CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ CAPITALAND – THIÊN ĐỨC

.....o0o.....

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của cơ sở: "Khu hỗn hợp nhà ở và thương mại Capitaland – Thiên Đức".

Địa chỉ: Số 01 Phan Văn Đáng, phường Thạnh Lợi Mỹ, Thành Phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

TP. Hồ Chí Minh, tháng 04 năm 2024

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ CAPITALAND – THIÊN ĐỨC

.....o0o.....

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của cơ sở: "Khu hỗn hợp nhà ở và thương mại Capitaland – Thiên Đức".
Địa chỉ: Số 01 Phan Văn Đáng, phường Thạnh Lợi Mỹ, Thành Phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

CHỦ CƠ SỞ

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ CAPITALAND – THIÊN ĐỨC

TP. Hồ Chí Minh, tháng 04 năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC 1
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT 4
DANH MỤC BẢNG BIỂU 5
DANH MỤC HÌNH ẢNH 6
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ 7
1.1 Tên chủ cơ sở 7
1.2 Tên cơ sở 7
1.3 Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở 8
1.3.1 Công suất hoạt động của cơ sở 8
1.3.2 Công nghệ sản xuất của cơ sở 8
1.3.3 Sản phẩm của cơ sở 8
1.4 Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở 9
1.4.1 Nguyên, nhiên liệu hoá chất sử dụng 9
1.4.2 Nguồn cung cấp điện 10
1.4.3 Nhu cầu sử dụng nước 10
1.5 Các thông tin khác liên quan đến cơ sở 13
1.5.1 Vị trí địa lý, các đối tượng tự nhiên, kinh tế-xã hội, hiện trạng quản lý và sử dụng đất của cơ sở 13
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 17
2.1 Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 17
2.2 Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường 17
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 19
3.1 Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải 19
3.1.1 Công trình thu gom, thoát nước mưa, nước thải 19
a. Công trình thu gom, thoát nước mưa 19

b. Thu gom, thoát nước thải 20
3.1.2 Công trình xử lý nước thải sinh hoạt 21
3.1.3 Xử lý nước thải hồ bơi 37
3.2 Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải 38
3.2.1 Khống chế Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông 38
3.2.2 Giảm thiểu tác động từ máy phát điện dự phòng 38
3.2.3 Khống chế ô nhiễm mùi 39
3.3 Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường 40
3.4 Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại 40
3.5 Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung 43
3.6 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường 43
3.6.1 Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải 43
3.6.2 Biện pháp đối với sự cố cháy nổ 44
3.6.3 Biện pháp ứng phó đối với các sự cố chống sét 44
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 46
4.1 Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 46
4.1.1 Nguồn phát sinh nước thải 46
4.1.2 Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận 46
4.2 Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải 47
Cơ sở không phát sinh khí thải vì vậy nội dung này không thực hiện đề nghị cấp phép. ..47
4.3 Nội dung đề nghị cấp phép về tiếng ồn, rung 47
4.3.1 Nguồn phát sinh 47
4.3.2 Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung 47
4.3.3 Quy chuẩn áp dụng 47
4.4 Nội dung đề nghị cấp phép đối với công trình, thiết bị lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại (không cần xin cấp phép) 48
5.1 Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải 50
5.1.1 Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải thoát ra bên ngoài 50
5.1.2 Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải tái sử dụng 51
CHƯƠNG VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 53

6.1 Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....53
6.1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....53
6.1.2 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 53
6.2 Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....55
6.2.1 Chương trình quan trắc tự động, liên tục.....55
6.2.2 Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....55
6.3 Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....56
CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA 57
VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ 57
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ 58
PHỤ LỤC 60

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
CTRCNTT	Chất thải rắn công nghiệp thông thường
CTNH	Chất thải nguy hại
HTXL	Hệ thống xử lý
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TTTM	Trung tâm thương mại
TMDV	Thương mại dịch vụ
SHCĐ	Sinh hoạt cộng đồng
UBND	Ủy Ban nhân dân
VSV	Vi sinh vật
XLNT	Xử lý nước thải

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. 1 Số căn hộ và dân số trong tháp 9
Bảng 1. 2 Nhu cầu nhiên liệu, hóa chất sử dụng năm 2023 9
Bảng 1. 3 Nhu cầu sử dụng điện năm 2023.....10
Bảng 1. 4 Nhu cầu sử dụng nước năm 2023 11
Bảng 1. 5 Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của cơ sở (Ước tính theo định mức) 12
Bảng 1. 6 Tọa độ của cơ sở 14
Bảng 3. 1 Các hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 31
Bảng 3. 2 Các máy móc thiết bị của Hệ thống xử lý nước thải.....32
Bảng 3. 3 Khối lượng chất thải rắn thông thường.....40
Bảng 3. 5 Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở 2023 41
Bảng 4. 1 Giới hạn cho phép đối với nước thải sinh hoạt.....46
Bảng 4. 2 Giới hạn cho phép về tiếng ồn 47
Bảng 4. 3 Giới hạn cho phép về độ rung.....47
Bảng 4. 4 Khối lượng và chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên 48
Bảng 4. 5 Khối lượng và chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường.....48
Bảng 4. 6 Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt.....49
Bảng 5. 1 Kết quả phân tích nước thải năm 2022 của cơ sở 50
Bảng 5. 2 Kết quả phân tích nước thải năm 2023 của cơ sở 50
Bảng 5. 3 Kết quả phân tích chất lượng nước tái sử dụng năm 2022 51
Bảng 5. 4 Kết quả phân tích chất lượng nước thải tái sử dụng sau xử lý.....52
Bảng 6. 1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung.....53
Bảng 6. 2 Kế hoạch dự kiến lấy mẫu quan trắc nước thải.....53
Bảng 6. 3 Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của cơ sở.....56

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1 Hình ảnh tổng quan của cơ sở 15
Hình 2 Sơ đồ thu gom nước thải 19
Hình 3 Sơ đồ thu gom nước thải của cơ sở 21
Hình 4 Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 23
Hình 5 Mặt bằng thể hệ thống xử lý nước thải 24
Hình 6 Mặt bằng bể tự hoại 25
Hình 7 Mặt bằng bể thu gom 25
Hình 8 Mặt bằng bể điều hòa 26
Hình 9 Mặt bằng bể thiếu khí 27
Hình 10 Mặt bằng bể sinh học hiếu khí 28
Hình 11 Mặt bằng bể lắng sinh học 28
Hình 12 Mặt bằng bể khử trùng 29
Hình 13 Mặt bằng bể chứa bùn 30
Hình 14 Mặt bằng bể chứa nước 30
Hình 15 Mặt bằng trạm quan trắc tự động 31
Hình 16 Quy trình trạm quan trắc tự động 34
Hình 17 Hình ảnh máy phát điện của cơ sở 39
Hình 18 Khu chứa CTNH của cơ sở 42
Hình 19 Quy trình thu gom, xử lý rác thải rắn của cơ sở 42

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1 Tên chủ cơ sở

- Công ty TNHH Đầu tư Capitaland – Thiên Đức.
- Địa chỉ trụ sở chính: số 01 Phan Văn Đáng, phường Thạnh Mỹ Lợi, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: Ông WAN YOKE YEE
- Chức vụ: Tổng Giám đốc
- Điện thoại: 035191067; Fax: 035191063
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Trách nhiệm Hữu hạn hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp: 0313382212, đăng ký lần đầu 30 tháng 6 năm 2015, thay đổi lần thứ 8, ngày 26 tháng 4 năm 2021 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp.
- Giấy chứng nhận đầu tư số: 0411022000851 chứng nhận lần đầu ngày 30 tháng 6 năm 2015 do Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

1.2 Tên cơ sở

- Tên cơ sở: "Khu hỗn hợp nhà ở và thương mại Capitaland – Thiên Đức".
- Địa điểm cơ sở: số 01 Phan Văn Đáng, phường Thạnh Mỹ Lợi, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:

+ Giấy phép xây dựng số 251/GPXD cấp ngày 30 tháng 12 năm 2016 cấp cho Công ty TNHH Đầu tư Capitaland – Thiên Đức được phép xây dựng giai đoạn I.

+ Giấy phép xây dựng số 286/GPXD cấp ngày 20 tháng 12 năm 2017 cấp cho Công ty TNHH Đầu tư Capitaland – Thiên Đức được phép xây dựng giai đoạn II.

+ Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Dự án "Khu hỗn hợp nhà ở và thương mại Capitaland – Thiên Đức" của Công ty TNHH Đầu tư Capitaland – Thiên Đức số: 813/GXN-STNMT-CCBVMT Sở Tài Nguyên và Môi Trường Thành phố Hồ CHí Minh cấp ngày 27 tháng 01 năm 2022.

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 340/GP-STNMT-TNNKS cấp ngày 9 tháng 4 năm 2021 do Sở Tài Nguyên và Môi Trường cấp.

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; văn bản thay đổi so với nội dung quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (nếu có):

+ Quyết định số 2383/QĐ-STNMT-CCBVMT về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án "Khu hỗn hợp nhà ở và thương mại Capitaland – Thiên Đức" của Công ty TNHH Đầu tư Capitaland ngày 21 tháng 9 năm 2016.

- Quy mô của dự án đầu tư: tổng vốn đầu tư của dự án là 2.368.300.000.000 (hai ngàn ba trăm sáu mươi tám tỷ ba trăm triệu đồng Việt Nam) - phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công thuộc nhóm A (dự án xây dựng nhà ở có tổng mức đầu tư từ 2.300 tỷ đồng trở lên).

- Cơ sở thuộc mục số 02 phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐCP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cơ sở "Khu hỗn hợp nhà ở và thương mại Capitaland – Thiên Đức" thuộc đối tượng cấp giấy phép môi trường, thẩm quyền cấp giấy phép của UBND Thành phố Hồ Chí Minh.

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

1.3.1 Công suất hoạt động của cơ sở

- Cơ sở được triển khai trên khu đất có diện tích 26.319,1 m2 thuộc khu dân cư phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Cơ sở đầu tư xây dựng khu nhà ở cao tầng kết hợp thương mại, dịch vụ gồm 04 khối tháp cao 35 tầng với chung khối đế cao 04 tầng, cụ thể như sau:

+ Công trình chính:

* Khối đế (tầng 1- tầng 4): chức năng thương mại, dịch vụ, bãi đậu xe, khu vực giữ trẻ, phòng sinh hoạt cộng đồng, khu vực thể thao, kỹ thuật…

* Khối tháp (tầng 05 – tầng 35): gồm 04 khối tháp bố trí tổng cộng 1.127 căn hộ.

+ Công trình phụ trợ: hệ thống cấp, hệ thống cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc, phòng cháy chữa cháy, cây xanh…

1.3.2 Công nghệ sản xuất của cơ sở

- Cơ sở "Khu hỗn hợp nhà ở và thương mại Capitaland – Thiên Đức" hoạt động với loại hình trung tâm thương mại kết hợp chung cư cao tầng.

- Cơ sở chỉ có dân cư sinh sống, các trung tâm thương mại khách hàng vào mua sắm, ăn uống…Loại hình này không có công nghệ sản xuất tạo ra sản phẩm.

1.3.3 Sản phẩm của cơ sở

Cơ sở "Khu hỗn hợp nhà ở và thương mại Capitaland – Thiên Đức" với quy mô bao gồm: 4 khối tháp cao 35 tầng với chung khối đế 4 tầng, cụ thể như sau:

a. Hạng mục công trình chính

- Khối đế (tầng 1 – tầng 4): Chức năng thương mại, dịch vụ, bãi đậu xe, khu giữ trẻ, phòng sinh hoạt cộng đồng, khu thể thao, kỹ thuật…
- Khối tháp (từ tầng 5 – tầng 35): gồm 4 khối tháp bố trí tổng cộng 1.127 căn hộ.
- Tỷ lệ lấp đầy căn hộ hiện nay: 90%.

Bảng 1. 1 Số căn hộ và dân số trong tháp

STT	Căn hộ	Tháp A	Tháp B	Tháp C	Tháp D	Tổng
1	Căn hộ 1 phòng ngủ	0	0	112	0	112
2	Căn hộ 2 phòng ngủ	0	163	270	152	585
3	Căn hộ 3 phòng ngủ	89	56	68	50	263
4	Căn hộ 4 phòng ngủ và Penthouse	113	2	0	52	167
5	Số căn hộ	202	221	450	254	1.127
6	Số dân (người)	808	884	1.800	1.016	4.508

Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Capitaland – Thiên Đức, 2023

b. Hạng mục công trình phụ

Các hạng mục công trình phụ của Khu hỗn hợp nhà và thương mại Capitaland Thiên Đức bao gồm: Hệ thống cấp nước, thoát nước, hệ thống xử lý nước thải, nhà kho chứa chất thải rắn, hệ thống cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc, phòng cháy chữa cháy, đường nội bộ, cây xanh… đã hoàn thiện và đang hoạt động tốt.

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

1.4.1 Nguyên, nhiên liệu hoá chất sử dụng

Nhu cầu sử dụng nhiên liệu hóa chất trung bình năm của cơ sở:

Bảng 1. 2 Nhu cầu nhiên liệu, hóa chất sử dụng năm 2023

STT	Tên nhiên liệu, hóa chất	ĐVT	Khối lượng	Mục đích sử dụng
I	**Nhiên liệu**			
1	Dầu DO	lít/năm	6.182	Chạy máy phát điện
II	**Hóa chất**			
2	Soda (Na_2CO_3)	tấn/năm		Không có sử dụng
3	Javen	lít/năm	1.080	Xử lý nước thải.

4	Hóa chất tẩy rửa	lit/năm	50	Dùng lau sàn, kín, rửa toilet,…

Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Capitaland – Thiên Đức, 2023

1.4.2 Nguồn cung cấp điện

- Nguồn cung cấp: Chi nhánh Tổng Công ty điện lực Thành phố Hồ Chí Minh – Công ty điện lực Thủ Đức.
- Mục đích sử dụng: Vận hành thiết bị và thắp sáng trong Chung cư. Ngoài ra, điện còn sử dụng mục đích làm mát như quạt, máy điều hòa của Chung cư.
- Nhu cầu sử dụng:

Nhu cầu sử dụng điện trong năm 2023 là khoảng 32.445,2 kWh/tháng, trung bình khoảng 1.081,5 kWh/ngày. Nhu cầu chi tiết sử dụng điện năng của Chung cư năm 2023 được thể hiện chi tiết theo bảng 1.3 như sau:

Bảng 1. 3 Nhu cầu sử dụng điện năm 2023

STT	Tháng	Đơn vị	Số lượng
1	Tháng 1	kWh/tháng	32.736
2	Tháng 2	kWh/tháng	30.832
3	Tháng 3	kWh/tháng	31.056
4	Tháng 4	kWh/tháng	28.910
5	Tháng 5	kWh/tháng	32.318
6	Tháng 6	kWh/tháng	31.592
7	Tháng 7	kWh/tháng	30.379
8	Tháng 8	kWh/tháng	48.243
9	Tháng 9	kWh/tháng	29.252
10	Tháng 10	kWh/tháng	30.701
11	Tháng 11	kWh/tháng	31.349
12	Tháng 12	kWh/tháng	32.442

Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Capitaland – Thiên Đức, 2023

1.4.3 Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn nước cung cấp cho hoạt động cả cơ sở là Công ty Cổ phần cấp nước Thủ Đức.
- Nhu cầu nước sử dụng trong năm 2023 khoảng 17.789 m^3/tháng trung bình 592,98 m^3/ngày.

Bảng 1. 4 Nhu cầu sử dụng nước năm 2023

STT	Tháng	Lượng nước tiêu thụ (m^3/tháng)	Lượng nước tiêu thụ (m^3/ngày)
1	Tháng 1	18.767	625,6
2	Tháng 2	14.892	496,4
3	Tháng 3	15.567	518,9
4	Tháng 4	17.091	569,7
5	Tháng 5	18.435	614,5
6	Tháng 6	18.636	621,2
7	Tháng 7	19.149	638,3
8	Tháng 8	19.533	651,1
9	Tháng 9	17.826	594,2
10	Tháng 10	17.512	583,7
11	Tháng 11	18.410	613,7
12	Tháng 12	18.634	621,1
Trung bình		**17.789**	**592,98**

Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Capitaland – Thiên Đức, 2023

a) Nước cấp cho sinh hoạt

- Nước cấp cho căn hộ cơ sở: với quy mô 1.127căn, tính trung bình mỗi căn hộ có 4 người thì có tất cả 4.508 người. Định mức sử dụng nước cấp sinh hoạt 80 lít/người ngày theo QCVN 01:2021/BXD. Lượng nước cấp cho sinh hoạt căn hộ: 4.508 x 80 lít/người ngày = 360,64 m^3/ngày.

- Nước cấp cho khu thương mại, dịch vụ: có diện tích 626,94 m^2. Định mức sử dụng 2 lít/m2 sàn theo QCVN 01:2021/BXD. Lượng nước cấp cho sinh hoạt thương mại dịch vụ: 1,25 m^3/ngày.

- Nước cấp cho nhà trẻ: với diện tích 1.691,35 m2. Định mức sử dụng 75 lít/cháu/ngày đêm theo QCVN 01:2021/BXD, số lượng trẻ khoảng 211 cháu. Lượng nước cấp cho nhà trẻ 15,825 m^3/ngày.

- Nước sử dụng cho nhân viên, khách, giáo viên mầm non: 15 lít/người ngày theo QCVN 01:2021/BXD). Ước tính có 20 giáo viên, nhân viên trong nhà trẻ, lượng nước cấp là 0,3 m^3/ngày.

b) Nước cấp cho tưới cây, rửa đường

+ Nước cấp cho tưới cây:

Định mức dùng nước 3 lít/m^2/ngày đêm. Với diện tích cây xanh trong toàn cơ sở vào khoảng 4.246 m^2 → cần sử dụng 12,738 m^3/ngày đêm. Lượng nước này sử dụng không thường xuyên, chủ yếu ở giai đoạn mùa nắng.

+ Nước cấp cho rửa đường, bãi xe:

Định mức dùng nước 0,4 lít/m^2/ngày đêm. Với diện tích giao thông trong toàn cơ sở 37.462 m^2 → cần sử dụng 14,98 m^3/ngày đêm. Lượng nước này sử dụng không thường xuyên, chủ yếu ở giai đoạn mùa nắng nóng.

c) Nước cấp cho PCCC

Nước dự trữ cho phòng cháy chữa cháy: 1.072 m^3.

d) Nước cấp cho hoạt động hồ bơi

+ Nước cấp cho quá trình hao hụt của bể bơi (10% dung tích bể). Thể tích bể V = 1.680 m^3. Lượng nước cấp bổ sung hồ bơi: 1.680 x 10% = 168 m^3/ ngày.

+ Nước cấp cho khách bơi: định mức 50 lít/khách (1.680 m^3 mặt nước; 5 m^2/khách), ước tính khoảng 336 khách. Như vậy nước cấp cho khách bơi: 50 lít/khách x 336 = 16,8 m^3/ngày.

+ Nước rửa cột lọc hồ bơi: định kỳ rửa lọc 02 lần/năm. Lượng nước sử dụng để rửa lọc khoảng 10 m^3/lần.

+ Như vậy, tổng lượng nước cấp sử dụng cho cơ sở (tính toán theo định mức) là: 54,533 m^3/ngày đêm; Nước dự trữ cho phòng cháy chữa cháy: 1.072 m^3.

Bảng 1. 5 Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của cơ sở (Ước tính theo định mức)

STT	Hạng mục	Định mức	Số lượng		Lưu lượng nước cấp (m^3/ngày)	Lưu lượng nước thải (m^3/ngày)
1	**Nước sinh hoạt**					
1.1	Khu căn hộ	80 lít/người ngày (**)	1.127 căn hộ	4.508	360,64	360,64
1.2	Khu thương mại, dịch vụ	2 lít/m^2 sàn (**)	626,94 m^2	-	1,25	1,25
1.3	Nhà trẻ	75 lít/cháu/ ngày đêm (**)	1.691,35 m^2;	211	15,825	15,825

			8m^2/trẻ			
1.4	Giáo viên + nhân viên nhà trẻ	15 lít/người ngày (*)	-	20	0,3	0,3
2	**Nước hồ bơi**					
2.1	Nước bổ sung bể bơi	10% dung tích bể	$V_{bể}$ = 1.680 m^3		168	-
2.2	Khách bơi	50 lít/khách	1.680 m^3	168	16,8	16,8
2.3	Nước rửa cột lọc	10 m^3/lần			0,03	0,03
3	**Tưới cây**	3 lít/m^2/ngày đêm (**)	4.246 m^2		12,738	-
4	**Rửa đường, bãi xe**	0,4 lít/m^2/ngày đêm (**)	37.462 m^2		14,98	-
5	**Nước PCCC** dự trữ				1.072	-
	Tổng lượng nước sinh hoạt (1+2+3+4)				**590,563**	
	Tổng lượng nước thải sinh hoạt				**-**	**394,845**

Ghi chú:

+ (*): Căn cứ theo TCVN 33:2006 – Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.
+ (**): Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng

1.5 Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

1.5.1 Vị trí địa lý, các đối tượng tự nhiên, kinh tế-xã hội, hiện trạng quản lý và sử dụng đất của cơ sở

a) Vị trí địa lý

Khu hỗn hợp nhà và thương mại Capitaland – Thiên Đức tọa lạc tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh. Cơ sở được xây dựng trên diện tích mặt bằng rộng 26.319,1 m^2. Các mặt của cơ sở được giới hạn như sau:

+ Phía Tây Bắc: giáp đường Lê Hiến Mai.

+ Phía Đông Bắc: giáp khu đất X1 thuộc dự án khu dân cư diện tích 41,90496 ha phường Thạnh Lợi Mỹ, Quận 2.

+ Phía Tây Nam: giáp đường Phan Văn Đáng.

+ Phía Đông Nam: giáp đường Trương Văn Bang.

+ Tọa độ cơ sở thuộc khuôn viên dự án khu dân cư dân cư diện tích 41,90496 ha phường Thạnh Lợi Mỹ, Quận 2, có tọa độ góc ranh như sau:

Bảng 1. 6 Tọa độ của cơ sở

Số hiệu điểm	Tọa độ VN 2000		Cạnh
	X (m)	Y (m)	
1	1192190,41	609850,80	263,20
2	1192009,52	609659,61	100,00
3	1191936,81	609728,27	263,18
4	1192117,69	609919,44	100

Hình 1 Hình ảnh tổng quan của cơ sở

b) Các đối tượng tự nhiên, kinh tế-xã hội xung quanh

- ***Các đối tượng tự nhiên***

➢ *Đường giao thông*

+ Cách nút giao thông Mai Chí Thọ và Đồng Văn Cống khoảng 02 km về phía Tây Bắc.

+ Cách đường Vành Đai 2 khoảng 6 km về phía Đông Nam.

➢ *Hệ thống sông suối*

+ Cách Sông Sài Gòn khoảng 600m về phía Tây.

+ Cách Sông Giồng Ông Tố khoảng 1.000 m về phía Bắc.

+ Hiện các hệ thống sông rạch xung quanh (Sông Giồng Ông Tố và sông Sài Gòn) chủ yếu phục vụ cho mục đích tiêu thoát nước của khu vực. Hơn nữa, hiện nay sông Sài Gòn đang được khai thác cho mục đích giao thông thủy và khai thác du lịch.

- **Các đối tượng kinh tế-xã hội**

+ Cách trung tâm văn hóa – thể thao quận 2 khoảng 500 m về phía Nam.

+ Đối diện UBND Quận 2.

+ Cách trường Trung học cơ sở Lương Định Của 100 m về phía Tây.

+ Cách trường tiêu học Lương Thế Vinh 650 m về phía Đông Nam và xung quanh cơ sở là các khu dân cư, dự án về khu dân cư.

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

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

Cơ sở "Khu hỗn hợp nhà và thương mại Capitaland – Thiên Đức" được triển khai theo đúng quy hoạch phát triển của vùng:

+ Quyết định số 12776/QĐ-UBND ngày 30 tháng 9 năm 2011 do UBND Quận 2 cấp về phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu dân cư diện tích 419.049,6 m^2, phường Thạnh Mỹ Lợi, quận 2.

+ Quyết định 1176/QĐ-UBND ngày 11 tháng 4 năm 2016 do UBND quận 2 cấp về duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu chung cư cao tầng kết hợp thương mại, dịch vụ Y1 (diện tích 2,63191 ha) của Công ty TNHH Thương mại Xây dựng Thiên Đức thuộc Khu dân cư diện tích 41,90496 ha tại phường Thạnh Mỹ Lợi, quận 2.

+ Quyết định số 5335/QĐ-UBND ngày 26 tháng 9 năm 2013 của UBND thành phố về duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị (quy hoạch phân khu) tỷ lệ 1/200 Khu dân cư Thạnh Mỹ Lợi 180,8 ha (khu 174 ha cũ) phường Thạnh Mỹ Lợi, quận 2.

+ Công văn số 5978/UBND-ĐTMT ngày 05 tháng 10 năm 2015 của UBND thành phố chấp thuận việc điều chỉnh số lượng căn hộ, quy mô dân số và chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc dự án Khu chung cư cao tầng kết hợp thương mại dịch vụ tại lô Y1 diện tích diện tích 2,63191 thuộc Khu dân cư Thạnh Mỹ Lợi 180,8 ha.

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

Hoạt động của cơ sở bao gồm các hoạt động của hộ dân sinh sống ở các căn hộ chung cư, thương mại – dịch vụ… Do đó, các loại chất thải phát sinh từ cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt, CTR sinh hoạt, CTNH, khí thải từ các phương giao thông của cư dân và khách hàng vào ra thương mại.

Các loại chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của cơ sở được Công ty thu gom và xử lý triệt để, cụ thể:

+ Toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại cơ sở được thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn, cùng với nước thải từ khu nhà bếp, nước tắm, giặt, nước rửa lọc hồ bơi sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở có công suất 1.100

m^3/ngày. Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K= 1,0) trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là cống thu gom chung của Thành phố. Nước thải tái sử dụng sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K= 1,0).

+ CTR sinh hoạt sẽ được nhân viên thu gom, lưu giữ tạm thời trong các thùng chứa CTR chuyên dụng đặt trong nhà chứa CTR với diện tích 88 m^2 và được hợp đồng với Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Hành Tinh Xanh đến thu gom tần suất 02 lần/ngày.

+ Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của cơ sở được thu gom, lưu giữ tạm thời bằng các thùng chứa chất thải chuyên dụng và được đặt trong nhà chứa CTNH với diện tích kho chứa 7,6 m^2, và hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị Sài Gòn định kỳ đến thu gom theo đúng quy định.

Do đó, tác động của các chất thải phát sinh từ hoạt động của cơ sở đến môi trường đều được kiểm soát. Vì vậy, hoạt động của cơ sở phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tại khu vực.

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

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

3.1.1 Công trình thu gom, thoát nước mưa, nước thải

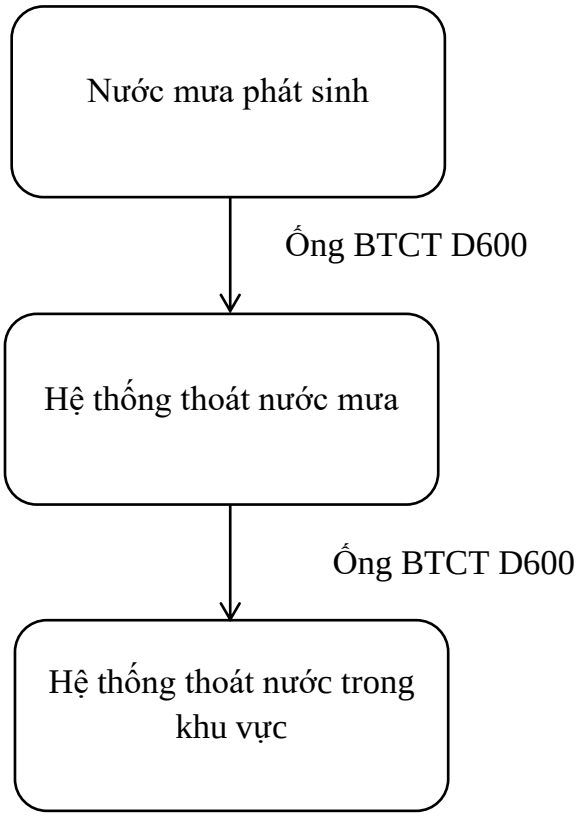
a. Công trình thu gom, thoát nước mưa

+ Hệ thống thu gom nước mưa được tách riêng với hệ thống thoát nước thải.

+ Nước mưa trên mái được tập trung về các phễu thu nước mưa có cầu chắn rác và thoát thông qua trục đường ống đứng. Các ống đứng thoát nước mưa sẽ dẫn lượng nước mưa xuống hệ thống cống thoát nước mưa xung quanh khu vực Khu hỗ hợp nhà ở và thương mại Capitaland – Thiên Đức sau đó thoát vào mạng thoát nước mưa khu vực.

+ Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng xung quanh Khu hỗn hợp nhà và thương mại Capitaland – Thiên Đức, dọc theo đường nội bộ là các cống BTCT, đường kính D600. Sau đó thoát ra ngoài tuyến ống thu gom nước mưa chung.

Hệ thống thu gom nước mưa được miêu tả theo sơ đồ sau:

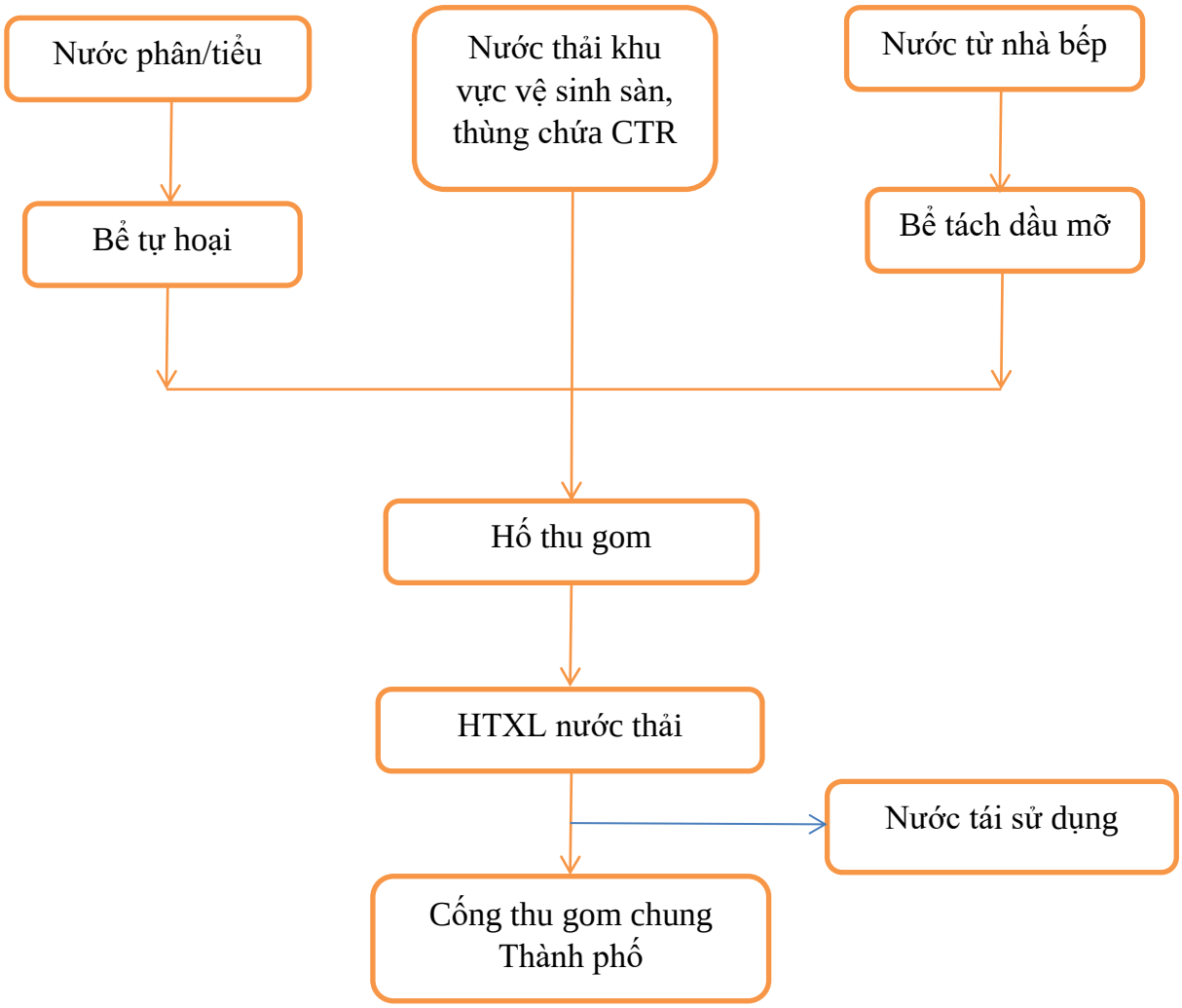


Hình 2 Sơ đồ thu gom nước thải

b. Thu gom, thoát nước thải

- Mạng lưới thoát nước thải tách riêng hệ thống thoát nước mưa.
- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ bồn cầu, toilet được dẫn vào bể tự hoại bằng đường ống Ø200 để xử lý sơ bộ. Bể tự hoại được xây bằng gạch, bê tông cốt thép sau đó nước thải theo đường ống thoát Ø250 dẫn về HTXL nước thải tập trung.
- Nước thải từ khu vực nhà bếp và khu vực vệ sinh sàn, thùng chứa khu vực chứa chất thải rắn theo đường ống Ø200 dẫn qua bể tách dầu mỡ. Bể tách dầu mỡ được xây bằng gạch, bê tông cốt thép. Sau đó, nước thải theo đường ống Ø250 về HTXL nước thải tập trung.
- Nước tắm và rửa được dẫn trực tiếp về HTXL bằng đường ống Ø200.
- Tại hố thu gom, nước thải được tập trung lại để dẫn về HTXL nước thải của Khu hỗn hợp nhà và thương mại Capitaland – Thiện Đức bằng đường ống Ø300. Nước thải sau HTXL được tái sử dụng một phần. Còn lại sẽ được dẫn xả thải vào hệ thống cống chung thành phố trên đường Phan Văn Đáng.

Sơ đồ thu gom nước thải như sau:



Hình 3 Sơ đồ thu gom nước thải của cơ sở

3.1.2 Công trình xử lý nước thải sinh hoạt

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất: 1.110 m^3/ngày.đêm
- Nguồn tiếp nhận nước thải: Cống thoát nước chung của Thành phố.
- Vị trí đấu nối xả thải: tọa độ vị trí xả nước thải (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $105^0 45'$, múi chiếu 3^0): X (m): 610.118; Y (m): 1.191.954
- Chất lượng nước thải:

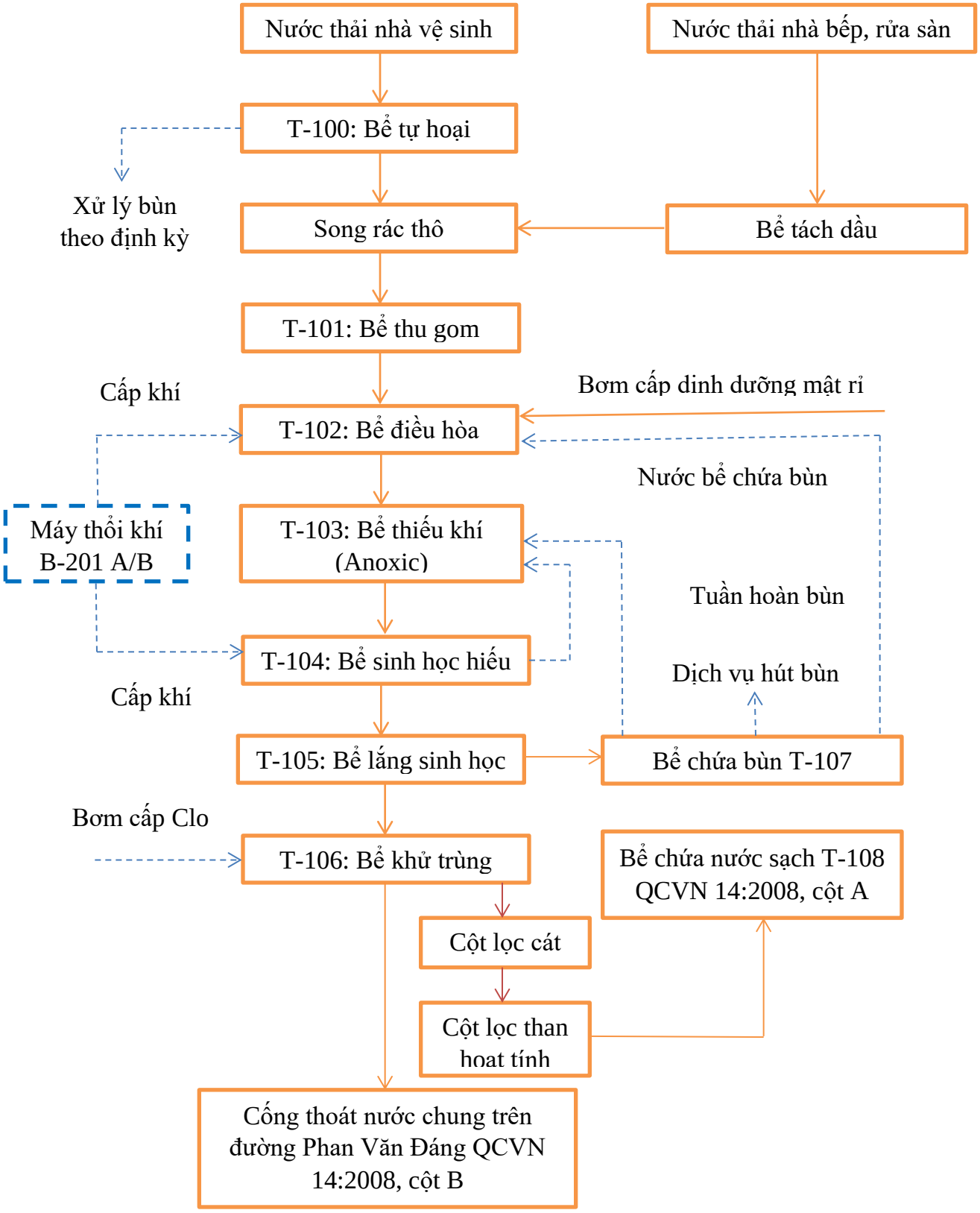
+ Nước thải sau khi xử lý một phần xả thải ra Cống thoát nước chung của Thành phố đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B, hệ số K=1.

+ Tối đa 160 m^3/ngày đêm tái sử dụng dung để phục vụ cho nhà vệ sinh và tưới cây, Quy chuẩn áp dụng QCVN 14:2008/BTNMT cột A.

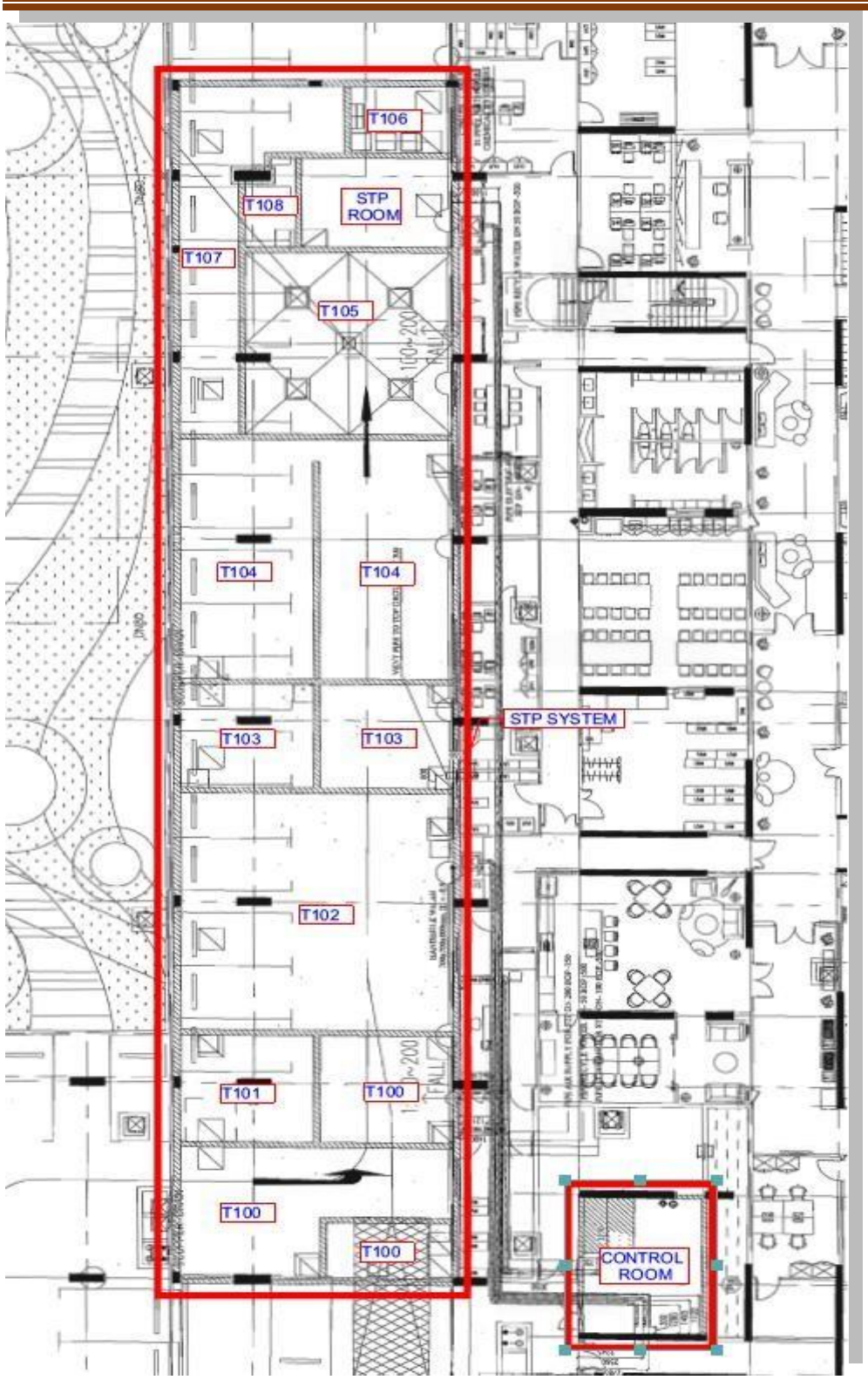
+ Chế độ xả thải: Liên tục (24 giờ/ngày.đêm).

+ Phương thức xả nước thải: Tự chảy, xả ngầm.

a. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt



Hình 4 Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

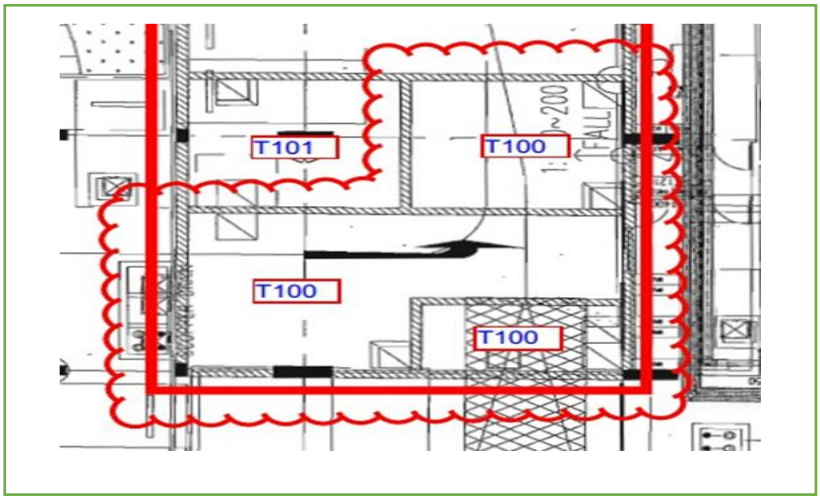


Hình 5 Mặt bằng thể hệ thống xử lý nước thải

b. Thuyết minh công nghệ

1. Bể tự hoại (T-100)

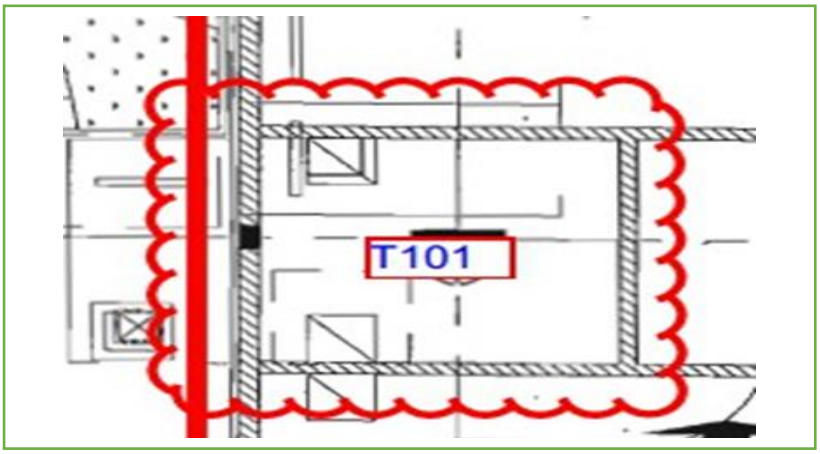
Nước thải sinh hoạt từ hệ thống các phòng ở các tầng và nước thải nhà bếp sau tách dầu sẽ được chảy qua song chắn rác để loại bỏ rác thải có kích thước lớn và đi về bể tự hoại. Tại đây, một số chất hữu cơ được xử lý bằng các vi sinh vật kị khí để giảm nồng độ các chất gây ô nhiễm.



Hình 6 Mặt bằng bể tự hoại

2. Bể thu gom (T-101)

Nước tiếp tục được dẫn đến bể trung chuyển. Tại đây, nước được lưu trữ tạm thời trước khi được bơm qua bể điều hoà để liên tục quá trình xử lý.



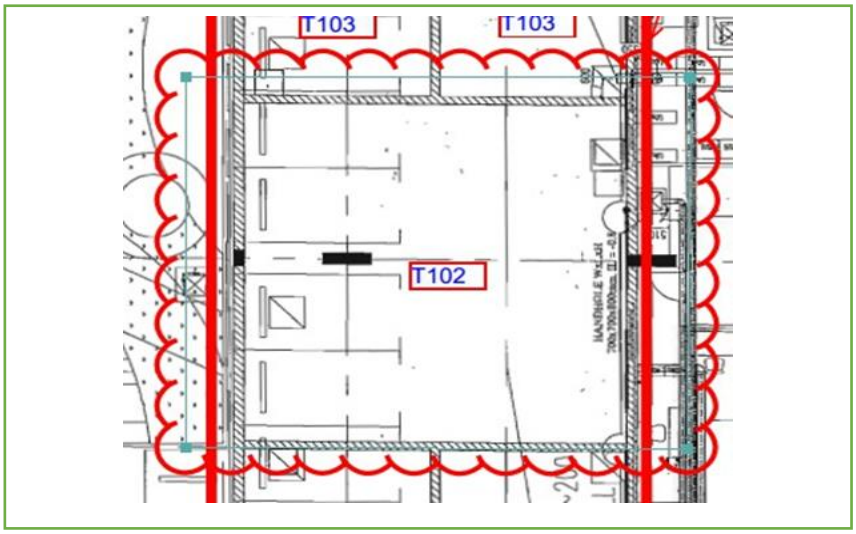
Hình 7 Mặt bằng bể thu gom

3. Bể điều hòa (T-102)

- Mục đích của bể điều hòa là để nhận và chứa nước thải từ bể trung chuyển với một thời gian thích hợp và bơm đi xử lý liên tục 24/24 với lưu lượng cố định. Trong bể cũng được bố trí hệ thống ống phân phối khí được cấp từ máy thổi khí nhằm xáo trộn nước thải và giảm một phần BOD trong nước thải. Sau đó, nước thải sẽ được bơm qua bể sinh học thiếu khí (bể khử Nitơ).

- Khi nguồn dinh dưỡng trong nước thải thấp không đủ để giúp vi sinh vật xử lý sẽ sử dụng mật rỉ đường để cung cấp nguồn dinh dưỡng. Chất dinh dưỡng mật rỉ đường này sẽ được bổ sung ở bể điều hòa.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng khuấy trộn trong bể này để đảm bảo hệ thống sục khí luôn hoạt động tốt.



Hình 8 Mặt bằng bể điều hòa

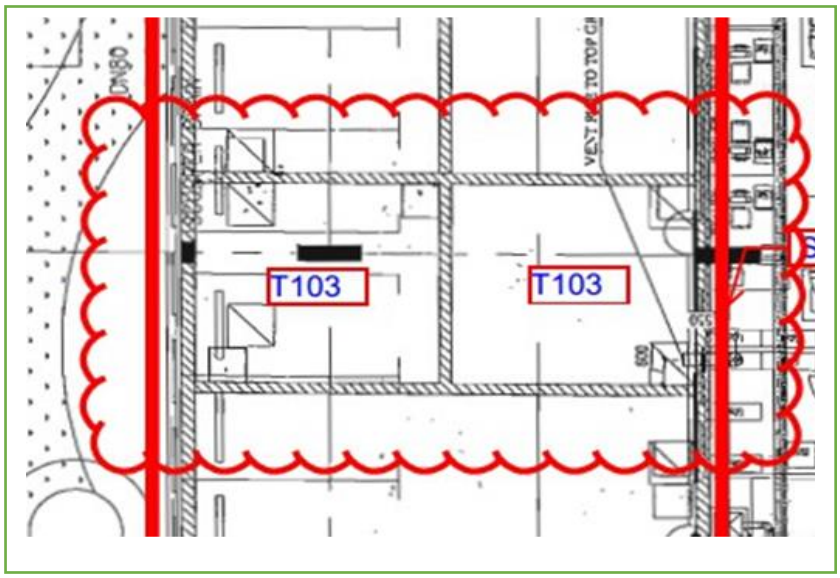
4. Bể thiếu khí (T - 103)

- Bể Sinh học thiếu khí được thiết kế để phân hủy NO_3- (trong dòng tuần hoàn từ bể lắng) thành khí nitơ trong điều kiện thiếu khí theo phản ứng sau:

$$\mathbf{NO_3 + BOD \longrightarrow N_2 \uparrow}$$

- BOD (chất hữu cơ có sẵn trong nước thải) là nguồn cung cấp carbon để phản ứng khử Nitrate diễn ra hoàn toàn. Mấy khuấy chìm được thiết lập để khuấy trộn chống lắng đọng bùn vào đảm bảo phản ứng khử Nitrate diễn ra hoàn toàn. Sau quá trình khử nitrat, nước thải sẽ được bơm qua bể hiếu khí tiếp tục quá trình xử lý tiếp theo.

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của máy khuấy đảm bảo quá trình khuấy trộn đồng nhất và không bị lắng bùn.



Hình 9 Mặt bằng bể thiếu khí

5. Bể sinh học hiếu khí (T-104)

- Tại bể này, các vi sinh vật hiếu khí (là những loài vi sinh vật sinh sống và phát triển trong môi trường có oxy) sẽ sử dụng lượng oxy hòa tan trong nước để phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải, một phần hình thành vi sinh vật mới, một phần thành khí CO_2 và NH_3 bằng phương trình phản ứng sau:

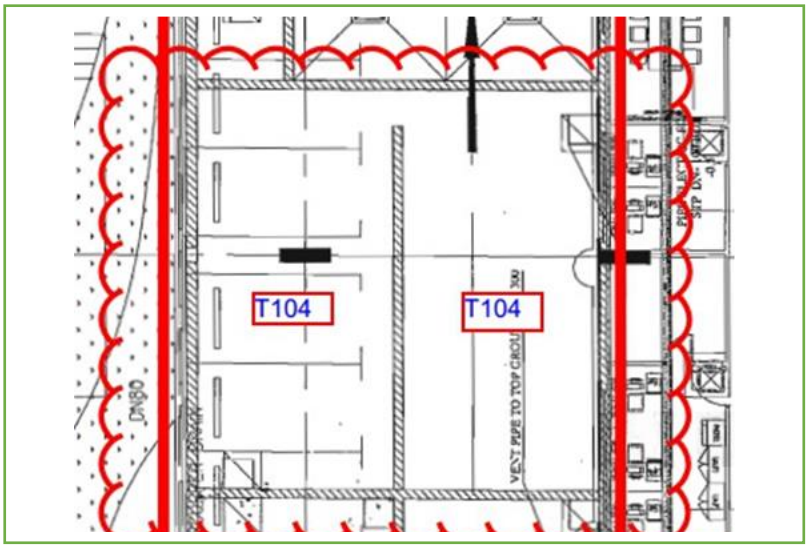
Vi sinh vật + $C_5H_7NO_2$ (Organic matter) + $5O_2 \longrightarrow 5CO_2 + 2H_2O + NH_3$

+ Vi sinh vật mới

- Để tăng hiệu quả xử lý, oxy sẽ được cấp liên tục vào trong bể bằng máy thổi khí và trong bể được sử dụng hệ thống giá thể sinh học lơ lững dính bám (MBBR) giúp tăng khối lượng vi sinh vật trong bể. Các màng sinh học hình thành trên các giá thể có hoạt tính rất cao do đó, hiệu quả làm việc của quá trình sinh học này cao hơn nhiều so với bể hiếu khí truyền thống. Ưu điểm khác của công nghệ màng sinh học là sinh khối thấp, giảm chi phí cho quá trình xử lý bùn cũng như tăng hiệu quả cho công đoạn lắng. Quá trình này, BOD của nước thải giảm khoảng 80 – 85%.

- Trước khi nước được đưa qua bể lắng, phần giá thể sẽ được tách ra khỏi dòng nước bởi lưới chắn.

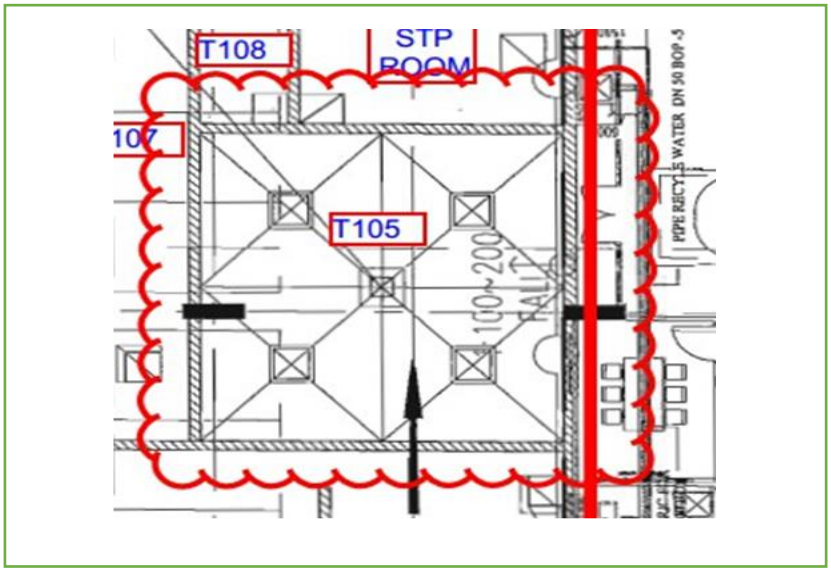
- Luôn đảm bảo máy thổi khí hoạt động liên tục 24/24 để tránh hiện tượng bùn chết và trôi ra ngoài.



Hình 10 Mặt bằng bể sinh học hiếu khí

6. Bể lắng sinh học (T-105)

Tại đây sẽ diễn ra quá trình tách bùn sinh học và làm sạch nước bằng lắng trọng lực. Dưới tác dụng của trọng lực, bùn có trong nước thải sẽ được lắng xuống đáy bể. Một phần bùn sau khi lắng sẽ được tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí (bể khử Nitơ) để đảm bảo lượng bùn luôn ổn định cho vi sinh vật hoạt động. Phần bùn dư sẽ được bơm về Bể chứa bùn.



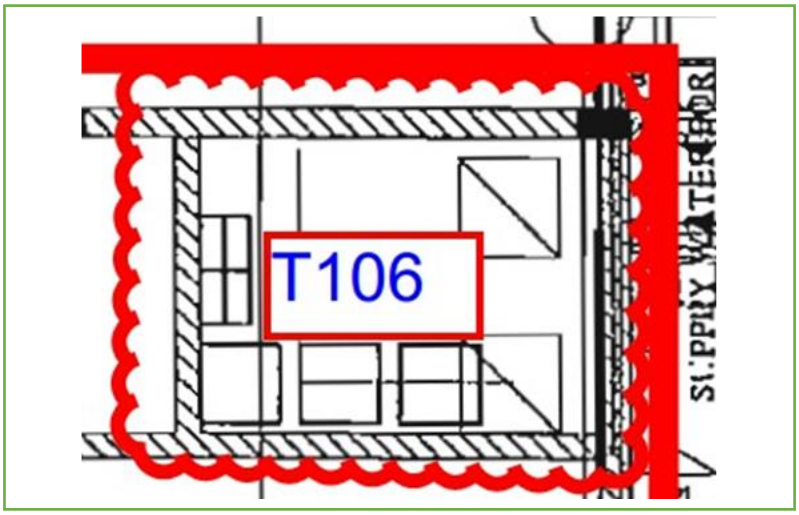
Hình 11 Mặt bằng bể lắng sinh học

7. Bể khử trùng (T - 106)

- Nước trong sau khi lắng sẽ chảy qua bể khử trùng.

- Tại đây NaOCl được cho vào để khử trùng nước đã xử lý. Nước xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải được phép thải và bơm vào hệ thống mương thoát nước.

- Tại đây NaOCl được cho vào để khử trùng nước đã xử lý. Nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B được phép xả vào hệ thống thoát nước trên đường Phan Văn Đáng. Một phần khoảng 160 m^3/ngày.đêm tiếp tục qua hệ thống cột lọc để đạt loại A nhằm mục đích tái sử dụng.



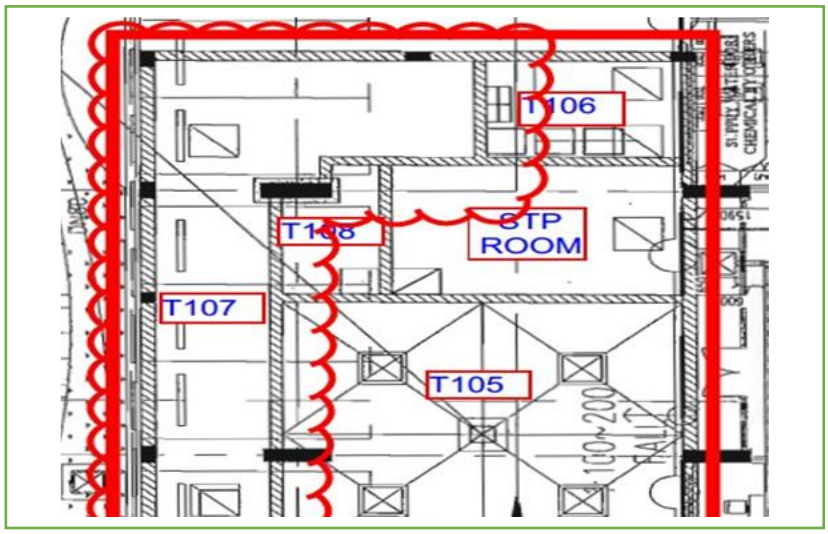
Hình 12 Mặt bằng bể khử trùng

8. Bồn lọc

- Bồn lọc được đặt ở phòng bơm nước thải (STP ROOM).
- Nước từ bể khử trùng được bơm lên bồn lọc nhằm loại bỏ các cặn lắng còn sót lại sau bể lắng.
- Nước sau lọc sẽ được chảy về bể chứa nước sạch làm nước tái sử dụng.
- Bồn lọc có 2 chức năng: lọc và rửa ngược. Quá trình rửa ngược sẽ được thực hiện 1 lần/tuần hoặc khi nước sau lọc có chất lượng xấu.

9. Bể chứa bùn (T - 107)

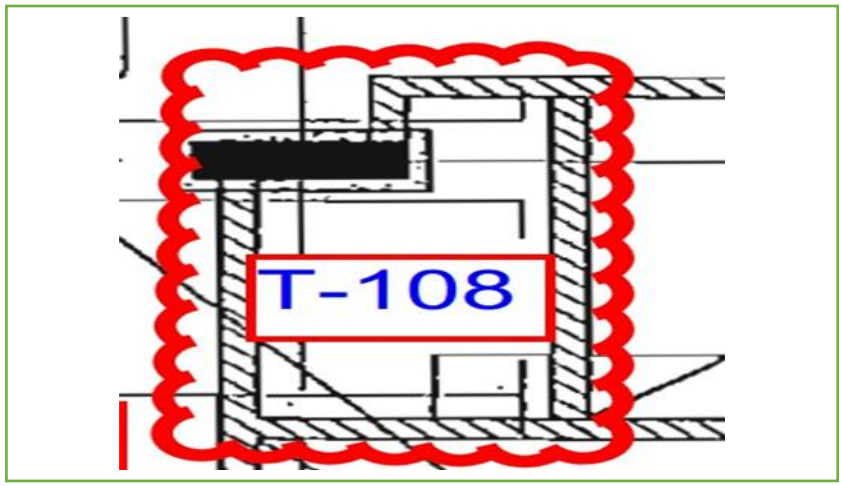
Tại Bể chứa bùn, quá trình sinh học kỵ khí diễn ra sẽ phân hủy bùn dư. Nước sau khi tách khỏi bùn sẽ tuần hoàn về bể điều hòa. Bùn sau lắng định kỳ sẽ hút bùn định kì và đưa đi xử lý khi bùn tại bể chứa bùn đầy hoặc xử lý theo định kỳ (4-6 tháng/lần).



Hình 13 Mặt bằng bể chứa bùn

10. Bể chứa nước sạch (T-108)

Bể chứa nước sạch để chứa nước sau khi lọc từ bồn lọc. Tại đây nước sau lọc sẽ đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột A. Mục đích tái sử dụng nước thải để phục vụ cho nhà vệ sinh và tưới cây.

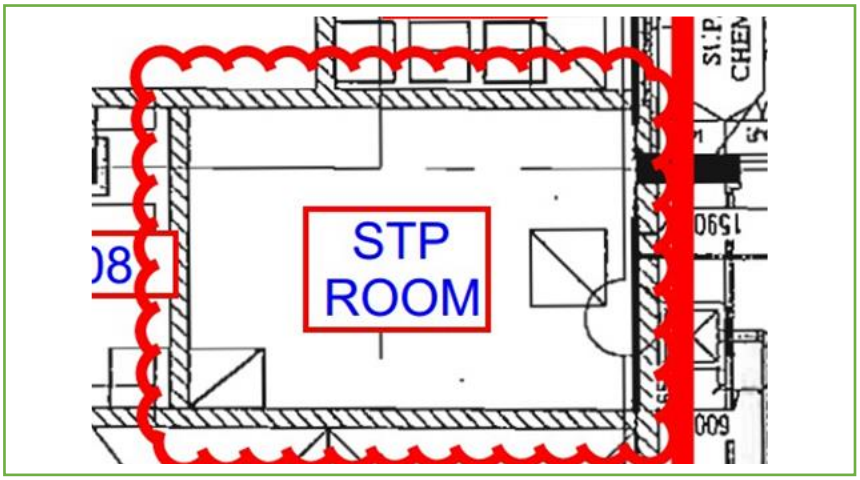


Hình 14 Mặt bằng bể chứa nước

11. Trạm quan trắc tự động

- Trạm quan trắc môi trường tự động được đặt ở phòng bơm (STP ROOM).
- Nước thải sau xử lý ở bể khử trùng sẽ được bơm về trạm quan trắc tự động, tại đây chất lượng nước thải sẽ được đo đạt bởi các thiết bị đầu dò, sau đó nước lại được bơm tuần hoàn về bể khử trùng. Chu kỳ này sẽ diễn ra liên tục.

- Kết quả theo dõi của trạm quan trắc môi trường tự động sẽ được gởi trực tiếp về cơ quan chức năng môi trường Thành phố Hồ Chí Minh. Và cơ quan chức năng môi trường Thành phố Hồ Chí Minh có thể chủ động lấy mẫu bằng cách điều khiển từ xa đến tủ lấy mẫu tự động.



Hình 15 Mặt bằng trạm quan trắc tự động

c. Mô tả chi tiết về kích thước, dung tích và cấu trúc các hạng mục bể của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu hỗn hợp nhà ở và thương mại Capitaland – Thiên Đức

Bảng 3. 1 Các hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

STT	Hạng mục	Đơn vị	Vật liệu	Số lượng	Diện tích m^2	Chiều cao (m)	Thể tích m^3	Thời gian lưu (h)
1	Hầm phân tự hoại	Bể	BTCT M300	1	-	-	1.650	-
2	Bể tự hoại	Bể	BTCT M300	3	125	4	500	24
3	Bể tách dầu/bể trung gian	Bể	BTCT M300	1	10	4	41	2
4	Bể điều hòa	Bể	BTCT M300	1	134	4	540	10
5	Bể thiếu khí (Anoxic)	Bể	BTCT M300	1	86	4	345	6

6	Bể hiếu khí	Bể	BTCT M300	1	134	4	540	10
7	Bể lắng sinh học	Bể	BTCT M300	1	64	4	256	5
8	Bể khử trùng	Bể	BTCT M300	1	11,5	2	23	0,4
9	Bể chứa bùn	Bể	BTCT M300	1	51,5	4	206	5
10	Nhà điều hành	Nhà	Tường gạch	1	12	3		
Tổng cộng					**628**	**-**	**-**	**-**

Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Capitaland – Thiên Đức, 2023

d. Máy móc thiết bị lắp đặt tại Hệ thống xử lý nước thải

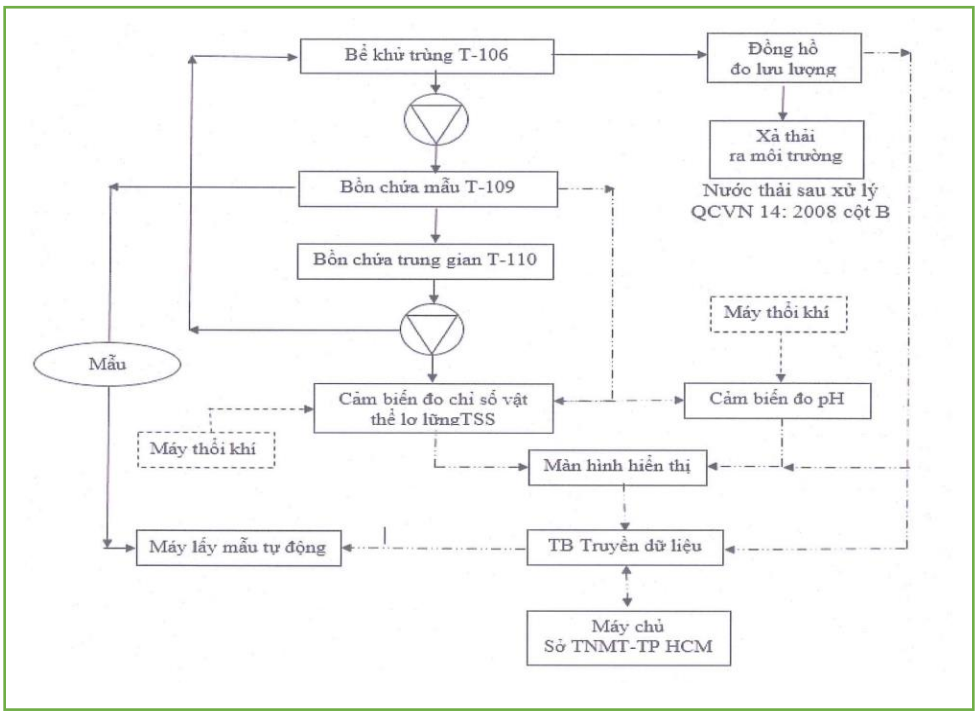
Bảng 3. 2 Các máy móc thiết bị của Hệ thống xử lý nước thải

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Các thông số kỹ thuật
1	Thiết bị tách rác tự động	Bộ	1	-Khe lọc 2-3 mm -Vật liệu: thép không rỉ - inox 304
2	Hệ thống lưới đỡ và chắn vật liệu đệm	Bộ	1	-Dùng để đỡ vật liệu đệm cho bể lọc sinh học hiếu khí -Vật liệu: thép CT3/Exp
3	Bơm nước thải (bơm dạng thả chìm cho bể thu gom hoạt động luân phiên)	Bộ	2	- Lưu lượng: 40-50 m^3/h - Công suất: 2,0 Hp - Cột áp: H=17-2,0 m, điện: 3 pha, 380 V khớp nối tự động, thanh trượt và xích nối
4	Bơm nước thải (bơm dạng chìm cho bể điều hòa hoạt động luân phiên)	Bộ	2	- Lưu lượng: 35-40 m^3/h - Công suất: 2,0 Hp - Cột áp: H=17-2,0 m, điện: 3 pha, 380 V khớp nối tự động, thanh trượt và xích nối

5	Bơm bùn thả chìm (hoạt động luân phiên)	Bộ	2	- Lưu lượng: 10-20 m^3/h - Công suất: 2,0 kW - Cột áp: H=20 - 10 m, điện: 3 pha, 380 V. Vật liệu: đầu, cánh inox, xích nối
6	Bơm định lượng clorine	Bộ	1	- Lưu lượng: 1-100 l/h - Công suất: 1,5 kW - n=1440rpm, cột áp: H=5bar, bơm màng. Điện: 3 pha, 380 V
7	Máy thổi khí (cho bể lọc sinh học hiếu khí hoạt động luân phiên)	Bộ	2	- Lưu lượng: 7,5m^3/min - Công suất: 15 Hp - n=1750rpm, Điện: 3 pha, 380 V Ống giảm thanh hút, đẩy van 1 chiều, đồng hồ áp lực, pili, cua – ro, khớp nối mềm, khung đế
8	Hệ thống cầu truyền động gạt bùn (cho bể lắng)	Bộ	1	Motor: N=370 kW Điện: 3 pha, 380 V Tốc độ gạt: 0,31 v/phút Vật liệu: Thép CT3, sơn Epoxy chống rỉ
9	Hệ thống phân phối nước cho bể lắng	Bộ	1	Thép dày: 3 ly Vật liệu: Thép CT3, sơn Epoxy chống rỉ
10	Hệ thống đập thu nước và chắn bọt (trong bể lắng)	Bộ	1	Inox dày 1 ly
11	Đĩa phân phối khí (trong bể sinh học hiếu khí)	Bộ	36	Đường kính đĩa: D = 270 mm Lưu lượng khí: 10-12 m^3/h Vật liệu: nhựa PE, màng EPMD

Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Capitaland – Thiên Đức, 2023

e. Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục



Hình 16 Quy trình trạm quan trắc tự động

<u>Thuyết minh hệ thống quan trắc tự động</u>

1. *Hệ thống hút mẫu đo*

- Nước thải sau xử lý ở bể khử trùng sẽ được theo dõi bởi trạm quan trắc tự động.
- 02 bơm chìm cho trạm quan trắc được lắp đặt trong bể khử trùng hoạt động luân phiên bơm mẫu đến bồn chứa mẫu. Nước thải từ bồn chứa mẫu được xả tràn tự nhiên vào bồn trung gian. Tại bồn trung gian sẽ lắp đặt 02 bơm chìm luân phiên bơm mẫu trở về bể khử trùng.
- Quy trình này hoạt động luân phiên (một bơm chạy, một bơm nghỉ) liên tục để nước thải sau xử lý được làm mới trong bồn chứa mẫu – nơi lắp những cảm biến đo các thông số quan trắc nước thải.

2. *Thiết bị đo và đấu nối tín hiệu tại bồn chứa mẫu*

- Các cảm biến TSS, pH lắp đặt bên trong bồn chứa mẫu được kết nối với màn hình hiển thị bằng dây cáp đặc biệt để đo chỉ số quan trắc liên tục và gửi về bộ truyền dữ liệu cũng như màn hình hiển thị.
- Tại màn hình hiển thị:

+ Người vận hành có thể thực hiện thao tác cài đặt và hiệu chỉnh các thông số định kỳ hoặc khi có sự cố bất thường.

+ Các chương trình được cài đặt để điều khiển máy thổi khí nhằm mục đích làm sạch tự động các cảm biến đo TSS, pH theo chu kỳ.

+ Các tín hiệu truyền thông được cài đặt dưới dạng chuẩn PS485 kết nối thông số quan trắc đến thiết bị ghi nhận, lưu trữ và truyền dữ liệu.

- Đồng hồ đo lưu lượng điện từ DN100 được lắp đặt trên đường ống xả thải ra môi trường. Tín hiệu ra chuẩn 4-20mA kết nối đến màn hình lắp trên tủ quan trắc hiển thị thông số đo lưu lượng và dữ liệu từ màn hình được kết nối về thiệt bị ghi nhận, lưu trữ và truyền số liệu.

3. *Thiệt bị ghi nhận, lưu trữ và truyền dữ liệu*

- Thiết bị tiếp nhận và lưu trữ dữ liệu từ các cảm biến đo TSS, pH và lưu lượng. Sau đó, cài đặt chương trình để truyền dữ liệu này trên máy chủ tại Sở Tài Nguyên và Môi Trường thành phố Hồ Chí Minh qua đường internet IP tĩnh đã đăng ký với nhà mạng kết nối đến tủ quan trắc. Theo thông tư 24 quy định cấu trúc truyền dữ liệu về Sở TNMT có nội dung chi tiết như sau:

2. Cấu trúc và nội dung tệp dữ liệu

Thông số đo 1	Kết quả thông số 1	Đơn vị thông số 1	Thời gian	Trạng thái của thiết bị đo 1
Thông số đo 2	Kết quả thông số 2	Đơn vị thông số 2	Thời gian	Trạng thái của thiết bị đo 2
……..				

Ghi chú:

- Các cột cách nhau một khoảng trắng tương đương với một phím TAB.
- Thông số đo: là ký hiệu thông số của trạm quan trắc
- Đơn vị đo: là ký hiệu đơn vị đo của thông số quan trắc.

Và nội dung cấu trúc dữ liệu hiển thị thực tế trên màn hình là:

pH	79.7	mg/l	20190716105000	00
TSS	6.8	mg/l	20190716105000	00
Temp	33.0	^{0}C	20190716105000	00
FlowOUT	55.3	m^3/h	20190716105000	00

- Khi có tín hiệu vượt ngưỡng cho phép, Sở TNMT sẽ nhấn nút trên phần mềm để điều khiển máy lấy mẫu từ xa theo chương trình cài đặt sẵn trong máy lấy mẫu tự động.

4. Máy lấy mẫu tự động

- Được lắp đặt gần tủ quan trắc, đường ống hút mẫu cho máy lấy mẫu được kết nối đến bồn chứa mẫu.
- Tại màn hình thiết bị, cài đặt chương trình cho thiết bị hoạt động ở trạng thái chờ nhận tín hiệu điều khiển từ bên ngoài hoặc điều khiển lấy mẫu bằng tay.
- Tín hiệu điều khiển được nhận từ thiết bị ghi nhận, lưu trữ và truyền dữ liệu dưới dạng: Digital 24 VDC.
- Khi có tín hiệu điều khiển từ thiết bị ghi nhận, lưu trữ và truyền dữ liệu, máy lấy mẫu sẽ thực hiện tự động lấy mẫu theo chương trình đã cài đặt trước đó, mẫu đo được lưu trữ trong ngăn bảo quản nhiệt độ 40^0C.

5. Các phần phụ trợ

- Bộ lưu điện – UPS: Bộ lưu điện và ắc quy được lắp đặt bên trong tủ quan trắc để đáp ứng hệ thống quan trắc hoạt động tối thiểu 30 phút trong thời gian mất nguồn điện.
- Hệ thống báo cháy, báo khói bao gồm:
  + 02 đầu báo khói quang điện: lắp đặt sát trần nhà.
  + 02 chuông và đèn tích hợp: lắp đặt sát trần nhà.
  + 02 nút nhấn khẩn cấp: lắp đặt trên tường, cao độ + 1,5 m so với nền nhà.
  + 01 tủ giám sát trung tâm: lắp đặt trên tường, cao độ + 1,5 m so với nền nhà.
  + 02 bình bột chữa cháy: đặt vị trí ra vào khu vực trạm quan trắc.
  + 01 bình bọt CO_2 chữa cháy: đặt vị trí ra vào khu vực trạm quan trắc.
  + 01 bình hộp chứa bình chữa cháy: đặt vị trí ra vào khu vực trạm quan trắc.
  + Các thiết bị được lắp đặt tại khu vực lắp đặt hệ thống quan trắc.
- Hệ thống camera giám sát
  + Camera 360^0 lắp đặt bên trong nhà trạm hệ thống quan trắc. Lắp đặt vào giá đỡ, cố định vào tường và lắp đặt sát trần nhà tại vị trí quan sát được tất cả các tủ điện, thiết bị của hệ thống quan trắc.
  + Camera cố định: lắp đặt tại bồn chứa mẫu trung gian để quan sát được màu nước thải.
  + Đầu ghi hình camera lắp đặt bên trong tủ quan trắc, kết nối với các camera bởi váp mạng UTP-CAT 6.

+ Cài đặt chương trình để đầu ghi hình truyền dữ liệu các camera này lên máy chủ tại Sở Tài Nguyên và Môi Trường Thành phố Hồ Chí Minh bởi đường internet IP cố định được đăng ký với nhà mạng lắp trong tủ quan trắc.

- Công ty đã truyền dữ liệu quan trắc tự động, liên tục về Sở Tài Nguyên và Môi Trường được xác nhận theo công văn số 471/TTQT-TTDL về việc: nhận, truyền dữ liệu từ hệ thống quan trắc nước thải tự động ngày 16 tháng 6 năm 2020.
- Hóa chất, chế phẩm vi sinh trong xử lý nước thải
- Hóa chất NaOCl chứa 10% (dùng khử trùng): nồng độ Clo trong nước để khử trùng 3 mg/l. Lượng hóa chất NaOCl sử dụng trong 1 ngày: 70 kg/ngày.
- Mật rỉ đường (dùng để bổ sung dinh dưỡng cho bể xử lý sinh học khi cần thiết): Pha 7 kg mật rỉ đường vào bồn 500 l. Việc pha trộn mật rỉ đường còn phụ thuộc vào nồng độ các chất trong nước thải.

3.1.3 Xử lý nước thải hồ bơi

- Nước hồ bơi được tuần hoàn qua một hệ thống thiết bị và bồn lọc áp lực. Nước hồ bơi được cấp định kỳ để bù hao hụt cho quá trình thất thoát và bốc hơi nước, tỉ lệ bù nước khoảng 10% lượng nước có tại bể bơi, trong 1 ngày.
- Vật liệu lọc sử dụng: màng lọc DE được kiểm tra định kì hàng tuần/lần, thay thế khi có hư hỏng.

<u>Quy trình vận hành xử lý nước hồ bơi như sau:</u>

- Xử lý trong thời gian hoạt động (kiểm tra nồng độ pH và Chlorine)

+ Cách thử nồng độ Chlorine:

Nước trong bể bơi phải được lọc tuần hoàn trước khi lấy mẫu và mẫu nước thử phải lấy ở độ sâu khoảng 45cm dưới mặt nước. Lấy mẫu nước thử trong hồ bơi cho vào hộp thử nước ngang với vạch trên cùng. Sau đó nhỏ 4 giọt thuốc thử Chlorine cho vào mẫu nước thử, lắc đều chờ cho thuốc tan hết. Nếu màu nước trong ống thử tương đương với màu chuẩn trong khoảng IDEAL là lượng Chlorine đủ. Nếu vạch dưới IDEAL thì cho thêm Chlorine vào hồ, nếu cao hơn thì ngưng cách ngày sau cung cấp tiếp Chlorine.

Lưu ý: Mức tiêu chuẩn Clo dư trong nước bể bơi là 0.6~1.5 mg/l.

+ Cách thử nồng độ pH:

Lấy mẫu nước thử cho vào hộp thử nước độ pH ngang với vạch trên cùng. Dùng chai thuốc thử pH nhỏ 5 giọt vào hộp thử pH lắc đều. So sánh với mức chuẩn IDEAL (Mức chuẩn 7,2-7,6).

- Nếu độ pH > 7,6 ta phải thử lại nhu cầu acid bằng cách nhỏ từng giọt acid demand

solution vào ống nghiệm xem màu dung dịch thử trong ống lúc đó, nếu hạ xuống mức 7,6 đến 7,2 là đạt.

- Nếu độ pH < 7,2 ta phải thử lại nhu cầu Soda bằng cách nhỏ từng giọt Base Demand Solution và ống nghiệm xem màu dung dịch thử trong ống lúc đó, nếu tăng lên mực 7,2 đến 7,6 đạt.

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

3.2.1 Khống chế Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông

- Tầng hầm là bãi đỗ xe, nơi tập trung một lượng lớn phương tiện của Chung cư. Khí thải từ phương tiện vận chuyển nhiều, do đó Chủ đầu tư lắp đặt các hệ thống điều hòa cấp oxy và hệ thống thông gió tại các khu vực tầng hầm. Việc lắp đặt các hệ thống này nhằm hút lượng khí thải ra bên ngoài, thông thoáng cho khu vực tầng hầm tránh gây nguy hiểm đến sức khỏe cho nhân viên, khách và người dân sống tại Chung cư khi ra vào các khu vực tầng hầm.
- Bê tông nhựa hóa đường giao thông nội bộ, các lề đường được 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.
- Ban quản lý Chung cư thành lập tổ vệ sinh môi trường, tổ vệ sinh môi trường quét dọn hàng ngày khu vực tầng hầm và xung quanh sân đường nội bộ, giữ vệ sinh luôn luôn sạch sẽ, hạn chế mức thấp nhất bụi từ hoạt động giao thông.
- Bố trí các biển báo tốc độ nhằm làm các phương tiện ra vào Chung cư giảm tốc độ khi ra vào Chung cư.

3.2.2 Giảm thiểu tác động từ máy phát điện dự phòng

+ Dự án lắp đặt 05 máy phát điện dự phòng, sử dụng nhiên liệu dầu DO, bao gồm: 01 máy công suất 750 KVA, 01 máy công suất 1.400 KVA và 03 máy công suất 1.875 KVA.

+ Máy phát điện dự phòng được đặt tại tầng 1 và tầng 2 của 04 khối tháp, trong phòng cách âm.

+ Máy phát điện sử dụng khi Chung cư bị mất điện nên mang tính chất gián đoạn, không thường xuyên. Tuy nhiên, Chung cư thường xuyên kiểm tra và chạy định kỳ 1 tuần/lần, mỗi lần 10 phút để chắc chắn các thiết bị hoạt động tốt, ổn định.

+ Hệ thống máy phát điện được lắp đặt thiết bị lọc khói trước khi thải ra môi trường, ống thoát khí thải của máy phát điện có chiều cao khoảng 15 m so với mặt đất.

Hình 17 Hình ảnh máy phát điện của cơ sở

3.2.3 Khống chế ô nhiễm mùi

a. Đối với mùi phát sinh từ thùng chứa rác thải, khu vực lưu giữ rác:

+ Rác được chứa trong các thùng rác kín nên hạn chế phát tán mùi ra xung quanh.

+ Rác được thu gom hằng ngày nên hạn chế được sự phân hủy rác nên hạn chế được mùi phát sinh.

+ Rác hữu cơ được thu gom bằng ống thải đứng nên sẽ được lưu giữ tại vị trí tập trung chất thải rắn và hạn chế việc phát tán mùi đến các khu vực khác trong tòa nhà.

b. Đối với mùi từ hệ thống xử lý nước thải

- Cơ sở bố trí hệ thống xử lý nước thải tại tầng giữ xe, các hạng mục bể ngầm, đậy nắp kín nên hạn chế tác động do mùi đến môi trường xung quanh.
- Từng hạng mục công trình của hệ thống nếu trong quá trình vận hành có phát sinh mùi đều được thiết kế có nắp đậy và ống thông hơi.
- Công tác vận hành và quản lý hệ thống xử lý nước thải được thực hiện như sau:
- Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể Aerotank để giảm thiểu phát sinh mùi H_2S, NH_3.
- Kiểm tra chế độ bơm nước thải tại các bể chứa, bể tiếp nhận, để đảm bảo thời gian lưu nước tại các bể, tránh xảy ra tình trạng phân hủy kỵ khí ngoài kiểm soát gây ô nhiễm môi trường.

- Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành nạo vét hố ga, vệ sinh các điểm tiếp nhận nước thải định kỳ 1 năm/1 lần. Điều kiện đảm bảo an toàn lao động sẽ được thực hiện theo qui định hiện hành.

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

a) Chủng loại, khối lượng chất thải rắn thông thường

Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh theo hoạt động thực tế của cơ sở được thống kê như bảng 3.3 sau:

Bảng 3. 3 **Khối lượng chất thải rắn thông thường**

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng chất thải (tấn/năm)	Tổ chức cá nhân tiếp nhận
1	Chất thải rắn sinh hoạt	Rắn	3.150	Công ty TNHH công nghệ môi trường Hành Tinh Xanh

b) Công trình, biện pháp lưu trữ, xử lý chất thải rắn thông thường

Hàng ngày, người dân tự mang rác sinh hoạt gồm: thực phẩm và rác còn lại bỏ vào ống thu gom rác đứng được bố trí ở mỗi tháp nhà tại mỗi tầng:

- Đối với tác thải thực phẩm như: rau, củ, hoa quả, thức ăn thừa, cành lá cây….sẽ được hướng dẫn bỏ vào ống gen thực phẩm (thùng màu xanh);
- Đối với rác thải còn lại như: giấy bỏ, thùng carton, túi nhựa, chai lọ kim loại, chai lọ thủy tinh…sẽ được hướng dẫn bỏ vào ống gen rác còn lại (được dán nhãn màu xám);
- Sau đó nhân viên vệ sinh chung của tòa nhà sẽ vận chuyển 2 loại rác này về kho tập trung rác của tòa nhà.
- Khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt tập trung được bố trí tại tầng 1 của tòa nhà với diện tích là 88 m^2. Tại mỗi tháp nhà được bố trí nơi chứa rác với diện tích là 6,5 – 7,2 m^2.
- Rác thải sinh hoạt được thu gom 2 lần/ngày vào lúc 2-3h chiều và 9-10h tối bởi Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Hành Tinh Xanh theo hợp đồng ký ngày 1/6/2023.

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

a) Chủng loại, khối lượng chất thải nguy hại

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh theo số liệu thống kê quá trình hoạt động của cơ sở như bảng 3.4 sau:

Bảng 3. 4 Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở 2023

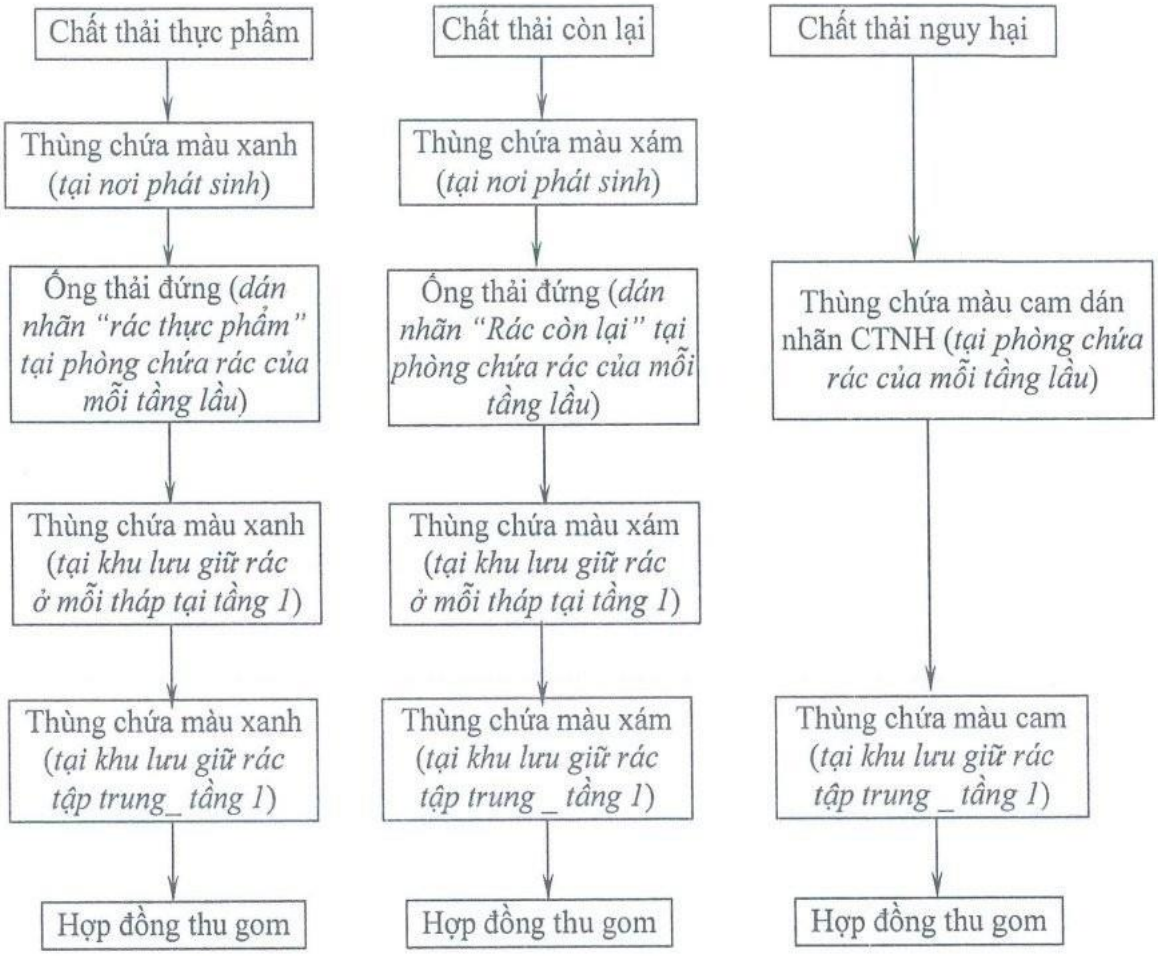
STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Tổng số lượng phát sinh năm 2023 (kg/năm)	Phương pháp xử lý	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 16	22	-	Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị Tp. Hồ Chí Minh

b) Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

- Chất thải nguy hại phát sinh gồm: hộp mực in, bóng đèn huỳnh quang, bao bì cứng thải, giẻ lau, pin, ắc quy thải….
- Chất thải nguy hại sẽ được bỏ vào thùng màu cam nhân viên vệ sinh của tòa nhà sẽ thường xuyên thu gom rác thải nguy hại và đưa vào kho chứa rác thải nguy hại tại phòng chứa rác thải nguy hại.
- Diện tích khu vực chứa CTNH là 7,6m^2, đặt tại khu chứa rác thải của cơ sở.
- Nhà kho chứa chất thải nguy hại có cửa đóng kín, xây dựng chắc chắn, nền bê tông chống thấm, bên ngoài khu chứa CTNH có biển báo ghi rõ "Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại". Đồng thời bố trí các bình PCCC cầm tay khu vực này.
- Số lượng thùng chứa là 4 thùng. Thùng chứa CTNH có màu cam, thể tích 240l. Bên ngoài thùng chứa có dán nhãn theo từng loại chất thải nguy hại tương ứng. Quy cách kỹ thuật của kho chứa chất thải nguy hại đáp ứng theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT (phần trên có mái che không bị ảnh hưởng mưa, các chất thải được chứa trong các dụng cụ riêng biệt và ghi cụ thể mã số CTNH...).
- Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh sẽ được chủ cơ sở chuyển giao cho Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị Tp. Hồ Chí Minh tại HĐ số 6044/HĐ.MTĐT-NH/23.4.VX ngày 30/01/2024. Tần suất thu gom CTNH 02 lần/năm.

Hình 18 Khu chứa CTNH của cơ sở

c) Quy trình thu gom, xử lý rác thải rắn của cơ sở



Hình 19 Quy trình thu gom, xử lý rác thải rắn của cơ sở

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

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ quá trình sử dụng phương tiện đi lại của người dân trong khu vực cơ sở (xe máy, ô tô), tiếng ồn từ khu vực đặt máy phát điện dự phòng, tiếng ồn từ hệ thống xử lý nước thải. Chủ cơ sở áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung chung như sau:

+ Khi đi vào bên trong khu vực cơ sở, các loại xe cần tắt máy và để đúng nơi quy định đối với từng loại xe khác nhau.

+ Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5 km/h, không bóp còi.

+ Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn (máy phát điện dự phòng).

+ Xây dựng tường, trần, sàn cách âm cho khu đặt máy phát điện dự phòng.

+ Thường xuyên kiểm tra máy móc, độ mòn các chi tiết của máy phát điện, bảo dưỡng các thiết bị định kỳ và thay thế các chi tiết mài mòn.

+ Trồng cây xanh trong khuôn viên cơ sở để hạn chế tiếng ồn. Cây xanh được trồng thành các mảng bao quanh công trình và dọc đường giao thông.

- Giảm thiểu tiếng ồn cho hệ thống xử lý nước thải

+ Lắp đặt đệm, gioăng cao su tại mối nối, đầu vào, đầu ra máy bơm.

+ Lắp đặt thiết bị giảm chấn lắng lò xò và cao su, đế đặt máy thổi khí, máy nén khí bằng bê tông.

3.6 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

3.6.1 Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải

- Thường xuyên theo dõi đảm bảo hệ thống quan trắc tự động, liên tục (các thông số lưu lượng, pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni) để kiểm soát tốt chất lượng nước thải đầu ra.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động, vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình được hướng dẫn; có kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

- Trang bị các loại máy móc dự phòng như máy bơm nước thải, mô tơ khuấy, máy định lượng hóa chất... để thay thế ngay sau khi các máy móc bị hỏng, giúp cho hệ thống xử lý luôn hoạt động.

- Nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải được tuyển chọn là kỹ sư đã được đào tạo chuyên ngành về môi trường, có kinh nghiệm trong vấn đề vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Lấy mẫu và phân tích chất lượng đầu ra mẫu nước sau hệ thống xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống, tần suất 03 tháng/lần, đảm bảo nước sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.
- Lấy mẫu và phân tích chất lượng đầu ra mẫu nước sau hệ thống xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống, tần suất 03 tháng/lần, đảm bảo nước sau xử lý dùng mục đích tái sử dụng đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi sử dụng.

3.6.2 Biện pháp đối với sự cố cháy nổ

"Khu hỗn hợp nhà ở và thương mại Capitaland – Thiên Đức" được thẩm duyệt thiết kế và phòng cháy chữa chứa theo giấy chứng nhận số: 725/TD-PCCC-P6 của Bộ Công An cấp ngày 16/3/2016 với các nội dung sau:

1. Cơ sở có khoảng cách an toàn PCCC, giao thông phục vụ cho xe chữa cháy đạt yêu cầu.
2. Hệ thống thoát nạn, hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn đạt yêu cầu.
3. Hệ thống thiết kế hệ thống PCCC, báo cháy về mặt kiến trúc theo công trình xây dựng và các hạng mục kỹ thuật cấp nước chữa cháy, chống sét theo đúng yêu cầu và quy định của các cơ quan quản lý chức năng.
4. Hệ thống cấp nước chữa cháy luôn được đảm bảo, hệ thống máy bơm chữa cháy lắp đặt đúng theo thiết kế kỹ thuật được duyệt, trang bị thêm dụng cụ chữa cháy xách tay để chủ động ứng cứu sự cố.
5. Trang bị hệ thống phòng cháy chữa cháy: trạm bơm nước PCCC, bình CO_2, hệ thống báo cháy tự động… đạt đúng quy định về PCCC.
6. Định kỳ 01 lần/năm sẽ tổ chức diễn tập phòng cháy chữa cháy tại cơ sở để nâng cao tính sẵn sàng của nhân viên, Ban quản lý chung cư xử lý tốt các tình huống chữa cháy, cơ sở phối hợp với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp Đội Cảnh sát PCCC & CNCH Công an Quận 2, Thành phố Thủ Đức, TP. Hồ Chí Minh triển khai thực tập phương án chữa cháy.

3.6.3 Biện pháp ứng phó đối với các sự cố chống sét

- Hệ thống chống sét gồm hệ thống chống sét đánh thẳng sử dụng thiết bị thu sét tạo tia điện đạo, hệ thống cáp đồng dẫn sét được tiếp đất và hệ thống chống sét lan truyền. Cột thu lôi được lắp đặt tại vị trí cao nhất tại dự án.
- Điện trở tiếp đất xung kích của hệ thống chống sét ≤10Ω khi điện trở suất của đất < 50.000 Ω/ cm^2 và > 10Ω khi điện trở suất của đất >50.000 Ω/ cm^2 . Kim thu sét được

sản xuất theo công nghệ mới nhất, dây nối đất dùng loại cáp đồng được bọc bằng 3 lớp cách điện đặc biệt có thể lắp đặt ngay bên trong công trình, bảo đảm mỹ quan và hoàn toàn cách ly dòng sét ra khỏi công trình, hạn chế tác hại của trường điện từ lên các thiết bị điện tử. Hệ thống nối đất an toàn cho thiết bị được thực hiện độc lập với hệ thống nối đất chống sét. Điện trở nối đất an toàn đảm bảo nhỏ hơn 4Ω theo quy định của TCXD.

- Khi lắp đặt khung để đỡ trụ lim trên mái nhà phải được xử lý chống thấm cho công trình, bán kính bảo vệ được tính cho cao trình tại mặt phẳng phía dưới chân trụ đỡ kim (đỉnh mái) đối với các cao trình thấp hơn phạm vi bảo vệ sẽ cao hơn.
- Tổ chức hướng dẫn dân cư sinh sống tại dự án về việc phòng tránh các sự cố về sét như rút các hệ thống điện khi có hiện tượng mưa giông, sấm sét, tránh sử dụng các vật dụng bằng kim loại trong lúc có sét.

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

4.1 Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

4.1.1 Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt (ăn uống, vệ sinh…) của người dân khu chung cư, khu thương mại – dịch vụ.
- Nguồn số 02: Nước rửa lọc hồ bơi

4.1.2 Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận

- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau xử lý từ hệ thống xử lý nước thải tập trung.
- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước chung trên đường Phan Văn Đáng.
- Vị trí xả nước thải: Tọa độ vị trí xả nước thải: X: tọa độ vị trí xả nước thải (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $105^0 45'$, múi chiếu 3^0): X (m): 610.118; Y (m): 1.191.954
- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 940 m^3/ngày đêm đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B xả ra bên ngoài hệ thống thoát nước chung, 160 m^3/ngày.đêm được tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A tái sử dụng vệ sinh sàn nhà và tưới cây.
- Phương thức xả nước thải: Nước thải sau khi xử lý theo hệ thống đường ống dẫn nước thải dẫn xả vào hệ thống thoát nước chung theo hình thức tự chả.
- Chế độ xả nước thải: 24 giờ/ngày (liên tục các ngày trong năm).
- Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B (K = 1), cụ thể như sau:

Bảng 4. 1 Giới hạn cho phép đối với nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT, cột B	Giá trị giới hạn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT, cột A	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Lưu lượng	m^3/ngày	-	-	Tần suất 03 tháng/lần	Đã lắp đặt
2	pH	-	5-9	5-9		
3	BOD_5 (20^oC)	mg/l	50	30		

4	TSS	mg/l	100	50	(theo quy định tại điểm b khoản 3 Điều 97 Nghị định số 08/2022/ NĐ-CP)	
5	$N\text{-}NH_4^+$	mg/l	10	1,0		
6	Sunfua (tính theo H_2S)	mg/l	4	5		Không áp dụng
7	$N\text{-}NO_3^-$	mg/l	50	30		
8	$P\text{-}PO_4^{3-}$	mg/l	10	6		
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	20	10		
10	Coliform	Vi khuẩn /100ml	5.000	3.000		

4.2 Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

Cơ sở không phát sinh khí thải vì vậy nội dung này không thực hiện đề nghị cấp phép.

4.3 Nội dung đề nghị cấp phép về tiếng ồn, rung

4.3.1 Nguồn phát sinh

- Nguồn số 01: Máy phát điện dự phòng tại khu vực bố trí máy phát điện
- Nguồn số 02: Hệ thống xử lý nước thải

4.3.2 Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Tọa độ: MPĐ khu A: X (m): 576622.39; Y (m): 1157236.34
- Nguồn số 02: Tọa độ: MPĐ khu C: X (m): 576690.14; Y (m): 1157289.58

4.3.3 Quy chuẩn áp dụng

Tiếng ồn phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, cụ thể như sau:

Bảng 4. 2 Giới hạn cho phép về tiếng ồn

STT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	6 tháng/lần	*Khu vực thông thường*

Độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 27:2010/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

Bảng 4. 3 Giới hạn cho phép về độ rung

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)	Tần suất quan trắc	Ghi chú

	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ	**định kỳ**	
1	70	60	6 tháng/lần	*Khu vực thông thường*

4.4 Nội dung đề nghị cấp phép đối với công trình, thiết bị lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại (không cần xin cấp phép)

- ***Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh***

+ Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

Bảng 4. 4 Khối lượng và chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Khối lượng chất thải (kg/năm)
1	Bóng đèn quỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	50
2	Bao bì nhiễm TPNH	Rắn	18 01 01	100
3	Giẻ lau nhiễm TPNH	Rắn	18 02 01	100
4	Dầu nhớt thải	Lỏng	17 02 04	100
5	Pin thải	Rắn	16 01 12	50
6	Thiết bị điện, linh kiện điện tử thải	Rắn	16 01 13	100
Tổng cộng				**500**

+ Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh thường xuyên

Bảng 4. 5 Khối lượng và chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng chất thải (kg/năm)
1	Giấy carton	Rắn	10.000
2	Chai nhựa	Rắn	30.000
3	Lon kim loại	Rắn	20.000
4	Thủy tinh	Rắn	15.000
	Tổng cộng	**-**	**75.000**

+ Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh thường xuyên

Bảng 4. 6 Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt

STT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Rác thải sinh hoạt	5.000
	Tổng cộng	5.000

- ***Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại***

+ *Thiết bị, công trình lưu giữ chất thải nguy hại*

Thiết bị lưu giữ: 04 thùng có nắp đậy trên mỗi thùng chứa có dán nhãn, màu sắc, phân loại chất thải nguy hại, mã số chất thải nguy hại theo quy định.

Khu vực lưu giữ:

- Diện tích kho: 7,6 m^2.
- Thiết kế, cấu tạo: kho chứa riêng biệt, mái lợp tôn, nền chống thấm, biển báo, gờ bao xung quanh, đảm bảo đúng kỹ thuật theo quy định về quản lý chất thải nguy hại.

+ *Thiết bị, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt và CTR công nghiệp thông thường*

Khu vực lưu chứa:

- Mỗi tầng 1 phòng thu gom chất thải rắn diện tích 6,5 – 7,2 m^2/tầng với phương thức lắp đặt 02 ống gen.
- Sau đó, chất thải sinh hoạt được thu gom và tập trung về kho chứa tại tầng 1 với diện tích là 88 m^2.
- Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu chứa: khu vực lưu chứa riêng biệt, có mái che, nền chống thấm, biển báo, gờ bao xung quanh, đảm bảo đúng kỹ thuật theo quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt và CTR công nghiệp thông thường.

+ *Thiết bị lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt*

- Các thùng nhựa có nắp đậy
- Số lượng:

+ 1.127 thùng dung tích 15-30 lít đặt tại khu vực nhà ở hộ gia đình;
+ 32 thùng dung tích 1.000 lít đặt tại khu tập kết chất thải tại các ống gen cũng mỗi tháp trước khi thu gom về khu thu gom tập trung.

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

5.1.1 Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải thoát ra bên ngoài

Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải, định kỳ cơ sở phối hợp với đơn vị phân tích mẫu để lấy mẫu quan trắc. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ tại điểm ***nước thải đầu ra của Hệ thống xử lý nước thải cục bộ của tòa nhà (tại vị trí hố gas trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của khu vực)*** trong năm 2022-2023 của cơ sở được thể hiện cụ thể trong bảng 5.1, 5.2 sau:

Bảng 5. 1 Kết quả phân tích nước thải năm 2022 của cơ sở

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN 14:2008/BTNMT, cột B
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
1	pH	-	6,82	7,16	6,93	6,84	5-9
2	TSD	mg/l	265	287	247	252	
3	TSS	mg/l	21	26	19	20	100
4	BOD_5 (20^oC)	mg/l	26	28	21	23	50
5	$N\text{-}NH_4^+$	mg/l	2,39	2,94	2,55	2,27	10
6	$N\text{-}NO_3^-$	mg/l	14,6	15,7	13,9	12,5	50
7	$P\text{-}PO_4^{3-}$	mg/l	1,28	1,6	1,14	1,31	20
8	S^{2-}	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	4
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	10
10	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	
11	Coliforms	MNP/100ml	2.100	2.300	1.800	2.000	5.000

Bảng 5. 2 Kết quả phân tích nước thải năm 2023 của cơ sở

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN 14:2008/BTN
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	

							MT, cột B
1	pH	-	7,15	6,85	6,91	6,72	5-9
2	BOD_5 (20^oC)	mg/l	34	43	48	37	50
3	TSS	mg/l	59	57	64	61	100
4	S^{2-}	mg/l	0,02	0,48	0,54	0,51	4
5	$N\text{-}NH_4^+$	mg/l	5,7	8,2	9,2	8,7	10
6	$N\text{-}NO_3^-$	mg/l	4,3	2,8	2,1	2,2	50
7	$P\text{-}PO_4^{3-}$	mg/l	3,9	5,3	5,8	5,2	20
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	2,5	3,2	2,1	2,2	10
9	Coliforms	MNP/100ml	2×10^3	$2,4 \times 10^3$	$2,1 \times 10^3$	$2,2 \times 10^3$	5.000

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý của các quý, cho thấy các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT, cột B.

5.1.2 Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải tái sử dụng

Kết quả quan trắc nước thải tái sử dụng tại điểm ***đầu ra của Hệ thống xử lý nước thải tái sử dụng*** trong năm 2022-2023 của cơ sở thể hiện cụ thể trong bảng 5.3, 5.4 sau:

Bảng 5. 3 Kết quả phân tích chất lượng nước tái sử dụng năm 2022

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN 14:2008/BTNMT, cột B
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
1	pH	-	7,14	7,25	7,08	7,15	5-9
2	TSD	mg/l	213	239	195	207	500
3	TSS	mg/l	18	21	16	18	50
4	BOD_5 (20^oC)	mg/l	24	27	20	22	30
5	$N\text{-}NH_4^+$	mg/l	2,05	2,35	1,98	1,89	5
6	$N\text{-}NO_3^-$	mg/l	17,1	16,8	14,5	13,7	30

7	$P\text{-}PO_4^{3-}$	mg/l	1,16	1,3	0,96	1,02	10
8	S^{2-}	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	1
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	6
10	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	5
11	Coliforms	MNP/100ml	1.700	2.000	1.500	1.700	5.000

Bảng 5. 4 Kết quả phân tích chất lượng nước thải tái sử dụng sau xử lý

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
1	pH	-	7,22	6,72	6,8	6,74	5-9
2	BOD_5 (20^oC)	mg/l	20	31	24	22	30
3	TSS	mg/l	18	25	22	25	50
4	S^{2-}	mg/l	0,14	0,13	0,11	0,09	1
5	$N\text{-}NH_4^+$	mg/l	4	3,4	4,9	3,5	5
6	$N\text{-}NO_3^-$	mg/l	2,5	1,5	1,9	2,7	30
7	$P\text{-}PO_4^{3-}$	mg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	10
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	1,8	2,1	1,5	1,7	6
9	Coliforms	MNP/100ml	7×10^2	$6,4 \times 10^2$	$7,5 \times 10^2$	$7,7 \times 10^2$	3.000

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý của các quý trong năm cho thấy các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT, cột A.

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

6.1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Việc quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải do chủ cơ sở tự quyết định và tự chịu trách nhiệm nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định, cụ thể như bảng 6.1 sau:

Bảng 6. 1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung

STT	Tên công trình	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	01/06/2024	01/07/2024	1.100 m^3/ngày
Công suất dự kiến đạt được của cơ sở tại thời điểm kết thúc VHTN				80%

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

Bảng 6. 2 Kế hoạch dự kiến lấy mẫu quan trắc nước thải

Vị trí lấy mẫu	Thông số quan trắc	Số mẫu	Tuần suất lấy mẫu	Quy chuẩn so sánh
01 vị trí tại hố gas trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của khu vực	Lưu lượng, pH, BOD_5, TDS, TSS, $N\text{-}NH_4^+$, Sunfua (tính theo H_2S), $N\text{-}NO_3^-$, $P\text{-}PO_4^{3-}$, Dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt đồng bề mặt, Coliform.	04 mẫu (1 mẫu đầu vào, 03 mẫu đơn đầu ra)	03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt
01 vị trí nước thải tái sử dụng	Lưu lượng, pH, BOD_5, TDS, TSS, $N\text{-}NH_4^+$, Sunfua (tính theo H_2S), N-	03 mẫu (03 mẫu đơn đầu ra)	03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

	NO_3^-, $P\text{-}PO_4^{3-}$, Dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt đồng bề mặt, Coliform.			về nước thải sinh hoạt

- *Đối với chất thải rắn*

- Vị trí giám sát: khu tập kết chất thải rắn và kho CTNH
- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục
- Giám sát khối lượng phát sinh: công tác phân loại, thu gom, hợp đồng vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, biên bản, chứng từ CTNH.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

- Công ty phối hợp với tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc: **Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và An toàn vệ sinh lao động (COSHET)**

+ Địa chỉ: số 286/8A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, Tp. Hồ Chí Minh
+ Mã số thuế: 0209822365
+ Điện thoại: 08.38680842 Fax: 08.38680869
+ Email: trungtamcoshet@gmail.com

Trung tâm Tư vấn Công nghệ môi trường và An toàn vệ sinh lao động (Coshet) đã được cơ quan có thẩm quyền cấp:

+ Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu: Vimcerts 026 (cấp lần 08) ngày 16/09/2020, do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.
+ Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động khoa học công nghệ số đăng ký: 226/ĐK-KHCN ngày 02/02/2010, do Sở Khoa học và Công nghệ Tp. Hồ Chí Minh cấp.
+ Chứng chỉ công nhận đạt Tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 có hiệu lực lần đầu 07/10/2010 và hiệu lực công nhận đến 13/02/2023.
+ Giấy phép hoạt động đo đạc, kiểm tra môi trường lao động số 844/MT-LĐ ngày 30/09/2013 do Bộ Y tế - Cục Quản lý Môi trường Y tế cấp.

+ Giấy phép đủ điều kiện thực hiện hoạt động quan trắc môi trường lao động số 5931/SYT-NVY ngày 29/06/2017 do UBND Tp. Hồ Chí Minh – Sở Y Tế cấp.

6.2 Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

6.2.1 Chương trình quan trắc tự động, liên tục

Cơ sở thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục nước thải theo điểm a khoản 4 điều 97 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Công ty đã lắp đặt 01 hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục và truyền dữ liệu trực tiếp về Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh.

+ Giám sát tự động, liên tục các thông số: lưu lượng, pH, nhiệt độ, TSS.
+ Tần suất: tự động, liên tục
+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

6.2.2 Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

a) Giám sát nước thải

- Vị trí giám sát: 01 điểm đầu ra nước thải của hệ thống xử lý nước thải và 01 điểm nước thải tái sử dụng.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, BOD_5, TDS, TSS, $N\text{-}NH_4^+$, Sunfua (tính theo H_2S), $N\text{-}NO_3^-$, $P\text{-}PO_4^{3-}$, Dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt đồng bề mặt, Coliform.
- Tần suất: 03 tháng/01 lần
- Quy chuẩn so sánh:

  + QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt áp dụng đối với nước thoát ra hệ thống thoát nước chung của Thành phố.

  + QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K = 1): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt áp dụng đối với nước tái sử dụng.

b) Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải
- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục
- Giám sát khối lượng phát sinh: công tác phân loại, thu gom, hợp đồng vận chuyển, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại, biên bản, chứng từ CTNH.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số

02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

6.3 Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Dự kiến kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm khoảng 14.720.000 đồng. chi tiết như bảng 6.3 sau:

Bảng 6. 3 Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của cơ sở

STT	Thông số	Đơn vị	Số lượng	Tần suất	Đơn giá *(đồng)*	Thành tiền *(đồng)*
1	Lưu lượng	-	2	4	500.000	4.000.000
2	pH	-	2	4	50.000	400.000
3	BOD_5 (20^oC)	^oC	2	4	100.000	800.000
4	TDS	mg/l	2	4	70.000	560.000
5	TSS	mg/l	2	4	70.000	560.000
6	$N\text{-}NH_4^+$	mg/l	2	4	150.000	1.200.000
7	Sunfua (tính theo H_2S)	mg/l	2	4	150.000	1.200.000
8	$N\text{-}NO_3^-$	mg/l	2	4	100.000	800.000
9	$P\text{-}PO_4^{3-}$	mg/l	2	4	100.000	800.000
10	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	2	4	200.000	1.600.000
11	Coliform	MPN/100ml	2	4	100.000	800.000
12	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	2	4	250.000	2.000.000
Tổng cộng						**14.720.000**

Ghi chú: Giá trị chi phí trên chỉ mang tính chất tương đối trong quá trình tính toán sơ bộ

CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Trong hai năm gần nhất 2022 – 2023 và tới tháng 4/2024 cơ sở không có đợt thanh tra, kiểm tra nào về bảo vệ môi trường của các cơ quan có thẩm quyền.

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty TNHH Đầu tư Capitaland – Thiên Đức cam kết về các nội dung:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường đã nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.
- Cam kết thực hiện các biện pháp xử lý ô nhiễm và phòng chống sự cố môi trường như đã nêu trong báo cáo đề nghị cấp giấy phép môi trường để hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường.
- Cam kết tuân thủ pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường: Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020, và các văn bản dưới luật về bảo vệ môi trường.
- Cam kết thực hiện các biện pháp khống chế và giảm thiểu ngay tại nguồn các tác động xấu trong giai đoạn hoạt động như đã nêu trong báo cáo này, cụ thể như sau:

Đối với môi trường tiếng ồn

+ Đảm bảo chất lượng tiếng ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT.

+ **Đối với nước thải**

+ Hệ thống cống thu gom nước mưa và nước thải được tách riêng biệt

+ Nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom, tách rác, và thoát vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực.

+ Nước thải sau HTXL nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi thoát ra hệ thống thoát nước trên đường Phan Văn Đáng.

+ Nước thải sau HTXL trước khi tái sử dụng đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A.

Đối với chất thải rắn

- Chủ dự án cam kết thu gom và quản lý chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Thực hiện thu gom và quản lý chất thải nguy hại, hợp đồng với đơn vị có chức năng theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Phòng chống sự cố môi trường

Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp phòng cháy chữa cháy, sự cố chập điện, sự cố sấm sét,...

- **Chương trình quan trắc môi trường**

Tổ chức giám sát chất lượng môi trường không khí xung dự án và nước thải của dự án như đã trình bày ở Chương V của báo cáo và có những biện pháp kịp thời đối với các kết quả giám sát.

- **Quản lý môi trường**

- Cam kết thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
- Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam khi xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

PHỤ LỤC 1: VĂN BẢN PHÁP LÝ

STT	Văn bản pháp luật
1	Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Trách nhiệm Hữu hạn hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp: 0313382212, đăng ký lần đầu 30 tháng 6 năm 2015, thay đổi lần thứ 8, ngày 26 tháng 4 năm 2021 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp.
2	Giấy chứng nhận đầu tư số: 0411022000851 chứng nhận lần đầu ngày 30 tháng 6 năm 2015 do Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp
3	Quyết định số 2383/QĐ-STNMT-CCBVMT về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án "Khu hỗn hợp nhà ở và thương mại Capitaland – Thiên Đức" của Công ty TNHH Đầu tư Capitaland ngày 21 tháng 9 năm 2016.
4	Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Dự án "Khu hỗn hợp nhà ở và thương mại Capitaland – Thiên Đức" của Công ty TNHH Đầu tư Capitaland – Thiên Đức số: 813/GXN-STNMT-CCBVMT Sở Tài Nguyên và Môi Trường Thành phố Hồ CHí Minh cấp ngày 27 tháng 01 năm 2022.
5	Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 340/GP-STNMT-TNNKS cấp ngày 9 tháng 4 năm 2021 do Sở Tài Nguyên và Môi Trường cấp.
6	Giấy phép xây dựng số 251/GPXD cấp ngày 30 tháng 12 năm 2016 cấp cho Công ty TNHH Đầu tư Capitaland – Thiên Đức được phép xây dựng giai đoạn I.
7	Giấy phép xây dựng số 286/GPXD cấp ngày 20 tháng 12 năm 2017 cấp cho Công ty TNHH Đầu tư Capitaland – Thiên Đức được phép xây dựng giai đoạn II.
8	Thỏa thuận đấu nối thoát nước mưa, nước thải của Dự án do Công ty TNHH MTV xây dựng và kinh doanh Nhà Phú Nhuận.

9	Hợp đồng dịch vụ thu gom chất thải sinh hoạt của Công ty TNHH công nghệ môi trường Hành Tinh Xanh ngày 1/6/2023.
10	Hợp đồng kinh tế số 6044/HĐ.MTĐT-NH/23.4.VX thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.
11	Giấy chứng nhận quyền sở hữu đất
12	Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số: 725/TD-PCCC-P6 của Bộ Công An.
13	Giấy chứng nhận kiệm định phương tiện phòng cháy chữa cháy số: 147/KĐ-PCCC.
14	Công văn số 471/TTQT-TTDL về việc nhận, truyền dữ liệu từ hệ thống quan trắc nước thải tự động của Sở Tài nguyên và Môi trường Hồ Chí Minh ngày 16/6/2020.
15	Biên bản nghiệm thu hệ thống xử lý nước thải
16	CQ-CO thiết bị hệ thống xử lý nước thải
17	Kết quả quan trắc môi trường năm 2022-2023

PHỤ LỤC 2: BẢN VẼ HOÀN CÔNG

STT	Văn bản pháp luật
1	Bản vẽ tổng thể của cơ sở
2	Sơ đồ lấy mẫu
3	Bản vẽ mặt bằng tổng thể chi tiết từng tầng
4	Bản vẽ khu vực chứa máy phát điện
5	Bản vẽ thoát nước mưa, nước thải
6	Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải
7	Bản vẽ phòng cháy chữa cháy
8	Bản vẽ chống sét