách âm, hạn chế phản xạ âm thanh;
- Thiết kế đường ống và phụ kiện được tính toán hợp lý, vị trí các đường ống có được đặt tại các khu vực cho phép độ ồn như tầng hầm.
- Cô lập sự truyền dẫn độ ồn qua kết cấu bằng cách sử dụng ty treo với cao su hoặc lò xo chống rung cho đường ống và hộp gió.

- Sử dụng quạt của thiết bị có độ ồn nhỏ;

- Khu vực đặt thiết bị được bố trí cách biệt xa với khu vực sinh sống của người dân, văn phòng làm việc và khu thương mại dịch vụ tại dự án.

• ***Giảm tiếng ồn và độ rung từ các phương tiện giao thông:***

Các phương tiện lưu thông ra vào khu vực chủ yếu tập trung vào giờ cao điểm như: buổi sáng khi đi làm và buổi chiều khi tan sở, biện pháp chống ồn được áp dụng ở đây là:

- Thay thế đường bê tông có độ ồn cao bằng đường trải nhựa.

- Thiết kế các điểm giảm tốc để hạn chế tốc độ lưu thông.

- Đặt các biển báo quy định tốc độ lưu thông trong khu vực.

- Trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên khu vực.

❖ **Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn của dự án đầu tư**

Sau khi áp dụng các biện pháp quản lý nội vi trên, tiếng ồn phát sinh tại Dự án đảm bảo đạt QCVN 26:2010/BTNMT_Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT_Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

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

• ***Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với Bể tự hoại:***

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

– Nguyên nhân khách quan và khắc phục:

+ Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.

+ Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

– Nguyên nhân chủ quan và khắc phục: Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng hút hầm cầu.

• ***Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với 2 Trạm xử lý nước thải công suất 428 m³/ngày đêm và 477 m³/ngày đêm:***

- Biện pháp phòng ngừa chung:

- + Để tránh hiện tượng HTXL quá tải, không xử lý hết lượng nước thải phát sinh. Chủ dự án đã tính toán và thiết kế ứng với trường hợp lưu lượng nước thải cao nhất.
- + Phòng chống lưu lượng nước tăng lên do mưa lớn: khu vực xử lý phải có đường thoát: nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào HTXL.
- + Bảo đảm thiết kế hệ thống xử lý nước thải đúng công suất.
- + Thiết kế trạm theo 02 chế độ vận hành: tự động và thủ công. Trong trường hợp có sự cố đối với chế độ tự động thì bảo đảm vận hành bằng phương pháp thủ công.
- + Thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng nước đầu ra của HTXL, đảm bảo nước thải xử lý đạt quy chuẩn quy định.
- + Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- + Tất cả các thiết bị chính trong trạm xử lý đều có số lượng tối thiểu 01 hoạt động - 01 dự phòng => Khi một thiết bị trục trặc, thiết bị còn lại sẽ đảm nhận hoạt động trong thời gian sửa chữa, đảm bảo hệ thống hoạt động liên tục.
- + Thiết kế auto coupling và khớp tháo nối nhanh cho tất cả thiết bị → dễ dàng tháo lắp để bảo trì bảo dưỡng.
- Yêu cầu đối với cán bộ vận hành:
 - + Cán bộ vận hành HTXL phải được đào tạo các kiến thức về công nghệ HTXL, cách bảo trì bảo dưỡng thiết bị, cách xử lý các sự cố đơn giản và bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.
 - + Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn.
 - + Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo, đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp. Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất.
 - + Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý định kỳ nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý.
 - + Trường hợp xảy ra sự cố như nghẹt bơm, vỡ đường ống hoặc nước thải xử lý không đạt tiêu chuẩn xả thải, cán bộ vận hành sẽ tiến hành ngưng ngay hoạt động của hệ thống và đóng cửa xả ra rạch hiện hữu, tiến hành kiểm tra sửa chữa và khắc phục kịp thời.
 - + Công nhân quản lý mạng lưới, trạm bơm và trạm xử lý phải điều chỉnh chế độ bơm cho phù hợp với công suất của trạm xử lý, để tránh sự cố ngắt nguồn điện, ở trạm xử lý nên dùng hai nguồn điện độc lập. Bố trí máy phát điện dự phòng tại nhà điều hành trạm xử lý.
 - + Bể điều hòa được xây dựng với kích thước lớn với thời gian lưu nước 10h. Khi có sự cố sẽ tiến hành sửa chữa với thời gian nhanh nhất để đưa hệ thống đi vào hoạt động trở lại.

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

+ Báo ngay cho nhà cung cấp, hoặc đơn vị có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời. Trong khi chờ đợi có thể đề ra chế độ quản lý tạm thời, cho tới khi có biện pháp mới nhằm giảm tải trọng đối với công trình.

+ Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

Bảng 22. Sự cố về máy móc thiết bị thường gặp và cách khắc phục.

STT	Thiết bị	Biểu hiện	Nguyên nhân	Biện pháp
1	Bơm nước thải	Bơm không khởi động hay vừa mới chạy thì bơm tắt	(1). Chưa cấp điện nguồn	(1) Cấp điện nguồn
			(2) Mất pha	(2) Kiểm tra nối dây
			(3) Bơm bị nghẹt rác	(3) Kiểm tra và vệ sinh bơm
			(4) Phao dò mực nước bị vướng	(4) Kiểm tra phao
		Bơm chạy nhưng không có nước	(1). Lưới chắn rác tại đầu hút của bơm bị vướng rác	(1) Vệ sinh lưới chắn rác tại đầu hút của bơm
			(2) Van chưa mở hoặc chỉ mở một phần	(2) Để van ở vị trí lớn nhất
		Độ cách điện không an toàn	(1). Hở phốt	(1) Vệ sinh, sấy khô hệ thống điện, thay bộ ron cách nước
		Bơm chạy ngắt quãng	(1). Nước trong bể không đủ	(1) Kiểm tra mức nước trong bể
			(2) Bơm bị nghẹt rác	(2) Vệ sinh bơm
			(3) Điện cấp không ổn định	(3) Kiểm tra nguồn điện
		Bơm không lên đủ	(1). Rò rỉ khí hoặc lưu chất từ chỗ đệm cơ khí	(1) Kiểm tra đệm cơ khí
			(2) Bị nghẹt	(2) Vệ sinh định kỳ
			(3) Cánh đẩy bị rỉ sét hoặc bị cạ (gây tiếng ồn	(3) Tháo ra và kiểm tra

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

			bất thường)	
		Quá nhiệt	(1). Không hoạt động	(1) Kiểm tra van (kiểm tra cẩn thận khi sử dụng 2 bơm)
			(2) Hoạt động không tải	(2) Kiểm tra van đầu hút, áp cần khi bơm lên
		Tiếng ồn bất thường	(1). Đệm cơ khí bị hỏng	(1) Thay thế
			(2) Mòn bạc đạn	(2) Thay thế
2	Bơm định lượng hóa chất	Lưu lượng thấp	(1). Luppe bị lỗi hay bị nghẹt	(1) Vệ sinh, thay luppe
		Rò rỉ	(1) Van hay đường ống bị hư	(1) Thay đường ống
		Bơm hoạt động nhưng không lên nước	(1). Đường ống hút bị rò rỉ	(1) Kiểm tra và thay thế
			(2) Các đầu nối của bơm bị nghẹt	(2) Vệ sinh và có hành động ngăn ngừa tái diễn
			(3) Màng hoặc bi công tắc bị mòn	(3) Sửa chữa và thay thế
		Mô tơ quá nhiệt và tiếng ồn bất thường	(1). Bánh răng bị mòn hoặc hư hỏng	(1) Sửa chữa và thay thế
3	Máy khuấy	Quá nhiệt	(1). Bạc đạn bị mòn hoặc hư hỏng	(1) Yêu cầu nhà sản xuất kiểm tra
			(2) Khô mỡ	(2) Châm mỡ vào
			(3) Trục khuấy bị hư do chạy không tải	(3) Thay trục (tìm ra nguyên nhân)
		Khuấy không đủ	(1). Cánh khuấy bị hỏng	(1) Sửa chữa (tìm ra nguyên nhân)
			(2) Bị lỗi về cơ khí	(2) Kiểm tra và vệ sinh định kỳ
4	Máy thổi	Quá nhiệt và	(1). Cánh quạt làm mát	(1) Ngưng máy và vệ sinh

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

	khí	tiếng ồn lạ	bị kẹt dị	cánh quạt
			(2) Hết dầu	(2) Cấp dầu vào
			(3) Bạc đạn bị đùn hoặc hư	(3) Cấp dầu vào hoặc yêu cầu nhà sản xuất kiểm tra
		Độ cách điện không an toàn	(1). Hở phốt	(1) Vệ sinh, sấy khô hệ thống điện, thay bộ ron cách nước
		Lưu lượng cấp vào bể ít	(1). Rò rỉ khí trên đường ống	(1). Kiểm tra đường ống khí
			(2). Ống giảm ồn bị nghẹt	(2) Thay thế hay làm sạch ống giảm ồn
			(3). Áp suất tăng không bình thường	(3) Chỉnh lại, rửa sạch chốt cho bạc đạn
		Năng suất giảm	(1). Dây đai bị đùn hoặc hư	(1) Điều chỉnh hoặc thay thế
			(2) Bị nghẹt ở bộ lọc khí	(2) Kiểm tra và vệ sinh

Bảng 32. Những sự cố về quá trình vận hành HTXLNT thường gặp và cách khắc phục

STT	Hiện trạng	Nguyên nhân	Đối tượng kiểm tra	Giải pháp khác
1	Lắng khá tốt; bùn dày ở đáy; Nhiều bông cặn li ti ở lớp nước trên mặt	Bể sinh học tiếp xúc hiếu khí quá tải; Tuổi bùn cao	Thay đổi tỉ số F/M tuổi bùn, MLVSS, tốc độ bùn tuần hoàn, tốc độ hô hấp	Tăng lưu lượng xả bùn
2	Bùn mịn nổi (giống như tàn tro)	Quá trình khử nitrate bắt đầu xảy ra	Khuấy các bông bùn nổi trên mặt trong thí nghiệm lắng 30 phút. Nếu bông bùn lắng được, tiến hành cách cứu chữa. Nếu không lắng được tham khảo mục dưới	Giảm tuổi bùn

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

		Lượng lớn dầu mỡ trên mặt	Phân tích dầu mỡ	Nếu tràn trên 15% khối lượng, thay thế hoặc sửa chữa tấm ngăn chất nổi. Xác định và khử đi nguồn dầu mỡ phát sinh.
3	Lắng kém và nước trên mặt đục	Bể aeroten quá tải; Tuổi bùn quá thấp	Thay đổi tỉ số F/M, tuổi bùn, MLVSS, tốc độ xả BD và tốc độ hô hấp	Giảm tốc độ xả bùn
		Xáo trộn quá mạnh phá vỡ bông bùn	Quan sát bằng kính hiển vi bùn trong bể aeroten; kiểm tra bông bùn vỡ	Giảm cường độ thổi khí
		DO thấp	Kiểm tra DO trong bể thổi khí (DO nên > 2 mg/L) Hiện diện của protozoa	Tăng cường thổi khí, giảm MLVSS nếu F/M vẫn nằm trong giới hạn cho phép.
		Shock độc chất	Hiện diện của protozoa Tốc độ hô hấp	Giữ lại tất cả bùn còn lại. Thêm vào bùn mới.
4	Lắng khá tốt, tuy nhiên bùn nổi lên mặt trong bốn giờ lắng sau khi thí nghiệm bắt đầu như trên	Quá trình nitrate hóa xảy ra Điều kiện yếm khí xảy ra	Tuổi bùn, chiều sâu lớp bùn, tốc độ BTH và DO trong bể DO trong bể aeroten, chiều sâu lớp bùn, đường bùn tuần hoàn bị tắc.	Điều chỉnh tuổi bùn và lưu lượng BTH Bảo đảm DO > 2mg/L Tăng lưu lượng bùn tuần hoàn, tăng cung cấp khí cho bể aeroten, rửa sạch các vách bể lắng và ở những nơi bùn bám

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

				dính.
5	Bùn tạo khối lớn: Lắng rất chậm và bùn nén kém. Tuy nhiên, nước trên mặt trong. SVI > 200	- Tải trọng hữu cơ quá cao - pH thấp - Thiếu chất dinh dưỡng - Vi sinh sợi phát triển - Có độc chất	Thay đổi MLVSS, SRT, F/M Quan sát bằng kính hiển vi Kiểm tra DO, pH và chất dinh dưỡng. Nếu các thông số này đạt, kiểm tra độc tố chất thải công nghiệp.	Giảm tốc độ bùn dư, tăng tốc độ bùn tuần hoàn. Điều chỉnh pH (6,5 – 8,5), điều chỉnh DO (>2 mg/L), tăng liều lượng chất dinh dưỡng (BOD:N:P = 100:5:1). Nếu có độc chất cần yêu cầu khử lại nguồn xả.
6	Bùn lắng khá tốt, lớp nước trên mặt trong	Thiết bị cào bùn hoặc bơm bùn hư hỏng	- Bơm bùn hoặc ống dẫn bùn tuần hoàn, bùn dư bị tắc - Tốc độ hệ thống cào bùn, tấm gạt bùn hoạt động không đúng.	Sửa chữa và thay thế
		Xuất hiện các dòng nhiệt độ	Khác nhau về nhiệt độ từ đáy lên mặt của bể lắng (Nhiệt độ không nên thay đổi quá 1 ⁰ C)	Nếu được, tăng cường thời gian lắng
		Quá tải trọng thủy lực	Kiểm tra vách hướng dòng vào và ra Tải trọng bề mặt Tải trọng máng tràn Ngắn dòng	Hiệu chỉnh lại tấm hướng dòng, máng răng cưa, giảm lưu lượng bùn tuần hoàn, bùn dư để giảm lưu lượng tổng; Cho chảy vào bể dự phòng
		Quá nhiều cặn trong bể lắng	Chiều cao lớp bùn	Tăng lưu lượng bùn tuần hoàn và bùn dư

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

			Tải trọng chất rắn	
		Tuổi bùn quá thấp (hoặc F/M quá cao)	SRT hoặc F/M	Tăng tuổi bùn bằng cách giảm tốc độ xả bùn dư
		Do chất thải công nghiệp chứa nhiều chất hoạt động bề mặt khó phân hủy sinh học		Khử tại nguồn
		Tuổi bùn quá cao (hoặc F/M quá thấp)	SRT hoặc F/M	Tăng tốc độ xả bùn dư
7	Mức nước bể thu gom lớn hơn 1800 mm	Lưu lượng quá nhỏ hoặc đạt	(1). Bơm tại bể thu gom, + phao đo mực nước	(1). Đặt lại mức nước cho hợp lý. Gỡ phao nếu bị kẹt
		Dòng chảy vào bể điều hòa nhỏ hơn bình thường.	(1). Kiểm tra bơm nước thải vào bể gom.	(1). Vệ sinh bơm, đặt lại van hồi lưu.
8	Mức nước bể điều hòa lớn hơn 1800 mm	Do lưu lượng bơm đến bể ASBC quá nhỏ	Kiểm tra van tay lưu lượng từ bơm bể điều hòa + Phao đo mực nước	- Tăng lưu lượng lên cao Gỡ phao nếu bị kẹt
		Đèn trên tủ điều khiển báo bơm ĐH 1,2 hoạt động nhưng lưu lượng bằng 0.	(1). Vệ sinh bơm	(1). Vệ sinh bơm
9	Bùn nổi lên bề mặt bể lắng thứ cấp.	Vi sinh vật dạng sợi (filamentous) chiếm số lượng lớn trong bùn.	(1). Nếu SVI < 100 có thể không phải do nguyên nhân này. Khi đó, ta sử dụng kính hiển vi để kiểm tra xem có vi sinh vật dạng sợi không	(1). Nếu DO tại cuối bể ASBC < 1.5 mg/l thì tăng lượng khí thổi vào bể ASBC để DO tại cuối bể ASBC lớn hơn 2 mg/l. Giảm F/M đến 0, 09. Tăng thời gian hồi

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

				lưu bùn, giảm hoặc dừng việc thải bùn. Bổ sung chất dinh dưỡng để đạt tỷ số BOD: N: P: Fe là 100:5:1:0.5.
		Quá trình denitrat hóa xảy ra trong bể lắng thứ cấp, các bóng khí Nitơ xâm nhập vào trong hạt bùn và kéo bùn nổi lên trên bề mặt nước.	(1). Nồng độ Nitrat dòng vào của bể lắng, nếu nồng độ nitrat bằng thì không phải do nguyên nhân này.	(1). Tăng DO trong bể ASBS. Tăng F/M. Tăng tốc độ bùn hồi lưu. Giảm lưu lượng nước thải nếu tăng lượng bùn hồi lưu và thời gian lưu bùn không hiệu quả.
10	Váng bọt màu nâu đen bền vững trong bể ASBS mà khi ta phun nước vào không phá vỡ được (chú ý: nếu không xảy ra sự cố thì không làm gì cả)	F/M quá thấp	(1). Nếu F/M quá thấp so với thông thường thì đây chính là nguyên nhân gây ra sự cố.	(1). Tăng lượng bùn thải để tăng để tăng F/M (tăng lên với tốc độ vừa phải và phải theo dõi)
11	Lớp sóng bọt trắng dày trong bể ASBC.	MLSS (Nồng độ bùn) quá thấp.	(1). MLSS	(1). Giảm bùn thải để tăng MLSS, có nghĩa là sẽ giảm F/M.
		Sự có mặt của những chất hoạt động bề mặt.	(1). Nếu MLSS phù hợp thì nguyên nhân có thể là do sự có mặt của các chất hoạt động bề mặt.	(1). Giám sát những dòng thải mà có thể chứa các chất hoạt động bề mặt.

12	Đệm bùn quá dày trong bể lắng thứ cấp có thể trôi theo dòng ra.	Tốc độ bùn hồi lưu không đủ	(1). Công suất bơm bùn hồi lưu và thời gian bơm bùn hồi lưu có quá nhỏ không? (<50m ³ /h).	(1). Nếu bơm bùn hồi lưu gặp sự cố thì đặt một bơm khác để thay thế và sửa chữa lại bơm. Nếu có thể tăng lưu lượng, tốc độ hồi lưu bùn và giám sát đệm bùn một cách thường xuyên. Súc rửa đường hồi lưu nếu bị tắc. Điều chỉnh van và cổng ra để điều hòa lưu lượng phân phối.
		Phân phối lưu lượng đến bể lắng không đều gây ra quá tải.	(1). Lưu lượng vào mỗi bể lắng	(1). Điều chỉnh van và cổng ra để điều hòa lưu lượng phân phối
		Lưu lượng tăng quá cao làm quá tải bể lắng	(1). Nếu tổng lưu lượng vào bể lắng $Q = Q_{\text{vào}} + Q_{\text{hồi lưu}} > 40 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{ngày}$ thì sẽ gây ra quá tải bể lắng.	(1). Thiết lập lưu lượng ở điều kiện cân bằng hay mở rộng hệ thống thay đổi chế độ vận hành của hệ thống.
		Tải trọng lượng chất rắn quá cao trong bể.	(1). Tải trọng không được vượt quá 6 kg/m ² /h	(1). Tăng F/M nếu không thay đổi được chế độ vận hành của hệ thống.

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

Để giảm thiểu các tác động của bụi, khí thải trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư sẽ áp dụng những biện pháp quản lý nội vi, cụ thể như sau:

➤ Giảm thiểu bụi và khí thải từ phương tiện giao thông tại dự án

Để hạn chế đến mức thấp nhất khả năng ảnh hưởng của các phương tiện ra vào dự án đến môi trường xung quanh nhất là những người sinh sống và làm việc tại khu vực này, các biện pháp được áp dụng như sau:

- Tất cả các phương tiện giao thông phải được bảo vệ kiểm tra trước khi vào tầng hầm;
- Các phương tiện phải được đăng kiểm đầy đủ và định kỳ theo quy định;
- Bảo vệ tầng hầm của cơ sở hạn chế tiếp nhận các xe quá cũ có khói thải màu đen vào tầng hầm của dự án.
- Bê tông nhựa hóa đường giao thông nội bộ, đối với lề đường tiến hành lát gạch, trồng cây xanh dọc các tuyến đường nội bộ nhằm tạo cảnh quan khu vực đồng thời cải thiện môi trường. không khí xung quanh.
- Quy hoạch giao thông đảm bảo đáp ứng số lượng dân cư và khách ra vào nhằm tránh tình trạng ách tắc giao thông vào các giờ cao điểm.
- Thường xuyên vệ sinh khu vực bãi đỗ xe, đường nội bộ hạn chế bụi phát sinh.
- Bãi đậu xe của dự án được tráng bê tông để hạn chế bụi phát tán từ nền lên. Với phương án quy hoạch bố trí bãi đỗ xe của dự án hợp lý: xe được bố trí dưới tầng hầm, tầng 1 và tầng 2. Để giảm thiểu ô nhiễm nhiệt tại bãi đậu xe trong nhà dự án lắp đặt các hệ thống thông gió cưỡng bức để đảm bảo thông thoáng. Khi có xe ra vào dự án sẽ có nhân viên bảo vệ điều phối, tránh trường hợp tập trung nhiều xe cùng một lúc.
- Thành lập tổ vệ sinh môi trường thường xuyên quét dọn đường phố nhằm giảm thiểu tới mức thấp nhất bụi từ đường giao thông có khả năng bốc lên.
- Vào mùa nắng phun nước sân bãi giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào khu vực.
- Phủ kín các bãi trống bằng cỏ và cây xanh bao bọc xung quanh khu vực dự án. Chủ dự án sẽ trồng cây xanh, sân vườn với diện tích chiếm khoảng 25,01% tổng diện tích. Ngoài ra, theo quy hoạch các nhà dân xung quanh cũng sẽ trồng thêm cây xanh, do đó, sẽ làm gia tăng mảng xanh khu vực. Tán cây xanh dày có thể hấp thụ khói bụi và những hỗn hợp khí như: SO₂, CO₂, hợp chất chứa nitơ, photpho, các yếu tố vi lượng độc hại khác như Pb, Cu, Fe...

➤ **Khí thải từ quá trình đun nấu**

- Hoạt động nấu nướng của người dân làm phát sinh khí thải không nhiều, thời gian tác động lại ngắn. Hơn nữa, mỗi căn hộ được thiết kế theo tiêu chuẩn, đảm bảo về thông thoáng có cửa sổ, độ chiếu sáng thích hợp. Bên cạnh đó, mỗi hộ dân sẽ trang bị cho mình quạt hút, quạt máy, máy điều hòa nhiệt độ... Vì thế, tác động bởi các khí thải phát sinh hoàn toàn được giảm thiểu, không ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân.
- Hiện nay, ở hầu hết các nhà bếp tại các khu dân cư hiện đại, trên mỗi khu vực nấu nướng đều trang bị hệ thống chụp hút và ống thoát khí ra khu vực xung quanh. Đây cũng là khu dân cư hiện đại dân cư mới nên tại mỗi bếp ăn sẽ khuyến khích trang bị chụp hút, “Ống thoát khí và quạt hút. Giải pháp này vừa giảm thiểu được nhiệt thừa, khí thải từ hoạt động nấu

ăn và mùi thức ăn... Do đó, giải pháp này sẽ rất khả thi và các hộ dân sẽ ủng hộ thực hiện nhất là đối với các bếp ăn tập thể trong khu thương mại dịch vụ, vui chơi giải trí,...

➤ **Hệ thống thông gió tầng hầm:**

- Tầng hầm được chia thành 3 khoang cháy với diện tích mỗi khoang $\leq 3.000m^2$.
- Cả 3 khoang cháy đều được thiết kế cấp gió tươi tự nhiên từ bên ngoài vào thông qua các louver lấy gió tươi dọc tường tầng hầm và gió thải được thải ra ngoài bằng hệ thống các quạt hút.
- Quạt thải gió ra là loại 2 tốc độ sẽ hút và thải với số lần trao đổi gió khi bình thường là 6 ACHs và khi xảy ra sự cố cháy sẽ tăng lên 9ACHs để thải khói từ tầng hầm ra ngoài qua các hộp gen thoát gió thải.
- Trong quá trình xảy ra sự cố cháy hoặc các cảm biến nồng độ khí CO kích hoạt, khí tươi bổ sung được cấp vào thông qua các quạt và louver gió cấp dọc vách tường vây tầng hầm.
- Jet fan được sử dụng để luân chuyển không khí bên trong bãi đỗ xe tầng hầm
- Tầng đỗ xe tầng 2 được thông gió tự nhiên.
- Tất cả quạt là loại chống cháy chịu được nhiệt độ 250°C ít nhất 2 giờ theo tiêu chuẩn quốc tế về thiết bị hút khói. Các quạt cũng sẽ được cấp nguồn dự phòng.

➤ **Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện dự phòng**

Dự án sử dụng 02 máy phát điện, mỗi máy có công suất 650KVA. Máy phát điện chỉ được vận hành trong trường hợp mất điện mạng lưới do đó nguồn ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện mang tính chất gián đoạn, mức độ tác động đến môi trường xung quanh không cao.

Để đảm bảo về mặt môi trường, chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Sử dụng máy phát điện mới 100%, đạt tiêu chuẩn Euro 2, 3, tình trạng hoạt động tốt.
- Sử dụng nguyên liệu vận hành là dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,05%).
- Cấu tạo chung của ống khói: Làm bằng thép có độ dày tiêu chuẩn, sơn chịu nhiệt, một bích, ron amiang và bu long kết nối. Bọc cách nhiệt bằng lớp rockwool và ngoài cùng là lớp inox thẩm mỹ.
- Hệ thống máy phát điện được lắp bộ lọc khói trước khi thải ra ống khói. Khói thải từ máy phát được dẫn tới bộ lọc vải, ở đó chất bẩn và tạp chất trong nhiên liệu được tách khỏi khói. Khói sạch bụi được quạt khói điều khiển bằng tần số đẩy lên ống khói thoát ra môi trường.

Vị trí máy phát điện:

- Máy phát điện được bố trí tại tầng hầm, nơi ít người qua lại và được đặt trong phòng máy phát có cách âm tốt. Ngoài ra, được bố trí các thiết bị quạt thông gió cưỡng bức để giải nhiệt.

Phương án lắp đặt ống khói: ống khói được bố trí nhằm phát tán khí thải vào môi trường, tránh hiện tượng gây ô nhiễm cục bộ. Chiều cao ống khói tính được trùng với chiều cao giả định trước đến chọn chiều cao của ống khói khoảng 7,5 m.

Để bảo đảm việc xả thải không gây ảnh hưởng đến người dân trong dự án và lân cận, chủ đầu tư sẽ bố trí ống khói cho cả 02 máy phát điện thải ra tại tầng 2 (từ mặt đất đến tầng 2 là 8,1 m) như sau:

- Ống khói của máy phát điện phục vụ cho Khối A, B: miệng ống khói và cửa thoát gió máy phát điện hướng về phía Tây Nam (hướng ra khu vực cây xanh cách ly ranh giới dự án).

- Ống khói của máy phát điện phục vụ cho Khối C, D: miệng ống khói và cửa thoát gió máy phát điện hướng về phía Đông Nam (hướng ra rạch Bà Hiện).

Cửa thoát gió của máy phát điện có kích thước 3,8 x 2,2 (m) và 4,2 x 1,8 (m) được thải ra ở tầng 1 và tầng 2.

❖ Mùi phát sinh từ hệ thống thoát nước thải và trạm xử lý nước thải tập trung

- Đối với hệ thống thoát nước:

- + Hệ thống thoát nước thải được xây dựng kín và ngầm dưới đất nên hạn chế hiện tượng phát sinh mùi. Tuy nhiên, để hạn chế đến mức thấp nhất các sự cố có thể xảy ra, chủ đầu tư sẽ thường kiểm tra và định kỳ nạo vét lượng bùn trong công.

- + Thường xuyên kiểm tra nhằm phát hiện và sửa chữa kịp thời các chỗ bị rò rỉ, tránh khí thoát ra môi trường gây mùi hôi.

- Đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung:

- + Bố trí hệ thống xử lý nước thải tập trung tại tầng hầm, nơi ít người qua lại nên sẽ hạn chế tác động do mùi đến môi trường xung quanh.

- + Đối với rác thu được từ song chắn rác và bùn phát sinh sẽ được thu gom liên tục và hàng ngày được hợp đồng xử lý với đơn vị có chức năng, không lưu giữ lâu để các vi khuẩn gây mùi không có cơ hội phát triển, đồng thời vệ sinh song chắn rác sau mỗi ngày hoạt động.

- + Thường xuyên kiểm tra và bảo trì hệ thống phân phối khí và sục khí để duy trì điều kiện yếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi.

- + Sử dụng chế phẩm vi sinh, phun dung dịch EM để khử mùi hôi tại khu xử lý nước thải.

- + Thường xuyên kiểm tra chế độ bơm nước thải tại các bể để đảm bảo thời gian lưu nước tại các bể, tránh xảy ra tình trạng phân hủy kỵ khí tại đây.

- + Bùn thải phát sinh từ trạm XLNT được bơm về bể chứa bùn và hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến hút bùn và xử lý.

❖ Mùi phát sinh từ các vị trí tập trung chất thải rắn chờ đem đi nơi khác xử lý

- Mùi phát sinh tại các vị trí tập trung rác của khu chung cư chủ yếu do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong chất thải rắn sinh hoạt. Để tránh tình trạng CTR tràn lan hay bị phân hủy với các thành phần trong môi trường, toàn bộ lượng CTR sinh hoạt sẽ được thu gom hằng ngày.

- Chất thải tại mỗi khu vực phát sinh sau khi thu gom sẽ được bảo quản cẩn thận trong các thùng chứa có nắp đậy kín.

- Tại các phòng chứa rác, Chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

+ Phòng chứa rác được xây dựng kín

+ Quét dọn phòng chứa rác mỗi ngày, không để vương vãi rác ra ngoài

+ Sử dụng chế phẩm, phun dung dịch EM để khử mùi hôi tại điểm tập kết này

+ Bố trí hệ thống thông gió tại khu vực tập trung.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom đúng thời gian để hạn chế quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ trong khi lưu trữ.

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

➤ Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ:

Cháy nổ có thể xảy ra với bất kỳ hoạt động nào trong dự án, để phòng tránh sự cố cháy nổ, chủ đầu tư Khu nhà ở cao tầng tiền hành thực hiện một số biện pháp sau:

- Chủ đầu tư sẽ thiết kế hệ thống PCCC về mặt kiến trúc, công trình xây dựng và các hạng mục kỹ thuật báo cháy tự động, cấp nước chữa cháy theo đúng yêu cầu và quy định của các cơ quan quản lý chức năng.

- Những khu vực dễ cháy như khu vực kỹ thuật, khu vực bếp, phòng bố trí tủ điện trang bị các bình chữa cháy loại treo tường, những khu vực có diện tích rộng được trang bị các loại bình lớn hơn.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc, thiết bị, giám sát các thông số kỹ thuật,

- Thiết lập các hệ thống báo cháy, đèn hiệu và thông tin tốt. Các phương tiện chữa cháy được kiểm tra thường xuyên và luôn trong tình trạng sẵn sàng.

- Kiểm tra dây dẫn điện tránh sự quá tải trên đường dây.

- Quản lý chặt chẽ và sử dụng an toàn các chất cháy, chất nổ, nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị và dụng cụ sinh lửa, sinh nhiệt, bảo đảm các điều kiện an toàn về phòng cháy.

- Lắp đặt hệ thống chống sét tại các mái nhà.

- Ban quản lý sẽ tổ chức các buổi học về PCCC cho nhân viên làm việc trong khu nhà ở và hướng dẫn người dân khi có sự cố xảy ra.

- Thành lập đội PCCC. Kiểm tra, đôn đốc, việc chấp hành các quy định, nội quy an toàn về PCCC. Huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ PCCC đối với cán bộ, đội PCCC theo các nội dung sau:

- + Kiến thức pháp luật, kiến thức về PCCC phù hợp với từng đối tượng.
- + Biện pháp phòng cháy.
- + Phương pháp lập và thực tập phương án chữa cháy; biện pháp, chiến thuật, kỹ thuật chữa cháy.
- + Phương pháp bảo quản, sử dụng các phương tiện PCCC.
- + Phương pháp kiểm tra an toàn về PCCC.
- Dán các số điện thoại cần thiết (bệnh viện, đội PCCC...) tại các vị trí ở cửa thoát hiểm, cửa ra vào.
- Tổ chức các buổi diễn tập PCCC cho tòa nhà theo định kỳ.
- Đường nội bộ được thiết kế rộng, đảm bảo xe chữa cháy ra vào dễ dàng.

➤ **Hệ thống chống sét:**

- Cơ sở đã hoàn thành xong hệ thống chống sét đánh thẳng. Hệ thống chống sét: tháp A, C mỗi tháp sử dụng kim thu sét có bán kính bảo vệ $R = 51$ m, tháp B sử dụng kim thu sét có bán kính $R = 41$ m.
- Hệ thống chống sét được nghiệm thu chung với hệ thống PCCC theo biên bản kiểm tra về phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn cứu hộ ngày 19 tháng 10 năm 2018 của Phòng Cảnh Sát Phòng Cháy Chữa Cháy và Cứu nạn, Cứu hộ về việc nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy đối với công trình Khu nhà ở cao tầng của khối C, D và hạng mục phụ trợ.

➤ **Phòng chống sự cố đường ống cấp thoát nước**

- Đường ống dẫn nước phải có đường cách ly an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

❖ **Phòng chống sự cố môi trường**

- *Đối với bể tự hoại:*

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

- + Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.

+ Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

+ Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng hút hầm cầu.

- Đối với HTXLNT:

** Biện pháp phòng ngừa chung:*

+ Đề tránh hiện tượng HTXL quá tải, không xử lý hết lượng nước thải phát sinh. Chủ dự án đã tính toán và thiết kế ứng với trường hợp lưu lượng nước thải cao nhất.

+ Phòng chống lưu lượng nước tăng lên do mưa lớn: khu vực xử lý phải có đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào HTXL.

+ Bảo đảm thiết kế hệ thống xử lý nước thải đúng công suất.

+ Thiết kế trạm theo 02 chế độ vận hành: tự động và thủ công. Trong trường hợp có sự cố đối với chế độ tự động thì bảo đảm vận hành bằng phương pháp thủ công.

+ Thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng nước đầu ra của HTXL, đảm bảo nước thải xử lý đạt quy chuẩn quy định.

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

+ Tất cả các thiết bị chính trong trạm xử lý đều có số lượng tối thiểu 01 hoạt động - 01 dự phòng => Khi một thiết bị trục trặc, thiết bị còn lại sẽ đảm nhận hoạt động trong thời gian sửa chữa, đảm bảo hệ thống hoạt động liên tục.

+ Thiết kế auto coupling và khớp tháo nối nhanh cho tất cả thiết bị → dễ dàng tháo lắp để bảo trì bảo dưỡng.

** Yêu cầu đối với cán bộ vận hành:*

+ Cán bộ vận hành HTXL phải được đào tạo các kiến thức về công nghệ HTXL, cách bảo trì bảo dưỡng thiết bị, cách xử lý các sự cố đơn giản và bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.

+ Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn.

+ Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo, đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp. Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất.

+ Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý định kỳ nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý.

+ Trường hợp xảy ra sự cố như nghẹt bơm, vỡ đường ống hoặc nước thải xử lý không đạt tiêu chuẩn xả thải, cán bộ vận hành sẽ tiến hành ngưng ngay hoạt động của hệ thống và đóng cửa xả ra rạch hiện hữu, tiến hành kiểm tra sửa chữa và khắc phục kịp thời.

+ Công nhân quản lý mạng lưới, trạm bơm và trạm xử lý phải điều chỉnh chế độ bơm cho phù hợp với công suất của trạm xử lý, để tránh sự cố ngắt nguồn điện, ở trạm xử lý nên dùng hai nguồn điện độc lập. Bố trí máy phát điện dự phòng tại nhà điều hành trạm xử lý.

+ Bể điều hòa được xây dựng với kích thước lớn với thời gian lưu nước 10h. Khi có sự cố sẽ tiến hành sửa chữa với thời gian nhanh nhất để đưa hệ thống đi vào hoạt động trở lại.

+ Báo ngay cho nhà cung cấp, hoặc đơn vị có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời. Trong khi chờ đợi có thể đề ra chế độ quản lý tạm thời, cho tới khi có biện pháp mới nhằm giảm tải trọng đối với công trình.

+ Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

➤ **Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất**

Chủ cơ sở đảm bảo thực hiện các biện pháp phòng ngừa và phó sự cố hóa chất theo quy định tại Điều 36, Luật hóa chất số 06/2007/QH12 ngày 21 tháng 11 năm 2007 như sau:

- Cán bộ vận hành và quản lý cơ sở phải tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật về an toàn; định kỳ đào tạo, huấn luyện về an toàn hóa chất cho người lao động.
- Xây dựng Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất phù hợp với quy mô, điều kiện sản xuất và đặc tính của hóa chất;
- Xác định, khoanh vùng và lập kế hoạch kiểm tra thường xuyên các điểm có nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất cao (trạm xử lý nước thải).
- Các biện pháp, trang thiết bị và lực lượng ứng phó tại chỗ;
- Phương án phối hợp với các lực lượng bên ngoài để ứng phó sự cố hóa chất;
- Có trang thiết bị phù hợp với quy mô và đặc tính của hóa chất;
- Lực lượng ứng phó tại chỗ phải được thường xuyên huấn luyện, thực hành các phương án ứng phó sự cố hóa chất;

➤ **Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố thang máy**

- Không sử dụng thang máy để sơ tán trong trường hợp hỏa hoạn.
- Không sử dụng thang máy nếu các tầng hầm hoặc pit hố có thể ngập lụt do mưa bão lớn. Khách hàng có thể kẹt trong cabin do các thiết bị ngập nước dẫn đến hoạt động sai chức năng, hoặc xảy ra những tai nạn không ngờ đến.
- Khi có sấm chớp dữ dội ở gần toà nhà, tránh việc sử dụng thang máy.
- Khi có thông báo mất điện ở khu vực gần toà nhà, tránh việc sử dụng thang máy.

- Chú ý khi cửa thang máy mở ra. Cần xác định tình trạng dừng hoặc tiếp tục trôi của thang và xác định vị trí thang máy có đúng vị trí bằng tầng hay không để quyết định bước ra hoặc đứng yên bên trong cabin.
- Chú ý khi bước chân ra khỏi cabin, rất dễ bị vấp ngã do chân kẹt vào khe hở giữa rãnh cửa cabin và rãnh cửa tầng.
- Khi thang máy bị mất điện, cá nhân chỉ tạm thời bị kẹt trong cabin. Hãy sử dụng điện thoại liên lạc nội bộ để thông báo với bên ngoài và đứng yên trong cabin. Thang máy sẽ hoạt động trở lại sau ít phút nữa bằng nguồn điện dự phòng.
- Hành khách kẹt trong cabin không được thoát ra khỏi cabin bằng cửa thoát hiểm hay cố mở cửa cưỡng bức bằng cách như nạy, đập vào cửa. Điều này rất nguy hiểm, vì hành khách có thể ngã xuống hố thang hoặc bị kẹt vào các thiết bị chuyển động dọc hố thang.
- Sau sự cố hoả hoạn, không sử dụng thang máy cho đến khi các điều kiện an toàn được xác nhận.

➤ **Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố hệ thống làm mát**

- Kỹ thuật phải kiểm tra cánh quạt, điều chỉnh độ nghiêng của quạt, đồng thời sửa chữa hoặc thay thế mô tơ mới không bị phát sinh tiếng ồn lớn bất thường.
- Kỹ thuật kiểm tra máy bơm, điều chỉnh lượng nước theo đúng tiêu chuẩn thiết kế, lắp đặt lại cánh quạt lượng gió thổi vào đều đặn giúp làm mát nước. Bên cạnh đó, bạn cần thường xuyên vệ sinh tấm tản nhiệt và ống phun nếu hai bộ phận này bị tắc nghẽn để đảm bảo hiệu quả hoạt động của tháp được ổn định để khắc phục tháp giải nhiệt bị nóng.
- Kiểm tra nguồn điện cấp vào, điều chỉnh độ nghiêng của cánh quạt và sửa, thay mới motor để khắc phục động cơ của tháp làm mát bị quá tải.
- Để đảm bảo hiệu quả làm mát nước của thiết bị, giảm nguy cơ thất thoát nước thì người vận hành máy nên giám lưu lượng nước tuần hoàn và thực hiện vệ sinh ống phun nước, tấm tản nhiệt, đồng thời điều chỉnh độ nghiêng của cánh quạt.

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

Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1640/QĐ-TNMT-CCBVM, ngày 30 tháng 06 năm 2017 về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “*Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc*” tại Phường Phú Hữu, Quận 9 (nay là thành phố Thủ Đức), Thành phố Hồ Chí Minh.

Tuy nhiên, tại cơ sở, các công trình có thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Văn bản số 1652/STNMT-CCBVM ngày 09 tháng 3 năm 2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp về việc điều chỉnh nội dung Báo cáo đánh giá tác

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

động môi trường Dự án “Khu nhà ở cao tầng, diện tích 16.667 m²” tại Phường Phú Hữu, Quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh. Các nội dung thay đổi như sau:

Bảng 33. Các hạng mục thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường

STT	Hạng mục	Theo hồ sơ môi ĐTM đã được duyệt	Theo thực tế	Ghi chú
1	Dân số	Quy mô tổng dân số: 3.468 người; Khối A: 880 người; Khối B: 740 người; Khối C: 880 người; Khối D: 968 người.	Quy mô tổng dân số: 2.450 người; Khối A: 622 người; Khối B: 523 người; Khối C: 622 người; Khối D: 684 người.	Quyết định số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 9 năm 2016; Quyết định số 2845/QĐ-UBND ngày 02 tháng 6 năm 2017.
2	Hệ thống thoát nước mưa	Số lượng cửa xả: 03 cửa xả	Số lượng cửa xả: 02 cửa xả	Theo Văn bản số 1652/STNMT-CCBVMT ngày 09 tháng 3 năm 2020
3	Hệ thống thoát nước thải	Số lượng cửa xả: không có	Số lượng cửa xả: 01 cửa xả	
4	Công nghệ hệ thống xử lý nước thải	- Quy trình công nghệ xử lý nước thải theo ĐTM: 1. Nước thải đầu vào → Bể tự hoại → Bể điều hòa. 2. Nước thải nhà bếp từ khu nhà dân → Bể tách dầu mỡ → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể lắng bùn → Bể khử trùng, Nguồn tiếp nhận (rạch hiện hữu).	- Quy trình công nghệ xử lý nước thải thực tế: 1. Nước thải đầu vào → Bể tự hoại. 2. Nước thải nhà bếp từ khu nhà dân → Bể tự hoại → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể lắng bùn → Bể khử trùng, Nguồn tiếp nhận (rạch hiện hữu).	Không xây dựng Bể tách dầu mỡ

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	Hạng mục	Theo hồ sơ môi ĐTM đã được duyệt	Theo thực tế	Ghi chú
5	Bể tự hoại	Thể tích bể tự hoại: Khối A: 165,8; Khối B: 158,09; Khối C: 165,8; Khối D: 171,32.	Thể tích bể tự hoại: Khối A: 150 Khối B: 130 Khối C: 150 Khối D: 160	<i>Đảm bảo tính mỹ quan và đáp ứng lưu xử lý sơ bộ toàn bộ nước thải</i>
6	Thiết bị xử lý mùi trạm XLNT	Không đề cập	Đã lắp 01 tháp xử lý mùi tại nhà điều hành của trạm xử lý nước thải để thu gom mùi hôi và thoát ra bên ngoài. (Nội dung thể hiện tại mục 3.2).	<i>Đảm bảo xử lý triệt để mùi hôi của trạm xử lý nước thải tập trung và mang lại không khí sạch hơn cho khu vực cơ sở.</i>

3.9. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp (khi đề nghị cấp lại giấy phép môi trường quy định tại điểm c khoản 4 Điều 30 Nghị định này)

Cơ sở “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc” tại địa chỉ Phường Phú Hữu, Quận 9 (hiện nay được đổi thành thành phố Thủ Đức), Thành phố Hồ Chí Minh (theo Giấy chứng nhận đầu tư số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 09 năm 2016) của Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc xin cấp Giấy phép môi trường lần đầu nên không thuộc hạng mục này.

3.10. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có):

Cơ sở “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc” tại địa chỉ Phường Phú Hữu (hiện nay được đổi thành thành phố Thủ Đức), Thành phố Hồ Chí Minh (theo Giấy chứng nhận đầu tư số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 09 năm 2016) của Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc không thuộc hạng mục này (hạng mục này áp dụng cho cơ sở khai thác khoáng sản).

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

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

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

Nước thải phát sinh tại cơ sở “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc” chủ yếu là nước thải sinh hoạt của các hộ dân trong khu chung cư, hoạt động dịch vụ công cộng (hồ bơi, khu sinh hoạt cộng đồng, nhà trẻ) và các dịch vụ thương mại (shophouse, nhà hàng, cafe, gym, spa, minimart,...). Các nguồn phát sinh nước thải chủ yếu tại cơ sở như sau:

- Nguồn thải 1: Nước thải sinh hoạt (phát sinh từ các căn hộ và khu thương mại dịch vụ) của Khối A lưu lượng 136,8 m³/ngày đêm;
- Nguồn thải 2: Nước thải sinh hoạt (phát sinh từ các căn hộ và khu thương mại dịch vụ) của Khối B lưu lượng 115,1 m³/ngày đêm;
- Nguồn thải 3: Nước thải sinh hoạt (phát sinh từ các căn hộ và khu thương mại dịch vụ) của Khối C lưu lượng 136,8 m³/ngày đêm;
- Nguồn thải 4: Nước thải sinh hoạt (phát sinh từ các căn hộ và khu nhà trẻ) của Khối D lưu lượng 146,4 m³/ngày đêm;
- Nguồn thải 5: Nước rửa hồ bơi lưu lượng 60 m³/ngày đêm;
- Nguồn thải 6: Nước thải vệ sinh tại khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt lưu lượng 0,01 m³/ngày đêm.

Toàn bộ nước thải của cơ sở “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc” được thu gom và đưa về xử lý ở 2 trạm xử lý nước thải tập trung. Với nước thải sinh hoạt phát sinh từ hộ dân của khối A và B (bao gồm hồ bơi) sẽ được thu gom về Trạm XLNT số 1 công suất 428 m³/ngày đêm, nước thải sinh hoạt phát sinh từ hộ dân của khối C và D sẽ được thu gom về Trạm XLNT số 2 công suất 477 m³/ngày đêm được đặt tại tầng hầm.

Nước thải sau khi xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K=1 và được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Lượng nước thải tối đa đề xuất cấp phép theo công suất hệ thống là 905 m³/ngày đêm (gồm hệ thống xử lý nước thải số 1 công suất 428 m³/ngày đêm và gồm hệ thống xử lý nước thải số 2 công suất 477 m³/ngày đêm).

Hiện tại, hiện trạng cơ sở với trạm xử lý nước thải đang hoạt động ổn định, lưu lượng nước thải phát sinh thực tế tại cơ sở khoảng 394,8 m³/ngày đêm (theo số theo dõi lưu lượng nước thải 05 năm 2022 đến tháng 05 năm 2023).

4.1.3. Dòng nước thải:

Nước thải phát sinh từ Khối A, B và nước rửa hồ bơi được thu gom về trạm xử lý nước thải công suất 428 m³/ngày đêm. Nước thải phát sinh từ Khối C, D và nước rửa hồ bơi được thu gom về trạm xử lý nước thải công suất 477 m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý sẽ thoát vào hồ ga cuối bằng đường ống uPVC đường kính D160mm với chiều dài 50m tự chảy ra nguồn tiếp nhận là Rạch Bà Hiện qua 01 cửa xả.

Số lượng dòng nước thải đề nghị cấp phép: 01 dòng nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1 dẫn ra nguồn tiếp nhận là Rạch Bà Hiện qua 01 cửa xả.

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

Công ty đã xây dựng hoàn thiện trạm XLNT công suất 905 m³/ngày đêm (gồm hệ thống xử lý nước thải công suất 428 m³/ngày đêm, hệ thống xử lý nước thải công suất 477 m³/ngày đêm) để thu gom và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án.

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải xin cấp giấy phép môi trường theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt như sau:

Bảng 34. Thông số giá trị giới hạn các chất ô nhiễm nước thải đề nghị cấp phép

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K=1
1	pH	-	5-9
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	50
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100
4	Tổng chất rắn hoà tan	mg/l	1000
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4.0
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	50
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10
10	Photphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	10
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5.000

* **Sự phù hợp và khả năng chịu tải nguồn tiếp nhận:** Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1 trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Đồng thời, theo tính toán đánh giá sức chịu tải nguồn tiếp nhận tại Chương II của báo cáo thì Rạch thoát nước phía Tây Nam của cơ sở vẫn còn khả năng tiếp nhận lượng nước thải sau xử lý từ dự án. Vì vậy, trong thời gian tới, chủ cơ sở sẽ kiểm tra thường xuyên các khâu vận hành của hệ thống xử lý nước thải nhằm đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra luôn đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường.

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

- Vị trí xả thải: Rạch Bà Hiện. Tọa độ X (m) = 612.904; Y (m) = 1.193.996 (Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°); theo giấy phép xả thải đã được cấp số 1003/GP-STNMT-TNNKS ngày 07 tháng 12 năm 2020.

- Phương thức xả thải:

+ Bơm nước thải;

+ Chu kỳ xả thải: Hàng ngày;

+ Chế độ xả thải: Liên tục 24 giờ/ngày.đêm;

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1,0 được bơm ra hồ ga cuối và tự chảy ra rạch Bà Hiện qua 1 cửa xả.

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

4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 1: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí thải của máy phát điện số 1 công suất 650 KVA (Khối A, B) lưu lượng 65 m³/h.

- Nguồn số 2: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí thải của máy phát điện số 2 công suất 650 KVA (Khối C, D) lưu lượng 65 m³/h.

- Nguồn số 3: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí của Bể tự hoại Khối A lưu lượng 166 m³/h.

- Nguồn số 4: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí của Bể tự hoại Khối B lưu lượng 410 m³/h.

- Nguồn số 5: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí của Bể tự hoại Khối C lưu lượng 103 m³/h.

- Nguồn số 6: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí của Bể tự hoại Khối D lưu lượng 245 m³/h.

- Nguồn số 7: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí của hệ thống xử lý nước thải tập trung lưu lượng 410 m³/h.

4.2.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Tổng lưu lượng xả khí thải lớn nhất nghị cấp phép là 1.334 m³/h, gồm các nguồn sau:

- Nguồn số 1: Lưu lượng xả khí thải từ máy phát điện số 01 là 65 m³/h..

- Nguồn số 2: Lưu lượng xả khí thải từ máy phát điện số 02 là 65 m³/h.

- Nguồn số 3: Lưu lượng xả khí thải từ bể tự hoại Khối A là 166 m³/h.

- Nguồn số 4: Lưu lượng xả khí thải từ bể tự hoại Khối B là 410 m³/h.

- Nguồn số 5: Lưu lượng xả khí thải từ bể tự hoại Khối A là 103 m³/h.

- Nguồn số 6: Lưu lượng xả khí thải từ bể tự hoại Khối A là 245 m³/h.
- Nguồn số 7: Lưu lượng xả khí thải từ trạm xử lý nước thải là 410 m³/h.

4.2.3. Dòng khí thải:

+ Nguồn số 1: Khí thải sau hệ thống xả khí của máy phát điện công suất 650 KVA (Khối A, B) được thoát lên tầng 01 bằng 01 ống thoát khí thải bằng thép đen (dày 3mm, được quét lớp sơn chịu nhiệt, chống gỉ) đường kính D350mm, cao 7,5m (tính từ mặt đất).

+ Nguồn số 3: Khí thải sau hệ thống xả khí của máy phát điện công suất 650 KVA (Khối C, D) được thoát lên tầng 01 bằng 01 ống thoát khí thải bằng thép đen (dày 3mm, được quét lớp sơn chịu nhiệt, chống gỉ) đường kính D350mm, cao 7,5m (tính từ mặt đất).

+ Nguồn số 3: Mùi hôi tại bể tự hoại Khối A được hút bằng quạt hút công suất 0,4KW; ống thoát khí thải qua các khối chung cư Khối A bằng đường ống uPVC đường kính DN125mm, chiều cao bằng nhau là 91m (tính từ tầng hầm 1 lên tầng mái).

+ Nguồn số 4: Mùi hôi tại bể tự hoại Khối B được hút bằng quạt hút công suất 0,4KW; ống thoát khí thải qua các khối chung cư Khối A bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm, chiều cao bằng nhau là 91m (tính từ tầng hầm 1 lên tầng mái).

+ Nguồn số 5: Mùi hôi tại bể tự hoại Khối C được hút bằng quạt hút công suất 0,4KW; ống thoát khí thải qua các khối chung cư Khối C bằng đường ống uPVC đường kính DN100mm, chiều cao bằng nhau là 91m (tính từ tầng hầm 1 lên tầng mái).

+ Nguồn số 6: Mùi hôi tại bể tự hoại Khối D được hút bằng quạt hút công suất 0,4KW; ống thoát khí thải qua các khối chung cư Khối D bằng đường ống uPVC đường kính DN150mm, chiều cao bằng nhau là 91m (tính từ tầng hầm 1 lên tầng mái).

+ Nguồn số 7: Mùi hôi tại hệ thống xử lý nước thải tập trung được thu gom bằng quạt hút có công suất 1,5 kW; ống thoát khí thải bằng uPVC có đường kính DN200mm, cao 95m (tính từ tầng hầm 1 lên tầng mái). Ống thoát mùi hôi tại hệ thống xử lý nước thải tập trung được bố trí tại Khối D của cơ sở.

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

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT, cột B ($K_p=1,0$, $K_v=0,6$) và Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ QCVN 20: 2009/BTNMT, cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn	Tuần suất quan trắc định kỳ	Tuần suất quan trắc tự động, liên tục
I	Dòng thải số 01, dòng thải số 02				
1	Bụi	mg/Nm ³	120	Không thuộc đối tượng phải quan	Không thuộc đối tượng phải quan
2	Cacbon oxit (CO)	mg/Nm ³	600		

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

3	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	510	trắc định kỳ (theo quy định tại điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP)	trắc khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
4	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	mg/Nm ³	300		
II Dòng thải số 03, Dòng thải số 04, Dòng thải số 05, Dòng thải số 06, Dòng thải số 07,					
1	Amoniac (NH ₃)	mg/Nm ³	30	Không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ (theo quy định tại điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP)	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
2	Hydro sunfua (H ₂ S)	mg/Nm ³	4,5		
3	Metyl mercaptan (CH ₃ SH)	mg/Nm ³	15		

4.2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải vào nguồn tiếp nhận nước thải:

❖ Vị trí xả khí thải:

Vị trí xả thải: tại Phường Phú Hữu, thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh (theo Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trục 105°45', múi chiều 3°) cụ thể như sau:

- Nguồn số 01: Tương ứng với 01 ống thoát khí thải từ máy phát điện dự phòng số 01 công suất là 650 kVA, tọa độ vị trí xả thải: X = 1.194.011; Y = 614.087.

- Nguồn số 02: Tương ứng với 01 ống thoát khí thải từ máy phát điện dự phòng số 02 công suất là 650 kVA, tọa độ vị trí xả thải: X = 1.193.993; Y = 613.984.

- Nguồn số 03: Tương ứng với ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải, mùi của bể tự hoại Khối A. Tọa độ vị trí xả thải: X=1.191.085 ; Y= 614.010.

- Nguồn số 04: Tương ứng với ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải, mùi của bể tự hoại Khối B. Tọa độ vị trí xả thải: X=1.194.054 ; Y= 614.075.

- Nguồn số 05: Tương ứng với ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải, mùi của bể tự hoại Khối C. Tọa độ vị trí xả thải: X=1.194.037 ; Y= 614.000.

- Nguồn số 06: Tương ứng với ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải, mùi của bể tự hoại Khối D. Tọa độ vị trí xả thải: X=1.194.011 ; Y= 614.032.

- Nguồn số 07: Tương ứng với ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải, mùi của hệ thống xử lý nước thải. Tọa độ vị trí xả thải: X = 612.904; Y = 1.193.996.

❖ Phương thức xả khí thải:

- Dòng khí thải số 01: Khí thải xả ra môi trường qua 01 ống thoát khí thải, xả gián đoạn (chỉ xả khi sử dụng máy phát điện số 01).

- Dòng khí thải số 02: Khí thải xả ra môi trường qua 01 ống thoát khí thải, xả gián đoạn (chỉ xả khi sử dụng máy phát điện số 02).
- Dòng khí thải số 03: Khí thải xả ra môi trường qua ống thoát khí thải của bể tự hoại (khối A), khí thải được thải ra ngoài theo phương thức quạt cưỡng bức, xả liên tục 24/24 giờ.
- Dòng khí thải số 04: Khí thải xả ra môi trường qua ống thoát khí thải của bể tự hoại (khối B), khí thải được thải ra ngoài theo phương thức quạt cưỡng bức, xả liên tục 24/24 giờ.
- Dòng khí thải số 05: Khí thải xả ra môi trường qua ống thoát khí thải của bể tự hoại (khối C), khí thải được thải ra ngoài theo phương thức quạt cưỡng bức, xả liên tục 24/24 giờ.
- Dòng khí thải số 06: Khí thải xả ra môi trường qua ống thoát khí thải của bể tự hoại (khối D), khí thải được thải ra ngoài theo phương thức quạt cưỡng bức, xả liên tục 24/24 giờ.
- Dòng khí thải số 07: Khí thải xả ra môi trường qua ống thoát khí thải của hệ thống xử lý nước thải, khí thải được thải ra ngoài theo phương thức quạt cưỡng bức, xả liên tục 24/24 giờ.

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

❖ Nguồn phát sinh:

Nguồn số 01: Tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện công suất 650 KVA (Khối A,B);

Nguồn số 02: Tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện công suất 650 KVA (Khối C,D);

Nguồn số 03: Tiếng ồn và độ rung (từ máy bơm, máy thổi khí tại nhà điều hành) của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Nguồn số 04: Tiếng ồn và độ rung từ hệ thống máy lạnh (điều hòa) trung tâm;

Nguồn số 05: Tiếng ồn và độ rung từ hệ thống thông gió.

❖ Giá trị giới hạn của tiếng ồn và độ rung:

Sau khi áp dụng các biện pháp quản lý tiếng ồn độ rung phát sinh tại cơ sở đảm bảo đạt QCVN 26:2010/BTNMT_Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT_Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Giới hạn tối đa cho phép của tiếng ồn được đo bằng đơn vị dBA, tiếng ồn được giới hạn như sau:

Bảng 35. Giá trị giới hạn cho phép về tiếng ồn (dBA) và độ rung

TT	Từ 06 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 06 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	Không	Khu vực thông thường

Giới hạn tối đa cho phép của độ rung:

TT	Từ 06 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 06 giờ	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	60	Không	Khu vực thông thường

❖ Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

Vị trí xả thải: tại số Phường Phú Hữu, thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, (theo Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°) cụ thể như sau:

- Nguồn số 01: Tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện công suất 650 KVA (Khối A,B). Tọa độ X = 1.193.980; Y = 613.998.

- Nguồn số 02: Tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện công suất 650 KVA (Khối C,D). Tọa độ X = 1.191.715; Y = 602.442.

- Nguồn số 03: Tiếng ồn và độ rung từ máy bơm, máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải. Tọa độ X = 1.193.977; Y = 614.033.

- Nguồn số 04: Tiếng ồn và độ rung từ hệ thống máy lạnh (điều hòa) trung tâm. Tọa độ X = 1.157.259; Y = 571.612;

- Nguồn số 05: Tiếng ồn và độ rung từ hệ thống thông gió. Tọa độ X = 1.193.980; Y = 614.054.

4.4. Nội dung đề nghị cấp giấy phép thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại

Cơ sở đầu tư không thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại, nên báo cáo này không có đề nghị cấp giấy phép.

4.5 Nội dung đề nghị cấp phép có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất

Cơ sở đầu tư không nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài, nên báo cáo này không thuộc hạng mục đề nghị cấp giấy phép.

CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải:

Chủ cơ sở kết hợp với đơn vị quan trắc là Trung tâm tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ Sinh Lao động (Coshet) để lấy mẫu quan trắc định kỳ cho cơ sở “*Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc*”

Chủ cơ sở đã thực hiện quan trắc định kỳ đầy đủ theo tần suất 03 tháng/lần trong 1 năm liên kè. Tổng hợp các kết quả quan trắc nước thải định kỳ trong năm 2022-2023 bao gồm các thông số như sau: pH, BOD₅, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng chất rắn hoà tan, Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Phosphat (tính theo P), dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng Coliform.

Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2022-2023 được tổng hợp như sau:

Bảng 36. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2022-2023

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả						QCVN 14:2008/ BTNMT Cột B
			Tháng 03/2022	Tháng 06/2022	Tháng 09/2022	Tháng 12/2022	Tháng 03/2023	Tháng 06/2023	
1.	pH	-	7,42	7,20	7,12	6,28	7,42	7,18	5-9
2.	TSS	mg/L	36	62	25	43	45	36	100
3.	BOD ₅	mg/L	32	40	34	41	46	41	50
4.	TDS	mg/L	484	512	188	320	412	474	1000
5.	Sunfua	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	4
6.	Amoni	mg/L	4,18	6,06	7,02	9,2	8,8	7,6	10
7.	Nitrat	mg/L	1,34	3,52	0,28	34	0,035	0,12	50
8.	Phosphat	mg/L	1,24	0,94	KPH	3,47	6,15	2,84	10
9.	Dầu, mỡ ĐTV	mg/L	KPH	KPH	KPH	1,2	KPH	KPH	20
10.	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,042	0,04	KPH	10
11.	Coliform	MPN/100	1.700	2.900	3.400	3.900	4.100	3.800	5000

(Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc)

Nhận xét:

Dựa vào bảng kết quả phân tích mẫu nước thải năm 2022 -2023 cho thấy tất cả giá trị của các thông số đo tại cơ sở: “*Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc*” đều nằm trong giới hạn cho phép so với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/ BTNMT_cột B. Qua đó cho thấy, cơ sở đã xử lý tốt nước thải của tòa nhà trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là Rạch Bà Hiện.

5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải:

Chủ cơ sở đã thực hiện đầy đủ các công tác bảo vệ môi trường khí thải theo nội dung ĐTM đã được duyệt. Tuy nhiên, tại cơ sở chỉ phát sinh bụi và khí thải của máy phát điện dự phòng (máy phát điện chỉ hoạt động khi có sự cố mất điện), vì vậy mà máy phát điện không thường xuyên hoạt động. Do đó, chủ cơ sở không thực hiện quan trắc định kỳ mà thực hiện quan trắc môi trường khi máy phát điện hoạt động.

Chủ cơ sở đã kết hợp với đơn vị quan trắc là Trung tâm tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ Sinh Lao động (Coshet) để quan trắc môi trường đối với bụi, khí thải tại ống khói máy phát điện vào năm 2022 và năm 2023 (ngày 17/03/2023 và ngày 16/06/2023). Kết quả quan trắc khí thải như sau:

Bảng 37. Kết quả quan trắc khí thải tại dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả						QCVN 05:2013/ BTNMT
			Tháng 03/2022	Tháng 06/2022	Tháng 09/2022	Tháng 12/2022	Tháng 03/2023	Tháng 06/2023	
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	mg/m ³	0,08	0,14	0,11	0,14	0,10	0,08	0,3
2	CO	mg/m ³	0,63	0,84	1,6	2,8	3,8	2,9	30
3	SO ₂	mg/m ³	0,062	0,058	0,033	0,076	0,036	0,020	0,35
4	NO ₂	mg/m ³	0,054	0,075	0,052	0,024	0,032	0,024	0,2

(Trung tâm tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ Sinh Lao động)

Nhận xét:

Qua kết quả quan trắc khí thải tại khu vực máy phát điện của cơ sở cho thấy các thông số ô nhiễm trong khí thải đều nằm trong giới hạn cho phép với Quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT. Như vậy, tại máy phát điện của dự án, nguồn phát sinh khí thải không đáng kể,

5.3. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo:

Chủ cơ sở đã thực hiện quan trắc mẫu theo quy định trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt, Do đó, Chủ cơ sở không lấy kết quả mẫu khí thải trong quá trình thực hiện báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường này,

CHƯƠNG VI, CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở

Chủ cơ sở đã được Sở Tài nguyên và môi trường cấp Giấy phép số 1003/GP-STNMT-TNNKS ngày 07 tháng 12 năm 2020 về việc xả nước thải vào nguồn nước với lưu lượng xả thải lớn nhất là 905 m³/ngày đêm và thời hạn cấp phép là 03 năm,

Theo quy định tại Điểm d, Khoản 2, Điều 42, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020: Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước được gọi là Giấy phép môi trường thành phần.

Theo Quy định tại Khoản 4, Điều 31, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022: cơ sở thuộc đối tượng đã hoạt động phải thực hiện vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải trừ trường hợp đã có giấy phép môi trường thành phần.

Tại thời điểm hoàn thành công trình bảo vệ môi trường là năm 2019 (theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt), Tại thời điểm này, áp dụng theo Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23 tháng 06 năm 2014 và Nghị định 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015: cơ sở không thuộc hạng mục phải thực hiện “Báo cáo kết quả thực hiện các công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành” (theo quy định tại Số thứ tự 9, Cột 4, Phụ lục II, Nghị định số 18/2015/NĐ-CP và Khoản 6 Điều 16 Nghị định số 18/2015/NĐ-CP).

Do đó, cơ sở không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm theo quy định tại Khoản 4 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ.

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

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

6.2.1.1. Quan trắc nước thải:

Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại Khoản 3 Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Tuy nhiên, để theo dõi và giám sát hoạt động của trạm xử lý nước thải, chủ cơ sở lấy mẫu quan trắc nước thải định kỳ như sau:

- Vị trí: Một điểm tại hồ ga nước thải sau xử lý trước khi dẫn ra hệ thống thoát nước chung của khu vực,

- Tần suất: 01 năm/lần;

- Thông số giám sát: pH, BOD₅, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng chất rắn hoà tan, Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Phosphat (tính theo P), dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng Coliform,,

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt,

6.2.1.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp:

Cơ sở không thuộc Điểm b, Khoản 2, Khoản 3 và Khoản 4, Điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 đồng thời không thuộc Số thứ tự 09, Mục II, cột 6, Phụ lục XXIX, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022: cơ sở không thuộc loại hình sản xuất,

kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường xả bụi khí thải công nghiệp lớn ra môi trường chỉ thực hiện quan trắc môi trường định kỳ, Do đó, cơ sở không thực hiện quan trắc định kỳ bụi, khí thải,

6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục:

❖ Quan trắc nước thải:

Hiện tại, cơ sở được xây dựng trạm xử lý nước thải công suất 905 m³/ngày đêm (gồm 2 trạm XLNT số 1 công suất 428 m³/ngày đêm và trạm XLNT số 2 công suất 477 m³/ngày đêm), Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động liên tục (Không thuộc Cột 4, Phụ lục XXVIII, Nghị định 08/2022/NĐ-CP, hạng mục lắp hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục.

❖ Quan trắc Bụi và khí thải:

Hiện tại, cơ sở không phát sinh khí thải công nghiệp và không thuộc Cột 5, Phụ lục XXIX, Nghị định 08/2022/NĐ-CP, do đó, cơ sở không thuộc hạng mục lắp hệ thống quan trắc tự động liên tục cho khí thải,

6.2.3. Hoạt động quan trắc khác: Không có

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

❖ Trách nhiệm vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Sau khi được cấp Giấy phép môi trường của cơ sở, chủ cơ sở và Ban quản lý dự án có trách nhiệm tiếp tục vận hành hệ thống xử lý nước thải.

Trong quá trình vận hành, Ban quản lý dự án sẽ lấy mẫu quan trắc để theo dõi, giám sát chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống sao cho chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo đạt Quy chuẩn quy định về nước thải trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là Rạch Bà Hiện theo đúng quy định.

Chi phí quan trắc môi trường tại cơ sở Dự án: “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc” được ước tính như sau:

Bảng 38. Tổng hợp chi phí quan trắc giám sát môi trường tại dự án

STT	Chất thải	Thông số	Số lượng mẫu	Tần suất giám sát (lần/năm)	Chi phí/mẫu (triệu)	Tổng chi phí/năm (triệu)
1	Nước thải	pH, BOD ₅ , TSS, Nitrat, photphat, sunfua, amoni, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt, tổng chất rắn hoà tan, Coliform.	01	01	03-05	03-05
TỔNG CỘNG						03-05

Chủ cơ sở thực hiện quan trắc mẫu định kỳ với tổng chi phí quan trắc khoảng 03 đến 05 triệu/năm.

CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Hiện tại, công tác bảo vệ môi trường tại cơ sở ngày càng được thực thi rất tích cực, việc ban quản lý trong “Khu nhà ở cao tầng Công ty Thành Phúc” quản lý các hộ dân trong khu chung cư và các dịch vụ thương mại trong cơ sở rất hiệu quả, Các hộ dân trong khu chung cư và các dịch vụ thương mại chủ động thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường trước khi xả thải ra môi trường,

Trong thời gian 02 năm gần đây, tại cơ sở chưa có các đợt kiểm tra thanh tra của cơ quan có thẩm quyền về việc kiểm tra thanh tra công trình bảo vệ môi trường của dự án, Vì vậy, trong thời gian trên, tại cơ sở chưa có phát sinh các vi phạm và biện pháp khắc phục về bảo vệ môi trường,

Cơ sở đã thực hiện đầy đủ các biện pháp và công trình bảo vệ môi trường theo quy định để đem lại mỹ quan cho cơ sở và đảm bảo sức khỏe của tất cả các cá nhân sinh sống và làm việc tại dự án,

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc cam kết:

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu đã nêu ở báo cáo này, đảm bảo các nguồn thải phát sinh do hoạt động của cơ sở nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn Việt Nam (QCVN) về môi trường trong giai đoạn hoạt động của cơ sở;
- Thực hiện theo hướng dẫn các biện pháp phòng chống sự cố và không chế nguồn ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của cơ sở theo đúng phương án kỹ thuật đã nêu trong Báo cáo này;
- Công khai thông tin, lưu giữ, cập nhật số liệu môi trường và báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo của dự án;
- Thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ;
- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra khi triển khai dự án;
- Cam kết tuân thủ, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo pháp luật và các văn bản dưới luật liên quan;
- Chủ cơ sở cam kết thực hiện theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 10/01/2022,
- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường;
- Cam kết đảm bảo về pháp lý và đảm bảo vận hành hệ thống xử lý nước thải đảm bảo quy chuẩn trước khi xả thải,
- Cam kết nội dung trong báo cáo phải đúng thực tế xây dựng và phù hợp với Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường;
- Cam kết đảm bảo về pháp lý và đảm bảo vận hành hệ thống xử lý nước thải đảm bảo quy chuẩn trước khi xả thải,
- Chủ cơ sở chịu trách nhiệm về tính trung thực của các số liệu, tài liệu trong báo cáo, phù hợp với quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quyết định do Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt,
- Chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cho các công trình xử lý nước thải và phương án PCCC như đã nêu trong báo cáo,
- Chủ cơ sở xin chịu trách nhiệm trước Pháp luật Nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế, các Tiêu chuẩn Việt Nam khi để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường trong quá trình cơ sở hoàn thành và đi vào hoạt động, ngoại trừ những sự cố bất khả kháng, do thiên tai hoặc đại dịch ngoài tầm kiểm soát của chủ dự án,

PHỤ LỤC BÁO CÁO

1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên mã số doanh nghiệp: 0312519827 đăng ký lần đầu ngày 24 tháng 10 năm 2013; đăng ký thay đổi lần thứ 12: ngày 21 tháng 04 năm 2022 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư TP.HCM cấp.
2. Quyết định số 01/2016/QĐ-PTDA ngày 03 tháng 10 năm 2016 của Công ty TNHH Đầu tư Nhà Phố về việc phê duyệt dự án phát triển nhà ở Công ty Nhà Phố tại phường Phú Hữu, Quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh.
3. Quyết định số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 09 năm 2016 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc chấp thuận đầu tư dự án Khu nhà ở cao tầng Công ty Nhà Phố tại phường Phú Hữu, quận 9 do Công ty TNHH Đầu tư Nhà Phố làm chủ đầu tư.
4. Quyết định số 2845/QĐ-UBND ngày 02 tháng 06 năm 2017 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc sửa đổi Quyết định số 5138/QĐ-UBND ngày 30 tháng 09 năm 2016 của Ủy ban nhân dân thành phố về chấp thuận đầu tư dự án Khu nhà ở cao tầng tại phường Phú Hữu, quận 9.
5. Quyết định số 76/QĐ-UBND ngày 22 tháng 11 năm 2010 của Ủy ban nhân dân quận 9 về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu chung cư tại phường Phú Hữu, quận 9, Diện tích 16.667 m².
6. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT45889 ngày 17, tháng 06, năm 2015 với diện tích 16.667,0 m².
7. Văn bản số 350/SQHKT-QHKV2 ngày 19 tháng 01 năm 2017 của Sở Quy hoạch – Kiến trúc về việc chấp nhận điều chỉnh tổng thể mặt bằng – phương án kiến trúc công trình khu chung cư cao tầng Nhà Phố tại phường Phú Hữu, Quận 9.
8. Giấy phép xây dựng số 89/GPXD của Sở xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 18 tháng 05 năm 2017 (Giai đoạn 1 – phần ngầm) về việc được phép xây dựng phần ngầm công trình Khu nhà ở cao tầng, tại phường Phú Hữu, Quận 9 theo thiết kế đã được Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây dựng thẩm định thiết kế kỹ thuật với tổng diện tích sàn xây dựng là: 9.097 m².
9. Giấy phép xây dựng số 202/GPXD của Sở xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 04 tháng 10 năm 2017 (Giai đoạn 2 – phần thân công trình Khu nhà ở cao tầng, tại phường Phú Hữu, Quận 9) về việc được phép xây dựng công trình giai đoạn 2 – phần thân công trình Khu nhà ở cao tầng, tại phường Phú Hữu, Quận 9.
10. Giấy phép xây dựng số 153/GPXD của Sở xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 01 tháng 08 năm 2018 (Kè bảo vệ bờ thuộc Dự án Khu nhà ở cao tầng, tại phường Phú Hữu, Quận 9).
11. Quyết định số 1640/QĐ-TNMT-CCBVMT, ngày 30 tháng 06 năm 2017 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Khu nhà ở cao tầng, diện tích 16.667 m²” tại Phường Phú Hữu, Quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh của Công ty TNHH Đầu tư Thành Phúc.

12. Văn bản số 031CV-CNTD-KT ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Công ty Cổ phần Cấp nước Thủ Đức về việc thỏa thuận đầu nối nguồn nước cấp “Khu nhà ở cao tầng” Công ty Nhà Phố phường Phú Hữu, Quận 9, Tp. Hồ Chí Minh.
13. Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1003/GP-STNMT-TNNKS ngày 07 tháng 12 năm 2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp, nguồn nước tiếp nhận nước thải là Rạch Bà Hiện.
14. Văn bản số 3142/TTHT-HTTN ngày 16 tháng 12 năm 2019 của Trung tâm Quản lý Hạ tầng kỹ thuật thành phố Hồ Chí Minh về việc thỏa thuận đầu nối cống nhánh thoát nước tại địa chỉ số 60 đường 697, phường Phú Hữu, Quận 9, Tp. Hồ Chí Minh.
15. Văn bản số 381/KQL2-QLDA1 ngày 25 tháng 03 năm 2016 của Khu Quản lý giao thông đô thị số 02 về việc kết nối thoát nước với cống hộp trên đường song hành với đường cao tốc Tp. Hồ Chí Minh – Long Thành – Dầu Giây và cầu Ông Cày (đoạn từ đường Đỗ Xuân Hợp đến đường D11), quận 9, Tp. Hồ Chí Minh.
16. Văn bản số 05/PC07-Đ5 của Phòng Cảnh Sát Phòng Cháy Chữa Cháy và Cứu nạn, Cứu hộ ngày 05 tháng 01 năm 2019 về việc nghiệm thu về PCCC.
17. Thông báo số 215/GĐ-GĐ1 ngày 11 tháng 12 năm 2018 thông báo về kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng (của khối C, D)
18. Thông báo số 16/GĐ-GĐ1 ngày 23 tháng 01 năm 2019 thông báo về kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng (của khối A, B)
19. Biên bản nghiệm thu chạy thử liên động hệ thống cấp thoát nước_xử lý nước thải khu A, B & các hạng mục công trình phụ trợ số TP-HBC-QUI-CTN-LĐ-002 ngày 03 tháng 01 năm 2019
20. Biên bản nghiệm thu chạy thử liên động hệ thống cấp thoát nước_xử lý nước thải_hồ bơi-hồ cảnh-hầm, khu C, D & các hạng mục phụ trợ số TP-HBC-QUI-CTN-LĐ-001 ngày 28 tháng 10 năm 2019
21. Biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng số TP-HBC-HT-BBNTHT-001 ngày 10 tháng 06 năm 2019
22. Hợp đồng cung cấp dịch vụ thu gom chất thải rắn sinh hoạt số SBRE/JAMILA/DOTHIXANH, mã hợp đồng: 01.10/2022 ngày 01/07/2022.
23. Hợp đồng kinh tế số 2417/HĐ.MTĐT-NH/20.4.VX ngày 01 tháng 01 năm 2023 về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.
24. Giấy phép xử lý chất thải nguy hại, mã số QLCTNH: 3-4-5-6.013.VX (cấp lần 2) ngày 22 tháng 01 năm 2020.
25. Chứng từ Chất thải nguy hại số 1873/2023/3-4-5-6.013.VX, mã số QLCTNH: 3-4-5-6.013.VX ngày 05 tháng 05 năm 2023.
26. Hóa đơn nước cấp từ ngày 30 tháng 03 năm 2022 và đến ngày 12 tháng 04 năm 2023
27. Hóa đơn điện năm 2022 và năm 2023
28. Kết quả quan trắc mẫu định kỳ năm 2023

29. Thuyết minh kỹ thuật trạm xử lý nước thải
30. Sổ lưu lượng nước thải năm 2022 và năm 2023
31. Bản vẽ mặt bằng tổng thể dự án
32. Bản vẽ hoàn công hệ thống cấp nước
33. Bản vẽ hoàn công hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải.
34. Sơ đồ nguyên lý thoát nước mưa, thoát nước thải
35. Bản vẽ hoàn công lắp đặt máy phát điện.
36. Bản vẽ hoàn công Hệ thống PCCC.
37. Bản vẽ hoàn công HTXLNT tập trung công suất 428 m³/ngày đêm và công suất 477 m³/ngày đêm.
38. Bản vẽ thoát mùi hôi khí thải
39. Bản vẽ bố trí bể tự hoại
40. Bản vẽ khu vực lưu chứa chất thải rắn.
41. Bản vẽ sơ đồ vị trí lấy mẫu.