

ÔNG NGUYỄN KHÁC THÀNH

ĐƠN ĐỀ XUẤT

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của cơ sở “CAO ỐC VĂN PHÒNG”**

Địa điểm: 183 Nguyễn Văn Trỗi, Phường 10, quận Phú Nhuận,

Thành phố Hồ Chí Minh.

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng ... năm 2024

ÔNG NGUYỄN KHÁC THÀNH

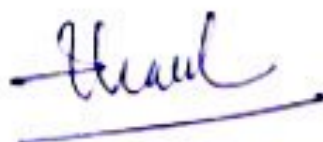
8080 0000

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của cơ sở “CAO ỐC VĂN PHÒNG”**

Địa điểm: 183 Nguyễn Văn Trỗi, Phường 10, quận Phú Nhuận,
Thành phố Hồ Chí Minh.

CHỦ CƠ SỞ

ÔNG NGUYỄN KHÁC THÀNH



NGUYỄN KHÁC THÀNH

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG LIGHTHOUSE**



VÕ NGUYỄN HOÀI ÂN

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	v
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	vii
Chương I THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	2
1. Tên chủ Cơ sở.....	2
2. Tên Cơ sở	2
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của Cơ sở	4
3.1. Quy mô, công suất hoạt động của Cơ sở.....	4
3.2. Quy trình hoạt động của Cơ sở.....	8
3.2.1. Quy trình hoạt động của Cơ sở.....	8
3.2.2. Danh mục máy móc thiết bị của Cơ sở	9
3.3. Sản phẩm của Cơ sở	9
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Cơ sở	10
4.1. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của Cơ sở.....	10
4.2. Hóa chất sử dụng hóa chất của Cơ sở	10
4.3. Nhu cầu sử dụng điện năng của Cơ sở.....	11
4.4. Nhu cầu sử dụng nước của Cơ sở.....	11
4.4.1. Nhu cầu sử dụng nước lý thuyết.....	11
4.4.2. Nhu cầu sử dụng nước thực tế.....	14
5. Đối với Cơ sở có sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất	16
6. Các thông tin khác liên quan đến Cơ sở.....	16
6.1. Các Quyết định, văn bản pháp lý phê duyệt của Cơ sở.....	16
6.2. Tóm tắt thời gian hình thành và hoạt động của cơ sở	17
6.3. Hiện trạng hoạt động của Cơ sở	18
Chương II SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	19

1. Sự phù hợp của Cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	19
2. Sự phù hợp của Cơ sở với quy hoạch, khả năng chịu tải của môi trường	19
Chương III KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ	21
MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	21
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	21
1.1. Thu gom, thoát nước mưa	21
1.1.1. Công trình thu gom nước mưa	21
1.1.2. Công trình thoát nước mưa.....	22
1.2. Thu gom, thoát nước thải	23
1.2.1. Công trình thu gom nước thải	24
1.2.2. Công trình thoát nước thải.....	25
1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý.....	25
1.2.4. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải.....	26
1.3. Xử lý nước thải.....	26
1.3.1. Công trình xử lý nước thải cục bộ.....	26
1.3.2. Hệ thống xử lý nước thải tập trung	28
1.3.2. Các hạng mục và thiết bị của hệ thống xử lý nước thải công suất 25m ³ /ngày. đêm	33
1.3.3. Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải.....	34
1.3.4. Định mức tiêu hao điện năng, các loại hóa chất cho quá trình vận hành hệ thống XLNT	35
1.3.5. Quy chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý.....	36
1.3.6. Một số hình ảnh thực tế hệ thống XLNT tại Cơ sở.....	36
1.3.6. Trách nhiệm vận hành hệ thống xử lý nước thải.....	37
Hạng mục	37
Đơn vị thực hiện.....	37
Tần suất thực hiện	37
Vận hành hệ thống.....	37
Kỹ thuật vận hành tòa nhà.....	37
Hoạt động tự động 24/24.....	37
Giám sát hoạt động toàn hệ thống.....	37
Kỹ thuật vận hành tòa nhà.....	37
Giám sát 24/24.....	37
Hỗ trợ vận hành, bảo trì bảo dưỡng hệ thống.....	37
Nhà thầu Công ty TNHH TVCN Môi trường Lighthouse	37

3 ngày/tuần	37
2.1. Khí thải từ máy phát điện dự phòng.....	37
2.2. Khí thải từ phương tiện giao thông	39
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	40
3.1. Chất thải rắn sinh hoạt.....	40
3.2. Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải	43
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	44
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	46
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	48
6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý nước thải	48
6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bể tự hoại.....	52
6.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải trong quá trình hoạt động	52
6.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ	53
6.5. Hệ thống chống sét.....	55
6.6. Biện pháp ứng phó sự cố của thang máy.....	55
6.7. Biện pháp ứng phó sự cố hệ thống làm lạnh trung tâm (chiller).....	56
6.8. Biện pháp ứng phó sự cố tháp giải nhiệt (cooling tower)	57
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	58
8. Các nội dung thay đổi so với giấy chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường	58
9. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp.....	58
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	58
Chương IV NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	59
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	59
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	60
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	60

4. Quản lý chất thải.....	61
4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh:	61
4.1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên	61
4.1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.....	62
4.1.3. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh	62
4.2. Yêu cầu đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.....	63
4.2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại	63
4.2.1.1. Thiết bị lưu chứa	63
4.2.1.2. Kho lưu chứa	63
4.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt	63
4.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường.....	63
Chương V KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	61
1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.....	61
1.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải năm 2022	61
1.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải năm 2023	62
2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải.....	64
2.1. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đối với khí thải máy phát điện năm 2022	64
Chương VI CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	65
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải	65
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	65
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	65
2.1.1. Quan trắc môi trường nước thải	65
2.1.2. Quan trắc môi trường khí thải	65
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:.....	65
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ Cơ sở	65
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	65
Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	67

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BVMT	Bảo vệ môi trường
KPH	Không phát hiện
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
NĐ-CP	Nghị định – Chính phủ
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu Chuẩn Việt Nam
TSS	Tổng lượng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
HTXL	Hệ thống xử lý
XLNT	Xử lý nước thải
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
TP.HCM	Thành phố Hồ Chí Minh

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất tại Cơ sở	5
Bảng 2. Các hạng mục công trình chính	5
Bảng 3. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	6
Bảng 4. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường.....	7
Bảng 5. Danh mục các máy móc thiết bị của Cơ sở	9
Bảng 6. Quy mô dịch vụ văn phòng của Cơ sở.....	9
Bảng 7. Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động Cơ sở.....	10
Bảng 8. Danh mục hóa chất sử dụng trong quá trình hoạt động của Cơ sở.....	10
Bảng 9. Nhu cầu sử dụng nước theo lý thuyết của Cơ sở.....	13
Bảng 10. Nhu cầu sử dụng nước của Cơ sở	14
Bảng 11. Lưu lượng xả thải của Cơ sở.....	15
Bảng 12. Bảng cân bằng sử dụng nước của Cơ sở.....	15
Bảng 13. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom và thoát nước mưa	22
Bảng 14. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải	24
Bảng 15. Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước thải	25
Bảng 16. Thông số bể tự hoại 3 ngăn.....	27
Bảng 17. Các hạng mục xây dựng của HTXLNT của Cơ sở.....	33
Bảng 18. Các thiết bị của HTXLNT của Cơ sở	34
Bảng 19. Định mức tiêu điện năng cho quá trình vận hành HTXLNT.....	35
Bảng 20. Định mức tiêu hao hóa chất cho quá trình vận hành HTXLNT	35
Bảng 21. Trách nhiệm vận hành HTXLNT.....	37
Bảng 21. Khối lượng và thành phần chất thải rắn sinh hoạt	41
Bảng 22. Số lượng thùng chứa rác theo tính toán lý thuyết tại Cơ sở	41
Bảng 23. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của Cơ sở.....	44
Bảng 24. Các sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải	49
Bảng 25. Các phương án ứng phó sự cố thấp giải nhiệt trong quá trình hoạt động	57
Bảng 26. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải	59
Bảng 28. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn.....	61
Bảng 29. Giá trị giới hạn đối với độ rung	61
Bảng 31. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại đề xuất cấp phép.....	61
Bảng 32. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt đề xuất cấp phép.....	62
Bảng 33. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường đề xuất cấp phép	62
Bảng 30. Kết quả quan trắc nước thải năm 2022	61
Bảng 31. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý tại Cơ sở năm 2023	62
Bảng 32. Kết quả quan trắc định kỳ khí thải máy phát điện tại Cơ sở năm 2022.....	64
Bảng 33. Kết quả quan trắc định kỳ khí thải máy phát điện tại Cơ sở năm 2023.....	64

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. Vị trí Cơ sở	5
Hình 2. Quy trình hoạt động của Cơ sở.....	8
Hình 3. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa	21
Hình 4. Hệ thống thu gom và thải nước mưa tại Cơ sở	23
Hình 5. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của Cơ sở	26
Hình 6. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải tại cơ sở	29
Hình 7. Hệ thống xử lý nước thải công suất 25m ³ /ngày.đêm tại Cơ sở.....	37
Hình 8. Sơ đồ thu gom và thoát khí thải máy phát điện.....	39
Hình 9. Máy phát điện tại Cơ sở	39
Hình 10. Sơ đồ thu gom và phân loại chất thải rắn sinh hoạt	42
Hình 11. Thiết bị phòng cháy chữa cháy tại cơ sở.....	53
Hình 12. Sơ đồ ứng phó khi có sự cố cháy nổ của Cơ sở	54

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ Cơ sở

- Tên chủ Cơ Sở: **“Ông Nguyễn Khắc Thành”**
- Địa chỉ: 121-123-125 Trúc Bạch, Quận Ba Đình, Thành phố Hà Nội.
- Căn cước công dân số 001057017817 do Cục trưởng cục cảnh sát quản lý về hành chính và trật tự xã hội cấp, ngày 23/03/2021.

2. Tên Cơ sở

- Tên Cơ sở: **“Cao ốc văn phòng”**
- Địa chỉ: 183 Nguyễn Văn Trỗi, Phường 10, quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án (nếu có):
 - + Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CH01525 do Ủy ban nhân dân quận Phú Nhuận cấp ngày 01/08/2011 cho Ông Nguyễn Khắc Thành và Bà Lê Dung Hạnh.
 - + Giấy chứng nhận đủ điều kiện về Phòng cháy và Chữa cháy số 02/ĐK-PCCC do Sở Cảnh sát PCCC Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 23/12/2011 cho Ông Nguyễn Khắc Thành.
- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép thành phần (nếu có);
 - + Giấy chứng nhận Đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 2809/ĐK-TNMT-QLMT do Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 10/04/2006 cho Ông Nguyễn Khắc Thành.
 - + Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 353/GP-STNMT-TNNKS (gia hạn lần 1) do Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 29/04/2020 cho Ông Nguyễn Khắc Thành.
 - + Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH 79.004834.T (cấp lần 02) của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 05/03/2015 cho Văn phòng đại diện Công ty Cổ phần Tập đoàn Hoa Sen.
- Quy mô của Cơ Sở:

Phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công:

Cơ sở có tổng vốn đầu tư 150.000.000.000 đồng (một trăm năm mươi tỷ đồng) theo văn bản xác nhận của Chủ đầu tư. Căn cứ theo quy định tại điểm đ, khoản 5, Điều 8 Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019, quy định chi tiết tại số thứ tự V, Phần A, phụ lục I của Nghị định 04/2020/NĐ-CP ngày 06/04/2020 – Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công, Cơ sở là tòa nhà văn phòng thuộc nhóm dự án quy định tại điểm đ, khoản 5, Mục V, phần A, phụ lục 1 của Nghị định 40/2020/NĐ-CP có tổng vốn đầu tư từ 45 tỷ đồng đến dưới 800 tỷ đồng. Do đó Cơ sở thuộc dự án nhóm B theo tiêu chí phân loại vốn theo quy định của Luật đầu tư công 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019.

Phân loại dự án theo Luật bảo vệ môi trường:

+ Căn cứ theo số thứ tự 2, mục I, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ - Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Cơ sở thuộc danh mục dự án đầu tư nhóm II.

+ Cơ sở đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 353/GP-STNMT-TNNKS ngày 04/04/2020, giấy phép hết hạn ngày 04/04/2023. Cơ sở thuộc đối tượng cấp giấy phép theo quy định tại Khoản 2, Điều 39 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020. Căn cứ theo quy định tại Khoản 12, Điều 168 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 – Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, cụ thể như sau: “*Trường hợp một trong các giấy phép môi trường thành phần của cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp hết hạn, chủ cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp lập hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường theo quy định tại Nghị định này*”. Căn cứ theo Điểm d, Khoản 2, Điều 42 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, cụ thể như sau: “*Cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp quy định tại khoản 2 Điều 39 của Luật này đã đi vào vận hành chính thức trước ngày Luật này có hiệu lực thi hành, trừ trường hợp đã được cơ quan có thẩm quyền cấp giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường, giấy chứng nhận đạt tiêu chuẩn môi trường, giấy xác nhận đủ điều kiện về bảo vệ môi trường trong nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất, giấy phép xử lý chất thải nguy hại, giấy phép xả nước thải vào nguồn thải, giấy phép xả nước thải vào công trình thủy lợi (sau đây gọi chung*

là giấy phép môi trường thành phần). Giấy phép môi trường thành phần được tiếp tục sử dụng như giấy phép môi trường đến hết thời hạn của giấy môi trường thành phần hoặc được tiếp tục sử dụng trong thời hạn 5 năm kể từ ngày Luật này có hiệu lực thi hành trong trường hợp giấy phép môi trường thành phần không xác định giới hạn". Do đó, Cơ sở thuộc đối tượng phải xin giấy cấp phép môi trường vì giấy phép thành phần hết hạn.

→ Về thẩm quyền cấp giấy phép môi trường: Cơ sở đã được UBND cấp tỉnh (Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM) phê duyệt giấy chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường, căn cứ theo quy định tại điểm c khoản 3 Điều 42 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, **Cơ sở** thuộc đối tượng lập hồ sơ đề xuất cấp Giấy phép môi trường trình UBND TP.HCM cấp.

Căn cứ Quyết định số 1873/QĐ-UBND, ngày 11 tháng 5 năm 2023 về việc ủy quyền giải quyết thủ tục hành chính trong lĩnh vực môi trường thuộc thẩm quyền quyết định của UBND.TP theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020

Căn cứ Quyết định số 686/QĐ-UBND ngày 06 tháng 3 năm 2024 của Ủy ban nhân dân Thành phố về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 1873/QĐ-UBND ngày 11 tháng 5 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh 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.

→ Cơ sở thuộc đối tượng lập hồ sơ đề xuất cấp Giấy phép môi trường và trình Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM xem xét phê duyệt.

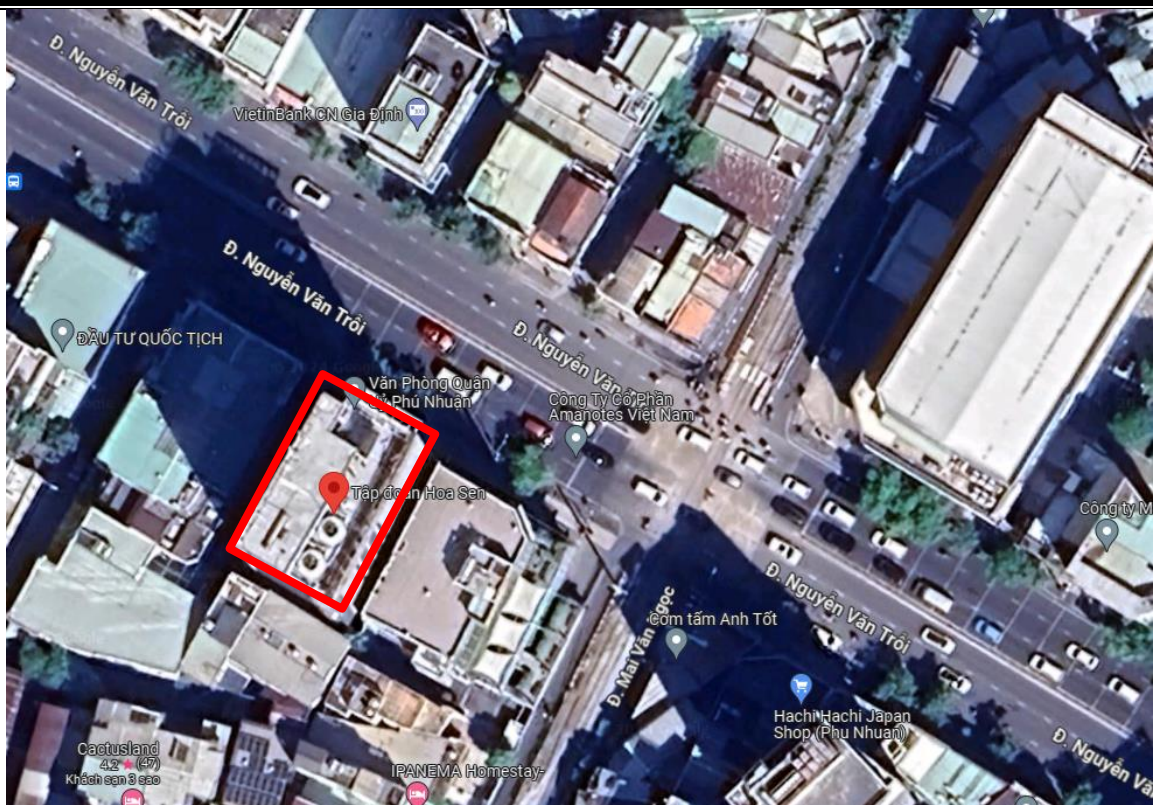
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của Cơ sở

3.1. Quy mô, công suất hoạt động của Cơ sở

❖ Vị trí của Cơ sở

Vị trí Cơ sở “Cao ốc văn phòng” của Ông Nguyễn Khắc Thành tại số 183 Nguyễn Văn Trỗi, Phường 10, quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh. Tờ bản đồ tiếp giáp được xác định như sau:

- + Phía Bắc: giáp với đường Nguyễn Văn Trỗi.
- + Phía Nam: giáp với cửa hàng Liên Á Phú Nhuận.
- + Phía Đông: giáp với BMW Nguyễn Văn Trỗi.
- + Phía Tây: giáp với nhà dân.



Hình 1. Vị trí Cơ sở

❖ Quy mô, công suất của Cơ sở

Cơ sở có quy mô 12 tầng gồm 01 tầng hầm, 01 tầng trệt, 01 tầng lửng, 11 tầng lầu và sân thượng, chiều cao công trình là 51,5m. Chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất của Cơ sở được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. Chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất tại Cơ sở

STT	Nội dung	Quy mô
1	Tổng diện tích khu đất	522,9 m ²
2	Diện tích xây dựng	339,01 m ²
3	Tổng diện tích sàn xây dựng	5.226,76 m ²
4	Mật độ xây dựng công trình	65%

(Nguồn: Cao ốc văn phòng, 2023)

❖ Các hạng mục công trình chính

Các hạng mục công trình chính của Cơ sở được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2. Các hạng mục công trình chính

STT	Tầng	Chức năng	Quy mô (m ²)
1	Tầng hầm	Chỗ để xe, khu kỹ thuật, sảnh, thang	522,82
2	Tầng trệt	Chỗ để xe, khu kỹ thuật, sảnh, thang	339,01

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Cơ sở “Cao ốc văn phòng”

STT	Tầng	Chức năng	Quy mô (m ²)
3	Tầng lửng	Khu văn phòng, vệ sinh, kỹ thuật, sảnh, thang	300,44
4	Lầu 1 - 9	Phòng làm việc, phòng hội thảo, sảnh tầng, thang, vệ sinh, kỹ thuật.	3.185,91
5	Lầu 10	Phòng thờ	353,99
6	Lầu 11	Phòng để hồ sơ	353,99
7	Sân thượng	Sảnh tầng, thang, kỹ thuật, văn phòng ban quản lý nhà	170,6
Tổng			5.226,76

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

❖ Các hạng mục công trình phụ trợ

Các hạng mục công trình phụ trợ của Cơ sở được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. Các hạng mục công trình phụ trợ

STT	Hạng mục	Hoạt động chính
1	Hệ thống máy lạnh trung tâm	01 hệ thống máy lạnh trung tâm công suất trao đổi nhiệt 453.000 kCal/giờ.
2	Hệ thống cung cấp điện	Nguồn cung cấp điện chính cho Cơ sở từ Công ty Điện lực Gia Định với công suất tiêu thụ là 507,5 kVA. Máy phát điện dự phòng 650kVA
3	Hệ thống cấp nước	Nước cấp cho Cơ sở được dự trữ tại bể chứa nước sinh hoạt ngầm 72 m ³ và bể chứa sinh hoạt trên mái 16,2 m ³ .
4	Hệ thống thông tin liên lạc	Bao gồm hệ thống truyền hình, hệ thống IT và hệ thống điện thoại.
5	Hệ thống PCCC	- Thiết kế hệ thống báo cháy tự động và hệ thống chữa cháy vách tường vận hành tự động. - Lưu lượng nước dùng chữa cháy của hệ thống cấp nước chữa cháy cho toàn khu nhà là 54 m ³ (lấy từ bể nước ngầm).
6	Hệ thống chống sét	Sử dụng loại đầu kim thu sét cao gắn trên đỉnh mái nhà.

STT	Hạng mục	Hoạt động chính
7	Hệ thống chiếu sáng	- Hệ thống đèn của Cơ sở là loại đèn tiết kiệm năng lượng LED,.. cho các khu vực như kho, phòng kỹ thuật, ... - Hệ thống đèn chiếu sáng khẩn cấp được cung cấp tại hành lang, phòng kỹ thuật, khu vực đông người và cầu thang.

❖ (Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

❖ **Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường**

Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường tại Cơ sở được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục	Công trình bảo vệ môi trường
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	01 mạng lưới thu, thoát nước mưa mạng lưới gồm mương hở WxH = 150x300, các đường ống có đường kính DN140.
2	Hệ thống thu gom và thoát nước thải	01 mạng lưới thu gom nước thải từ các tầng để thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ hoạt động Cơ sở. Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 3 ngăn, sau đó dẫn về HTXLNT tập trung để xử lý trước khi thải ra hệ thống thoát nước ra hầm ga thoát nước thải hiện hữu trước địa chỉ số 183 đường Nguyễn Văn Trỗi
3	Khu vực lưu giữ chất thải sinh hoạt tập trung	01 điểm tập kết chất thải sinh hoạt tại tầng trệt, hướng Đông Bắc tòa nhà diện tích 3m ²
4	Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại	01 kho chứa chất thải nguy hại, bố trí tại tầng hầm của tòa nhà diện tích 2,45m ²
5	Hệ thống xử lý nước thải công suất 25m ³ /ngày.đêm	01 hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 25m ³ /ngày.đêm. Hệ thống được xây âm tại tầng hầm.
6	Máy phát điện và ống thoát khí máy phát điện	Máy phát điện được đặt trong phòng cách âm tại tầng hầm, sử dụng nhiên liệu là dầu DO hàm lượng lưu huỳnh <0,05%.

STT	Hạng mục	Công trình bảo vệ môi trường
		Ống thoát khí thải máy phát điện dẫn thẳng lên cao khoảng 21,6 m so với mặt đất và vượt mái nhà bên cạnh khoảng 6m

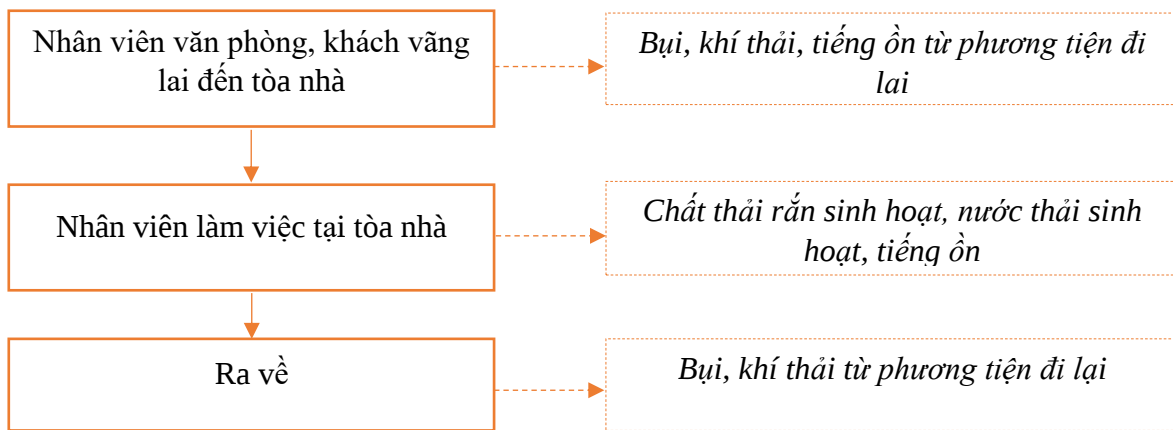
(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

3.2. Quy trình hoạt động của Cơ sở

3.2.1. Quy trình hoạt động của Cơ sở

Cơ sở đã hoàn thành xây dựng tòa nhà cùng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật vào năm 2008, đồng thời đưa Cơ sở đi vào hoạt động trong lĩnh vực cho thuê tòa nhà văn phòng (không có căn hộ cho thuê) vào năm 2013.

Quy trình hoạt động của Cơ sở:



Hình 2. Quy trình hoạt động của Cơ sở

Thuyết minh quy trình:

Khách hàng đến và làm việc của Cơ sở gồm: nhân viên làm việc tại văn phòng cho thuê, khách vắng lai đến gặp khách hàng.

Trong quá trình làm việc sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt từ hoạt động của nhân viên tòa nhà và khách hàng, sẽ được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý nước thải của Cơ sở để xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Ngoài ra, chất thải rắn sinh hoạt như thực phẩm thừa, lon nước, giấy văn phòng,...cũng phát sinh trong quá trình hoạt động của nhân viên tòa nhà và khách hàng, cuối ngày sẽ được nhân viên vệ sinh thu gom từ các tầng và vận chuyển bằng thang máy về khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt của Cơ sở.

Khách hàng rời khỏi văn phòng sau giờ làm việc, không ở lại qua đêm.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động của Cơ sở cũng phát sinh chất thải nguy hại như giẻ lau, bóng đèn thải bỏ,...; tiếng ồn, bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào tòa nhà,... Tuy nhiên, Cơ sở đều đã có các biện pháp quản lý, xử lý phù hợp đảm bảo vệ sinh môi trường.

3.2.2. Danh mục máy móc thiết bị của Cơ sở

Các máy móc, thiết bị phục vụ cho hoạt động của Cơ sở được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 5. Danh mục các máy móc thiết bị của Cơ sở

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Đơn vị	Mục đích sử dụng
1	Hệ thống bơm cấp nước	01	Hệ thống	Phân phối nước cho tòa nhà
2	Hệ thống làm lạnh trung tâm	01	Hệ thống	Làm mát cho tòa nhà
3	Máy bơm nước lạnh	03	Máy	Bơm nước làm lạnh cho hệ thống giải nhiệt.
4	Máy bơm nước giải nhiệt	03	Máy	Bơm nước giải nhiệt vào tháp làm mát
5	Tháp giải nhiệt	02	Hệ thống	Giải nhiệt cho hệ thống làm lạnh
6	Quạt thông gió tầng hầm	06	Cái	Thông gió
7	Thang máy	02	Cây	Trung chuyển
8	Hệ thống điện	01	Hệ thống	Phân phối điện
9	Trạm hạ thế	01	Trạm	Truyền tải nguồn điện
10	Máy phát điện dự phòng công suất 650 kVA	01	Máy	Phát điện trong trường hợp mất điện
11	Hệ thống xử lý nước thải 25m ³ /ngày đêm	01	Hệ thống	Xử lý nước thải sinh hoạt của tòa nhà

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

3.3. Sản phẩm của Cơ sở

Cơ sở cung cấp dịch vụ cho thuê văn phòng với tỷ lệ lấp đầy hiện nay đạt 100%. Tổng diện tích sàn là 5.226,76m². Khu vực văn phòng đang được bố trí tại tầng lửng và lầu 1 đến lầu 9 với quy mô thể hiện trong bảng sau:

Bảng 6. Quy mô dịch vụ văn phòng của Cơ sở

STT	Tầng	Chức năng	Số lượng	Diện tích sàn (m ²)
1	Tầng lửng	Khu văn phòng, phòng tiếp khách, vệ sinh, kỹ thuật, sảnh, thang	1	300,44

STT	Tầng	Chức năng	Số lượng	Diện tích sàn (m ²)
2	Lầu 1 - 9	Phòng làm việc, phòng hội thảo, sảnh tầng, thang, vệ sinh, kỹ thuật.	9	3.185,91

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

Quy mô về số lượng nhân viên, khách thuê văn phòng, khách vắng lai liên hệ công tác tại tòa nhà là 262 người, cụ thể như sau:

- + Số lượng nhân viên của Cơ sở: 2 người.
- + Số lượng nhân viên làm việc tại các văn phòng cho thuê: 240 người.
- + Số lượng khách vắng lai: 20 người.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Cơ sở

4.1. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của Cơ sở

Cơ sở đã lắp đặt 01 máy phát điện dự phòng công suất 650 kVA nhằm cung cấp điện cho Cơ sở phòng trường hợp có sự cố mất điện với nhiên liệu và dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp ($S < 0,05\%$).

Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của Cơ sở được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 7. Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động Cơ sở

STT	Nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng (tải 100%)	Nguồn cung cấp	Mục đích sử dụng
1	Dầu DO	Lít/giờ	179,1	Việt Nam	Cung cấp cho máy phát điện dự phòng

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

4.2. Hóa chất sử dụng hóa chất của Cơ sở

Hóa chất sử dụng trung bình hằng tháng của Cơ sở như sau:

Bảng 8. Danh mục hóa chất sử dụng trong quá trình hoạt động của Cơ sở

STT	Hóa chất	Đơn vị	Khối lượng/tháng	Nguồn cung cấp	Mục đích sử dụng
I	Hoá chất sử dụng cho hoạt động của toà nhà				
1	Hóa chất lau sàn	Lít	30	Việt Nam	Vệ sinh

STT	Hóa chất	Đơn vị	Khối lượng/tháng	Nguồn cung cấp	Mục đích sử dụng
2	Hóa chất lau kính	Lít	3		
II	Hoá chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải				
1	Dinh dưỡng đường	Kg	45	Việt Nam	Bổ sung dưỡng chất
2	Javen	Lít	8		Khử trùng, rửa màng MBR

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

4.3. Nhu cầu sử dụng điện năng của Cơ sở

- Lượng điện sử dụng của Cơ sở: Nhu cầu sử dụng điện trung bình của Cơ sở là 75.144 kWh/tháng (căn cứ theo hóa đơn điện từ 03/2023 đến 08/2023).
- Nguồn cung cấp điện:
 - + Chi nhánh Tổng Công ty Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh TNHH – Công ty Điện lực Gia Định.
 - + Ngoài ra, Cơ sở còn sử dụng 01 máy phát điện có công suất 650 kVA dự phòng khi có sự cố mất điện.
- Mục đích sử dụng: Phục vụ cho hoạt động sinh hoạt của nhân viên làm việc tạo tòa nhà.

4.4. Nhu cầu sử dụng nước của Cơ sở

4.4.1. Nhu cầu sử dụng nước lý thuyết

Nước cấp phục vụ nhu cầu sinh hoạt cho nhân viên làm việc tại Cơ sở và văn phòng:

Tổng số nhân viên làm việc tại Cơ sở và nhân viên làm việc tại văn phòng là 242 người, với tiêu chuẩn dùng nước trung bình cho một người là 25 lít/người/ngày với hệ số không điều hòa giờ là 3 theo TCVN 13606:2023 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế (Định mức theo TCXDVN 33:2006 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế (Trong đó: $q = 25$ lít/người/ngày đối với các phân xưởng tỏa nhiệt dưới 20 Kcalo/m^3 .giờ. K: hệ số không điều hòa giờ, $K = 3$. Dự án không tỏa nhiệt áp dụng tiêu chuẩn sử dụng nước sinh hoạt là 25lít/người/ca) là:

$$Q_1 = 242 \text{ người} \times 25 \text{ lít/người/ngày} \times 3 = 18,15 \text{ m}^3/\text{ngày} = 435,6 \text{ m}^3/\text{tháng}$$

Nước cấp phục vụ khách vắng lai:

Tổng số khách vắng lai là 20 người, với tiêu chuẩn dùng nước trung bình cho một người là 10 lít/người/ngày (theo TCVN 4513:1988 – Tiêu chuẩn Việt Nam – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế) là:

$$Q_2 = 20 \text{ người} \times 10 \text{ lít/người/ngày} = 0,2 \text{ m}^3/\text{ngày} = 4,8 \text{ m}^3/\text{tháng}$$

Nước cấp phục vụ cho vệ sinh văn phòng, rửa sàn:

Lượng nước vệ sinh sàn với định mức sử dụng là 0,4 lít/m²sàn/ngày với tổng diện tích sàn xây dựng của Cơ sở là 5.226,76 m² (theo QCVN 01:2021 – Quy chuẩn quốc gia về quy hoạch xây dựng) là:

$$Q_3 = 5.226,76 \text{ m}^2 \times 0,4 \text{ lít/m}^2\text{sàn/ngày} = 2,1 \text{ m}^3/\text{ngày} = 50,4 \text{ m}^3/\text{tháng}$$

Nước cấp phục vụ cho hệ thống làm lạnh trung tâm:

Cơ sở sử dụng 1 hệ air-cooling (làm mát tòa nhà) hoạt động với tải trọng trao đổi nhiệt: 453.000 kCal/giờ.

$$Q \text{ (lít/giờ)} = \frac{Q \times (t_{w2} - t_{w1})}{\rho \cdot C} = \frac{453.000 \times (37,5 - 30,3)}{1000 \times 4,186} = 779 \text{ lít/giờ/hệ} = 0,779 \text{ m}^3/\text{giờ/hệ}.$$

Trong đó:

Q: tải trọng trao đổi nhiệt: 453.000 kCal/giờ

T₁: nhiệt độ ngoài trời trung bình: 32⁰C, T₂: nhiệt độ bên trong tòa nhà: 27⁰C. K: hệ số điều chỉnh nhiệt độ = 1,1.

- Nhiệt độ nước ra khỏi dàn ngưng (vào tháp) là:

$$t_{w2} = t_{tr} + 5K = 32 + 5 \times 1,1 = 37,5 \text{ }^{\circ}\text{C}.$$

- Nhiệt độ nước vào bình ngưng (ra khỏi tháp) là:

$$t_{w1} = t_{tr} + 3K = 27 + 3 \times 1,1 = 30,3 \text{ }^{\circ}\text{C}.$$

$\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$: Mật độ của nước.

$c = 4.186 \text{ kJ/kgK}$: Nhiệt dung riêng của nước

Tổng lưu lượng nước cấp bổ sung cho hệ thống giải nhiệt tòa nhà (hoạt động trung bình 8 tiếng/ngày)

$$Q_4 = 0,779 \text{ m}^3/\text{giờ/hệ} \times 8 \text{ giờ} = 6,2 \text{ m}^3/\text{ngày} = 148,8 \text{ m}^3/\text{tháng}$$

Nước cấp phục vụ cho vệ sinh thiết bị lưu chứa chất thải

Tổng lượng nước cấp phục vụ cho việc vệ sinh thiết bị lưu chứa chất thải của tòa nhà, tần suất hàng ngày ước tính khoảng:

$$Q_5 = 0,3 \text{ m}^3/\text{ngày} = 7,2 \text{ m}^3/\text{tháng}$$

Nước cấp phục vụ cho rửa màng (màng trong bể MBR của hệ thống xử lý nước thải)

Tổng lượng nước cấp phục vụ cho việc vệ sinh rửa màng của hệ thống xử lý nước thải tòa nhà, tần suất vệ sinh là 1 lần/tuần, ước tính khoảng:

$$Q_6 = 0,5 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,5 \text{ m}^3/\text{tháng}$$

Nước cấp phục vụ cho vệ sinh tháp giải nhiệt của hệ thống làm lạnh:

Tổng lượng nước cấp phục vụ cho hoạt động vệ sinh tháp giải nhiệt của hệ thống làm lạnh của tòa nhà, tần suất 1 lần/tháng, ước tính khoảng:

$$Q_7 = 0,5 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,5 \text{ m}^3/\text{tháng}$$

Nước cấp phục vụ cho hoạt động tưới cây, rửa đường:

Tổng lượng nước cấp phục vụ cho hoạt động tưới cây, rửa đường của tòa nhà ước tính khoảng:

$$Q_8 = 0,5 \text{ m}^3/\text{ngày} = 12 \text{ m}^3/\text{tháng}$$

Nước phục vụ cho công tác PCCC:

Chi tiêu cấp nước cho phòng cháy, chữa cháy của cơ sở là 10 lít/s với 3 đám cháy trong vòng 2 giờ. Nước PCCC khoảng: 216 m³ (nước PCCC chỉ sử dụng khi có cháy hoặc diễn tập PCCC).

$$Q_{\text{PCCC}} = 10 \text{ lít/s} \times 2 \text{ giờ} \times 3 \text{ đám cháy} = 216.000 \text{ lít/ngày} = 216 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

→ Tổng nhu cầu cấp nước theo lý thuyết khi cơ sở hoạt động với công suất tối đa (không bao gồm lượng nước PCCC) như sau:

$$\begin{aligned} Q_{\text{lý thuyết max}} &= Q_1 + Q_2 + Q_3 + \dots + Q_8 \\ &= 435,6 + 4,8 + 50,4 + 148,8 + 7,2 + 0,5 + 0,5 + 12 = 659,8 \text{ m}^3/\text{tháng} \end{aligned}$$

Bảng 9. Nhu cầu sử dụng nước theo lý thuyết của Cơ sở

STT	Nhu cầu cấp nước	Quy mô	Định mức	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày)	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày)
1	Nước phục vụ nhu cầu sinh hoạt cho nhân viên	242 người	25 lít/người x 3	18,15	18,15
2	Nước phục vụ nhu cầu sinh hoạt khách vắng lai	20 người	10 lít/người	0,2	0,2
3	Nước vệ sinh văn phòng, rửa sàn	5.226,76 m ²	0,4 lít/m ² sàn/ngày	2,1	2,1

STT	Nhu cầu cấp nước	Quy mô	Định mức	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày)	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày)
4	Nước vệ sinh thiết bị lưu chứa chất thải	Ước tính	0,3m ³ /lần	0,3	0,3
5	Nước rửa màng	Ước tính	0,5m ³ /lần	0,5	0,5
6	Nước vệ sinh tháp giải nhiệt của hệ thống làm lạnh	Ước tính	0,5m ³ /lần	0,5	0,5
7	Nước phục vụ cho hệ thống làm lạnh trung tâm	-	-	6,2	-
8	Nước phục vụ cho hoạt động tưới cây, rửa đường	-	-	0,5	-
Tổng cộng				28,45	21,75
Tổng lượng nước với hệ số không điều hoà K= 1,15				32,72	25

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

4.4.2. Nhu cầu sử dụng nước thực tế

Mục đích sử dụng: Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của nhân viên làm việc tại tòa nhà, khách vắng lai; nước vệ sinh sàn nhà; nước cấp cho hệ thống làm mát tòa nhà. Nguồn cung cấp nước: Công ty Cổ phần Cấp nước Gia Định.

Căn cứ vào hóa đơn nước từ tháng 09/2023 đến tháng 02/2024, nhu cầu sử dụng nước của Cơ sở trung bình 544,33 m³/tháng tương đương 22,68 m³/ngày, cụ thể như sau:

Bảng 10. Nhu cầu sử dụng nước của Cơ sở

STT	Tháng	Lượng nước sử dụng (m ³ /tháng)	Lượng nước sử dụng (m ³ /ngày)
1	09/2023	496	20,67
2	10/2023	515	21,46
3	11/2023	539	22,46
4	12/2023	549	22,88
5	01/2024	570	23,75
6	02/2024	597	24,87
Trung bình		544,33	22,68

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

Căn cứ theo Số theo dõi lưu lượng nước thải tương ứng trong giai đoạn 09/2023 đến 02/2024, nhu cầu sử dụng nước của Cơ sở trung bình 415,09 m³/tháng tương đương 17,30 m³/ngày lưu lượng xả thải của Cơ sở như sau:

Bảng 11. Lưu lượng xả thải của Cơ sở

STT	Tháng	Lưu lượng nước xả thải (m ³ /tháng)	Lưu lượng nước xả thải (m ³ /ngày)
1	09/2023	350	14,58
2	10/2023	370	15,42
3	11/2023	360	15,00
4	12/2023	401	16,71
5	01/2024	410	17,08
6	02/2024	433	18,04
Trung bình		386,33	16,14

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

Dựa trên số liệu của bảng 10 và bảng 11, ta có bảng cân bằng nhu cầu sử dụng nước và lưu lượng xả thải của Cơ sở như sau:

Bảng 12. Bảng cân bằng sử dụng nước của Cơ sở

STT	Tháng	Lưu lượng nước sử dụng trung bình (m ³ /ngày)	Lưu lượng nước xả thải trung bình (m ³ /ngày)	Chênh lệch(*) (m ³ /ngày)
1	09/2023	20,67	14,58	6,09
2	10/2023	21,46	15,42	6,04
3	11/2023	22,46	15,00	7,46
4	12/2023	22,88	16,71	6,17
5	01/2024	23,75	17,08	6,67
6	02/2024	24,87	18,04	6,83
Trung bình		22,68	16,14	6,54

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

)

(*): Phần chênh lệch giữa nước cấp và nước thải hằng ngày chính là lưu lượng nước thất thoát từ các hoạt động cung cấp bù cho hệ thống làm lạnh trung tâm; hoạt động tưới cây, rửa đường

Nước cung cấp bù cho hệ thống làm lạnh trung tâm theo tính toán lý thuyết:

Cơ sở sử dụng 1 hệ air-cooling (làm mát tòa nhà) hoạt động với tải trọng trao đổi nhiệt: 453.000 kCal/giờ.

$$Q \text{ (lít/giờ)} = \frac{Q \times (t_{w2} - t_{w1})}{\rho \cdot C} = \frac{453.000 \times (37,5 - 30,3)}{1000 \times 4,186} = 779 \text{ lít/giờ/hệ} = 0,779 \text{ m}^3/\text{giờ/hệ}.$$

Trong đó:

Q: tải trọng trao đổi nhiệt: 453.000 kCal/giờ

T₁: nhiệt độ ngoài trời trung bình: 32⁰C, T₂: nhiệt độ bên trong tòa nhà: 27⁰C. K: hệ số điều chỉnh nhiệt độ = 1,1.

- Nhiệt độ nước ra khỏi dàn ngưng (vào tháp) là:

$$t_{w2} = t_{tr} + 5K = 32 + 5 \times 1,1 = 37,5 \text{ }^{\circ}\text{C}.$$

- Nhiệt độ nước vào bình ngưng (ra khỏi tháp) là:

$$t_{w1} = t_{tr} + 3K = 27 + 3 \times 1,1 = 30,3 \text{ }^{\circ}\text{C}.$$

$\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$: Mật độ của nước.

$c = 4.186 \text{ kJ/kgK}$: Nhiệt dung riêng của nước

Tổng lưu lượng nước cấp bổ sung cho hệ thống giải nhiệt tòa nhà (hoạt động trung bình 8 tiếng/ngày)

$$Q_1 = 0,779 \text{ m}^3/\text{giờ/hệ} \times 8 \text{ giờ} = 6,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước cấp phục vụ cho hoạt động tưới cây, rửa đường:

Tổng lượng nước cấp phục vụ cho hoạt động tưới cây, rửa đường của tòa nhà ước tính khoảng:

$$Q_5 = 0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

5. Đối với Cơ sở có sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất

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

6. Các thông tin khác liên quan đến Cơ sở

6.1. Các Quyết định, văn bản pháp lý phê duyệt của Cơ sở

Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án (nếu có):

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CH01525 do Ủy ban nhân dân quận Phú Nhuận cấp ngày 01/08/201;.

+ Giấy chứng nhận đủ điều kiện về Phòng cháy và Chữa cháy số 02/ĐK-PCC của Sở Cảnh sát PCCC Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 23/12/2011.

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):

+ Giấy chứng nhận Đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 2809/ĐK-TNMT-QLMT của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh ngày 10/04/2006;

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 353/GP-STNMT-TNNKS của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 29/04/2020;

+ Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH 79.004834.T (cấp lần 02) của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 05/03/2015.

6.2. Tóm tắt thời gian hình thành và hoạt động của cơ sở

Tiến độ triển khai thực hiện của cơ sở như sau:

- Ngày 10/04/2006, Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp Giấy chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 2809/ĐK-TNMT-QLMT;

- Ngày 03/05/2006 Cơ sở được Sở xây dựng có văn bản thông báo kết quả thẩm định thiết kế cơ sở số 44/KQ-SXD-TĐTKCS;

- Ngày 31/12/2008 cơ sở được nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng;

- Năm 2013, Cơ sở đi vào hoạt động trong lĩnh vực cho thuê tòa nhà văn phòng;

- Ngày 04/04/2017, ông Nguyễn Khắc Thành đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 766/GP-STNMT-TNNKS;

- Ngày 29/04/2020, ông Nguyễn Khắc Thành đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước (gia hạn lần 1) số 353/GP-STNMT-TNNKS;

- Đến nay, Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước của cơ sở “Cao ốc văn phòng” của ông Nguyễn Khắc Thành đã hết hạn do đó ông Nguyễn Khắc Thành tiến hành lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho cơ sở “Cao ốc văn phòng”.

6.3. Hiện trạng hoạt động của Cơ sở

Cơ sở đã hoàn thành xây dựng tòa nhà cùng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật và đi vào hoạt động vào năm 2013. Căn cứ theo tình hình hoạt động hiện tại, hiện nay tất cả văn phòng các tầng đã được cho thuê, tỷ lệ lấp đầy đạt 100%.

Cơ sở thường xuyên tiến hành khảo sát đo lường sự hài lòng của khách hàng với chất lượng dịch vụ của văn phòng; nhằm cập nhật và khắc phục những bất cập trong việc cung cấp dịch vụ.

Từ khi đi vào hoạt động đến nay, Cơ sở đã thực hiện chương trình quan trắc môi trường định kỳ 3 tháng/lần đồng thời báo cáo đến Cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo đúng quy định. Từ khi đi vào hoạt động đến nay, Cơ sở chưa từng bị khiếu nại và xử phạt.

Chương II

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

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 đã được Ủy ban nhân dân quận Phú Nhuận cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CH01525, diện tích lô đất là 522,9 m² với mục đích sử dụng là đất ở tại đô thị, thời hạn sử dụng lâu dài.

Cơ sở đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp Giấy xác nhận Đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 2809/ĐK-TNMT-QLMT ngày 10/04/2006 cho ông Nguyễn Khắc Thành.

Từ khi đi vào hoạt động đến nay, Cơ sở luôn thực hiện đúng theo những cam kết trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, các chất thải phát sinh tại Cơ sở được quản lý đúng với các quy định hiện hành, không có chất thải chưa qua xử lý hoặc không đạt quy chuẩn thải ra môi trường, Cơ sở cũng chưa bị xử phạt, cũng như không bị khiếu nại. Do đó, Cơ sở hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia nói chung cũng như quy hoạch của Thành phố Hồ Chí Minh nói riêng.

2. Sự phù hợp của Cơ sở với quy hoạch, khả năng chịu tải của môi trường

Đối với nước thải:

+ Nước thải được thu gom và xử lý đạt cột B của QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1,2) trước khi đầu nối vào cống thoát nước chung của Thành phố trên đường Nguyễn Văn Trỗi theo văn bản số 4678/TTHT-HTTN, ngày 22 tháng 12 năm 2023 của Trung tâm quản lý hạ tầng kỹ thuật về việc thỏa thuận đầu nối cống nhánh thoát nước tại địa chỉ 183 đường Nguyễn Văn Trỗi, Phường 10, Quận Phú Nhuận vào hệ thống thoát nước chung của Thành Phố.

+ Theo Thông tư 76/2017/TT-BTNMT Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, suối, kênh, rạch, đầm, hồ và Điều 82 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT về sửa đổi, bổ sung một điều của Thông tư 76/2017/TT-BTNMT về việc đánh giá khả năng chịu tải áp dụng cho nguồn tiếp nhận là nguồn nước mặt, vì vậy với nguồn tiếp nhận trực tiếp là cống thoát nước chung của

Thành phố, cơ sở không thuộc đối tượng phải đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải.

+ Để đảm bảo kiểm soát chặt chẽ cũng như giảm thiểu tối đa các tác động đến môi trường, Cơ sở đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải với công suất 25m³/ngày.đêm, thuê đơn vị có chuyên môn vận hành hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo chất lượng nước thải luôn đạt quy chuẩn theo quy định.

Đối với khí thải

+ Cơ sở là Cao ốc văn phòng, do đó trong quá trình hoạt động tác động đến môi trường không khí là không đáng kể. Nguồn phát sinh khí thải chủ yếu là từ 01 máy phát điện dự phòng. Tuy nhiên máy phát điện dự phòng tại cơ sở sử dụng dầu DO với hàm lượng S<0,05% và chỉ hoạt động trong thời gian mạng lưới điện quốc gia có sự cố, do đó lưu lượng khí thải phát sinh không nhiều và gián đoạn.

Đối với chất thải rắn

Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại của Cơ sở sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý và vận chuyển để xử lý theo đúng quy định.

→ Hoạt động của cơ sở không phát thải trực tiếp vào môi trường, không gây ảnh hưởng đáng kể đến các cơ sở và hộ dân lân cận. Do đó, cơ sở hoàn toàn đáp ứng khả năng chịu tải của môi trường.

Chương III

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

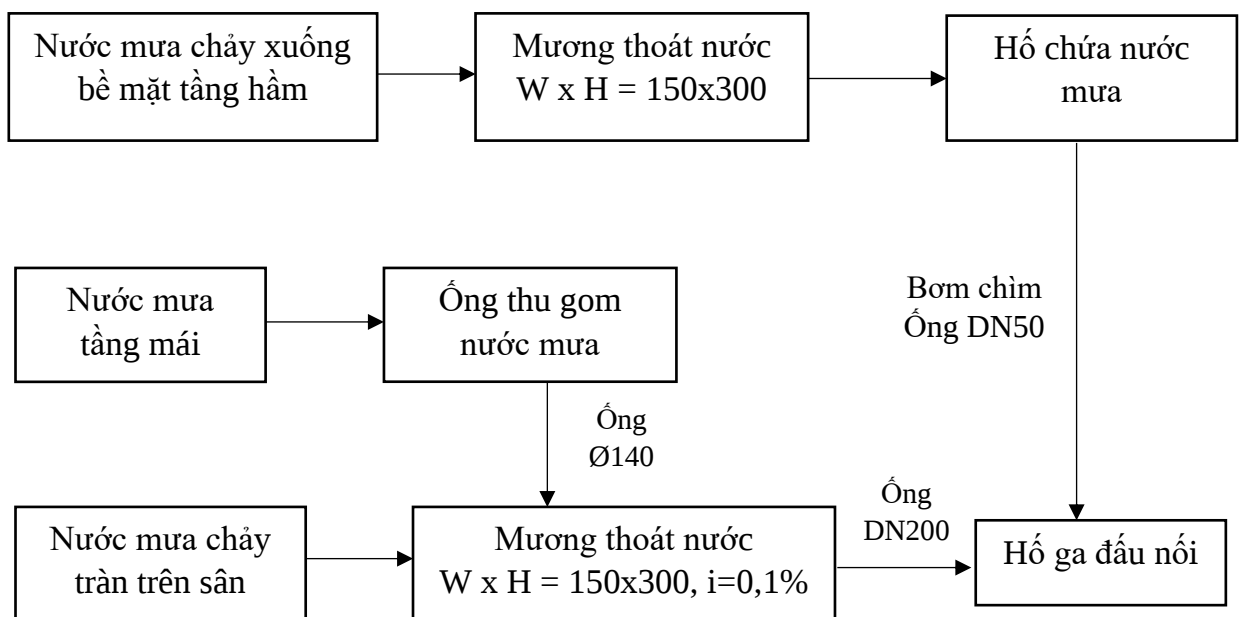
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

1.1.1. Công trình thu gom nước mưa

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa của Cơ sở đã được xây dựng, tách riêng với hệ thống thoát nước thải.

Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa được thể hiện như sau:



Hình 3. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa

Thuyết minh:

Nguồn phát sinh số 1: Nước mưa chảy tràn xuống tầng hầm theo độ dốc của đường nội bộ chảy vào mương thu gom thoát nước mưa tại tầng hầm. Nước mưa thu gom vào mương được dẫn vào hố chứa nước mưa, sau đó được bơm theo đường ống DN50 ra hố ga đầu nối và tự chảy ra công thoát nước chung của thành phố trên đường Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận bằng đường ống BTCT D300.

Nguồn phát sinh số 2: Nước mưa chảy tràn trên tầng mái sẽ được thu gom và thoát bằng đường ống uPVC Ø140 xuống mương thoát nước xung quanh tòa nhà, sau đó nước mưa chảy theo đường ống DN200 dẫn ra hố ga đầu nối phía trước Cơ sở và tự

chảy vào cống thoát nước chung của thành phố trên đường Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận bằng đường ống BTCT D300.

Nguồn phát sinh số 3: Nước mưa chảy tràn trên sân, đường nội bộ,... được thu gom vào mương thoát nước, sau đó nước mưa theo đường ống DN200 vào hố ga đầu nối và tự chảy vào cống thoát nước chung của thành phố trên đường Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận bằng đường ống BTCT D300.

1.1.2. Công trình thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa của Cơ sở gồm có các đường ống thu nước mưa DN140 – 200, mương thoát nước WxH = 150x300 dẫn vào hố ga đầu nối phía trước Cơ sở, sau đó thải ra cống thoát nước chung của thành phố trên đường Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận theo đường ống BTCT D300 bằng phương thức tự chảy.

Mương thoát nước mưa chảy tràn được lắp đặt các song chắn rác để chắn các rác thải có kích thước lớn theo dòng nước chảy vào mương, dẫn đến tắt nghẽn bơm nước. Nhân viên vệ sinh sẽ định kỳ thu gom rác, nạo vét đất bùn đọng tại mương thoát nước, cống rãnh để tránh tắt nghẽn gây ứ đọng nước.

Thông tin về vị trí thoát nước mưa:

- Hố ga đầu nối nước mưa: 01 điểm trên đường Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Tọa độ xả thải (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°):

$$X \text{ (m)} = 1.194.090, Y \text{ (m)} = 600.836.$$

- Phương thức xả thải: Bơm cưỡng bức.

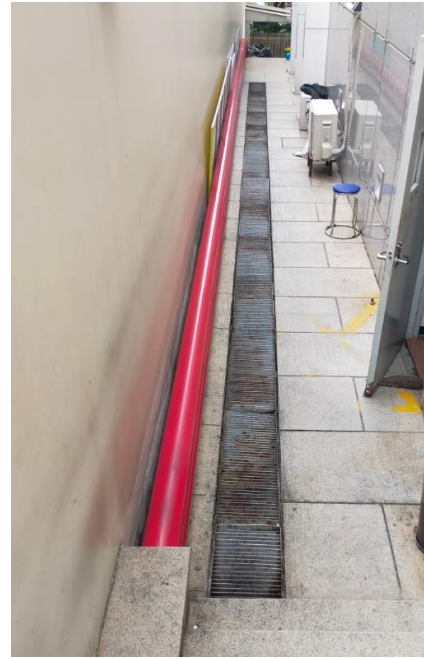
- Kích thước hố ga đầu nối: 800x800mm.

Bảng 13. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom và thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Kết cấu	Kích thước	Chiều dài
1	Ống thu nước mưa uPVC	uPVC	DN140	45m
2	Mương thoát nước mưa	BTCT	WxH = 150x300	100m
3	Ống thoát nước mưa	uPVC	DN200	10m
4	Ống đầu nối vào cống thoát chung	BTCT	D300	3m
5	01 Hố ga đầu nối, nắp hố ga	BTCT	800x800mm	-

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

Một số hình ảnh thực tế thu gom nước mưa tại Cơ sở:



Thoát nước mưa chảy tràn bề mặt sân, đường nội bộ



Hố ga đầu nối nước mưa

Hình 4. Hệ thống thu gom và thải nước mưa tại Cơ sở

1.2. Thu gom, thoát nước thải

Cơ sở hoạt động trong lĩnh vực cho thuê văn phòng. Nước thải phát sinh từ Cơ sở toàn bộ là nước thải sinh hoạt được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 25m³/ngày.đêm trước khi đầu nối vào công thoát nước chung của thành phố trên đường Nguyễn Văn Trỗi.

1.2.1. Công trình thu gom nước thải

- *Nước thải đen phát sinh từ các nhà vệ sinh:* được thu gom theo trục ống uPVC có đường kính 114mm, chiều dài khoảng 42m về bể tự hoại để được xử lý sơ bộ. Nước thải sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại theo đường ống có đường kính 168mm, chiều dài khoảng 0,3m dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung;

- *Nước thải phát sinh từ lavabo, nước vệ sinh lau sàn:* được thu gom theo đường ống uPVC có đường kính 42mm, 60mm sau đó kết nối với theo trục ống uPVC có đường kính 90mm chiều dài khoảng 42m dẫn về bể tự hoại. Nước thải sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại theo đường ống có đường kính 168mm, chiều dài khoảng 0,3m dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung;

- *Nước thải vệ sinh thiết bị lưu chứa chất thải:* Tại tầng hầm của tòa nhà sẽ bố trí 01 sán inox đặt bên cạnh hệ thống xử lý nước thải phục vụ cho công tác vệ sinh thiết bị lưu chứa chất thải, phần nước thải phát sinh sẽ được thu gom bằng tuyến ống uPVC đường kính 60mm, chiều dài khoảng 4m hệ thống xử lý nước thải tập trung;

- *Nước thải phát sinh từ việc vệ sinh tháp giải nhiệt hệ thống làm lạnh:* Định kỳ 1 tháng/lần Kỹ thuật tòa nhà sẽ tháo các tấm lọc của tháp giải nhiệt để vệ sinh, phần nước thải phát sinh từ công tác này sẽ thoát theo tuyến ống thoát nước sàn nhà vệ sinh đường kính 60mm sau đó kết nối với trục ống uPVC có đường kính 90mm thoát cùng với nước thải phát sinh từ lavabo, nước vệ sinh lau sàn.

- *Nước thải phát sinh từ việc rửa, ngâm màng MBR:* Nước thải sau quá trình rửa, ngâm màng MBR từ bồn rửa 500l sẽ được bơm dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung bằng ống nhựa dẻo, có đường kính 34mm, chiều dài khoảng 4m, sau đó nước thải được dẫn về hệ thống xử lý nước thải để xử lý.

Nước thải sau khi dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung được xử lý đạt QCVN 14:2018/BTNMT, Cột B, K = 1,2 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được dẫn bằng tuyến ống uPVC đường kính 114mm chiều dài 5m đầu nối vào hệ thống cống chung của thành phố trên đường Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh.

Bảng 14. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải

STT	Hạng mục	Kết cấu	Kích thước	Chiều dài
1	Ống thu nước thải từ nhà vệ sinh	uPVC	Ø114	42m
2	Ống thu nước thải lavabo, nước thải vệ sinh lau sàn	uPVC	Ø60-90	42m
3	Ống thu nước thải vệ sinh thiết bị lưu chứa chất thải	uPVC	Ø60	4m

STT	Hạng mục	Kết cấu	Kích thước	Chiều dài
4	Ống thu nước thải phát sinh từ việc rửa, ngâm màng MBR	uPVC	Ø34	4m
5	Ống dẫn nước thải từ bể tự hoại về Hệ thống xử lý nước thải	uPVC	Ø168	0,5m
6	Ống dẫn nước thải sau xử lý đầu nối ra cống thoát nước chung của thành phố	uPVC	Ø114	5m

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

1.2.2. Công trình thoát nước thải

Cơ sở chỉ có 01 dòng nước thải sau xử lý thải ra nguồn tiếp nhận. Nước thải sau khi xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 25m³/ngày.đêm đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K = 1,2 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được bơm trực tiếp chảy ra cống thoát nước chung của thành phố trên đường Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh.

Bảng 15. Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước thải

STT	Hạng mục	Kết cấu	Kích thước	Chiều dài
1	01 Hố ga đầu nối, nắp hố ga	BTCT	800x800	1 cái
2	Ống đầu nối vào cống thoát chung	uPVC	114	5m

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý

Nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt – QCVN 14:2008, Cột B, K = 1,2 , sẽ được bơm trực tiếp vào cống thoát nước chung của thành phố trên đường Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh bằng đường ống uPVC đường kính 114mm

Đánh giá sự đáp ứng yêu cầu kỹ thuật đối với điểm xả nước thải, điểm đầu nối nước thải: Điểm xả thải của cơ sở đảm bảo chống xâm nhập ngược từ cống thoát nước chung của thành phố và không chảy vào nguồn tiếp nhận khác. Điểm đầu nối nước thải của Cơ sở đảm bảo không xả nước thải sau xử lý ra ngoài vị trí đầu nối. Điểm xả thải và điểm đầu nối đáp ứng yêu cầu theo các quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và các quy định hiện hành liên quan khác.

Nguồn tiếp nhận nước thải: hiện tại toàn bộ nước thải phát sinh từ Cơ sở sau khi được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung của Cơ sở sẽ đầu nối vào cống thoát nước chung thành phố thuộc đoạn đường Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh.

Thông tin về vị trí thoát nước thải:

- Hồ ga đầu nổi nước mưa: 01 điểm trên đường Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Tọa độ xả thải (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°):

$$X \text{ (m)} = 1.194.090, Y \text{ (m)} = 600.836.$$

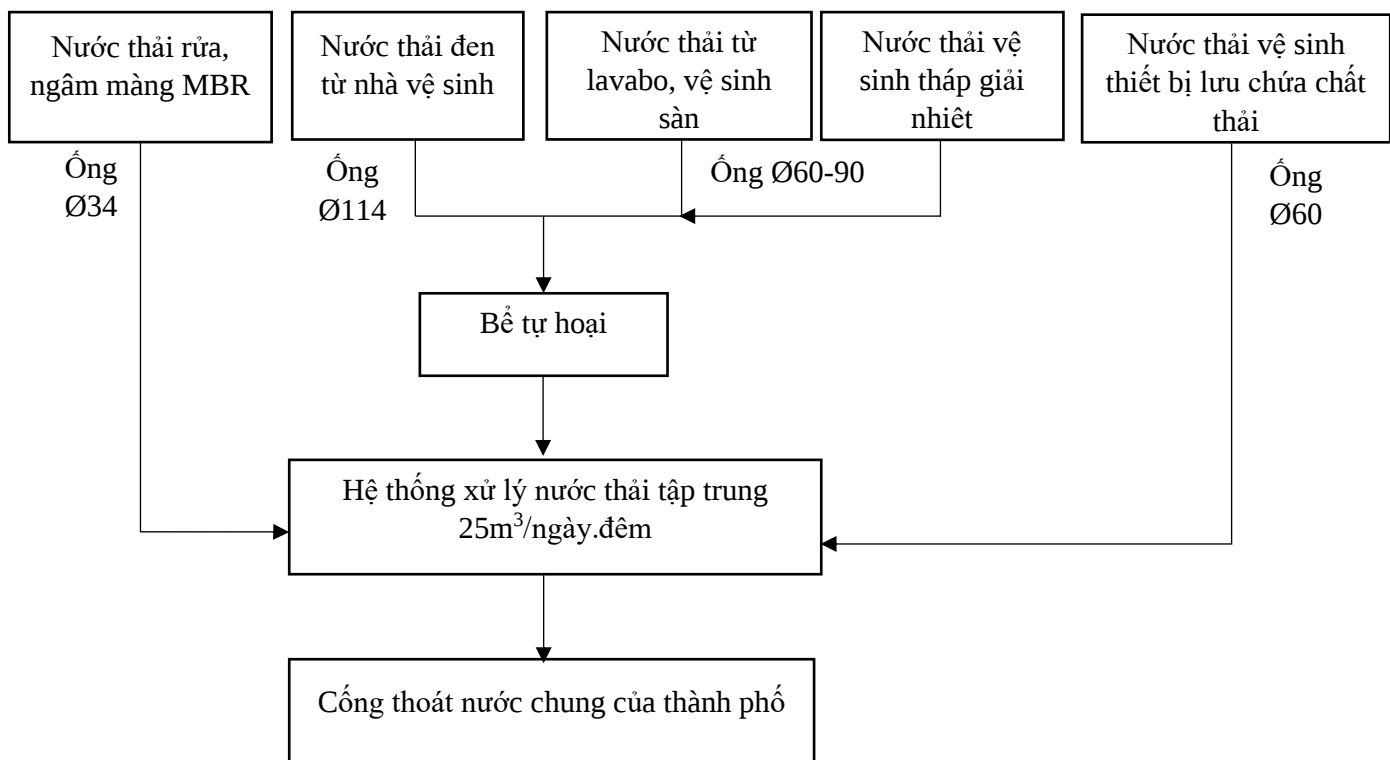
- Phương thức xả thải: Bơm cưỡng bức.

- Kích thước hồ ga đầu nổi: 800x800mm.

Hiện trạng thoát nước khu vực: Khu vực thoát nước của Cơ sở là công chung thành phố trên đường Nguyễn Văn Trỗi, ngoài thu gom nước thải của Cơ sở, tuyến công cũng thu gom lượng nước thải phát sinh của các Cơ sở đang hoạt động trên tuyến đường này, nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt. Trong quá trình hoạt động của Cơ sở, công chung thành phố tại khu vực này chưa từng bị sự cố quá tải, không có hiện tượng ngập úng khu vực.

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

Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải được thể hiện như sau:



Hình 5. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của Cơ sở

1.3. Xử lý nước thải

1.3.1. Công trình xử lý nước thải cục bộ

Bể tự hoại 3 ngăn

- Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng giữ trong bể từ 3 - 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các

chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài bảo đảm hiệu suất lắng cao.

- Với thời gian lưu nước 3 - 6 ngày, 90% - 92% các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể, qua một thời gian cạn sẽ phân hủy kỵ khí trong ngăn lắng, sau đó nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài qua ống dẫn.

- Trong mỗi bể đều có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và tác dụng thứ hai của ống này là dùng để thông các ống đầu vào và ống đầu ra khi bị nghẹt. Khi qua bể tự hoại, nồng độ các chất hữu cơ trong nước thải giảm khoảng 30%, riêng các chất lơ lửng hầu như được giữ lại hoàn toàn.

- Lượng bùn sau thời gian lưu trong bể sẽ được thu gom và chuyển giao cho đơn vị chức năng có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo hợp đồng số 140720/HCNS/HSG ký ngày 15/07/2020 giữa Cơ sở và Công ty TNHH MTV Môi trường Lighthouse.

Thông số thiết kế của bể tự hoại được trình bày trong bảng sau:

Bảng 16. Thông số bể tự hoại 3 ngăn

STT	Tên hạng mục	Số lượng	Kích thước			Vật liệu	Thể tích (m ³)
			Dài	Rộng	Cao		
1	Bể tự hoại ngăn 1	1	1	1	1,8	BTCT	12
	Bể tự hoại ngăn 2		1	1,8	1,8		
	Bể tự hoại ngăn 3		1,34	2,9	1,8		

(Nguồn: Công ty Cổ phần Tập đoàn Hoa Sen, 2023)

❖ Tính toán thể tích lý thuyết bể tự hoại:

Thể tích phần nước:

$$W_n = t_n \times Q = 0,25 \times 18,72 = 4,68 \text{ m}^3$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước thải phát sinh khoảng 18,72m³/ngày (chiếm khoảng 80% lượng nước cấp sinh hoạt cho nhân viên và khách hàng)
- t_n: Thời gian lưu nước của bể tự hoại, t_n = 0,25 ngày.

Thể tích phần bùn:

$$W_c = a \times b \times c \times N \times T \times (100 - P_1) : [1000 \times (100 - P_2)]$$

$$= [0,4 \times 0,7 \times 1,2 \times 267 \times 90 \times (100 - 95)] : [1000 \times (100 - 90)] = 4,04 \text{ m}^3$$

Trong đó:

- a: Lượng cặn trung bình tạo ra của một người trong 1 ngày, a = 0,4 – 0,8 lít/người.ngày, chọn a = 0,4.
- b: Hệ số tính đến sự giảm thể tích khi lên men cặn, lấy b = 0,7.

- c: Hệ số kể tới việc phải để lại một lượng bùn cặn đã lên men sau mỗi lần hút. Với lượng bùn cặn để lại là 20%, khi đó $c = 1,2$.
- T: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, lấy $T = 90$ ngày.
- P_1 : Độ ẩm của cặn tươi, $P_1 = 95\%$
- P_2 : Độ ẩm của cặn đã lên men, $P_2 = 90\%$.
- N : Số người mà bể phục vụ, $N = 267$ người (số lượng nhân viên và khách hàng)

Tổng thể tích bể tự hoại:

$$W = W_n + W_c = 4,68 + 4,04 = 8,72m^3$$

⇒ Đánh giá khả năng đáp ứng thể tích xử lý của bể tự hoại: Thể tích hữu dụng của bể tự hoại hiện hữu tòa nhà là $12m^3$ lớn hơn so với thể tích bể tự hoại theo tính toán lý thuyết là $8,72m^3$. Hơn nữa, từ khi đi vào hoạt động đến nay, hạng mục bể tự hoại cũng không xảy ra các sự cố như tắc nghẽn bồn cầu hoặc đường ống dẫn phân và nước tiểu, đường ống thông hơi của bể, không có hiện tượng vượt thể tích xử lý. Do vậy, bể tự hoại hiện hữu hoàn toàn đáp ứng thể tích xử lý lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của Cơ sở.

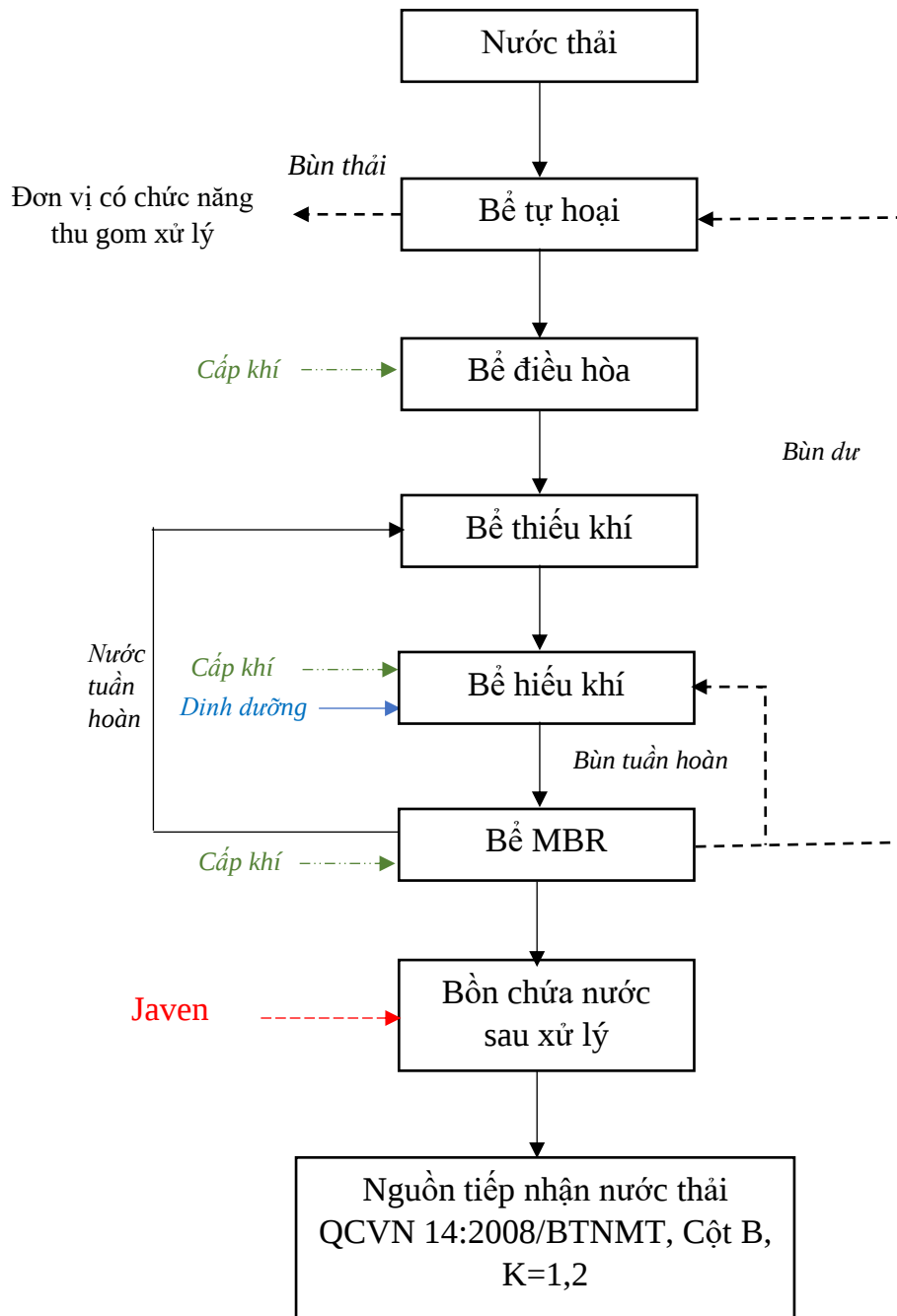
⇒ Bùn thải trong bể tự hoại định kỳ 1 năm/lần hoặc khi kỹ thuật vận hành tòa nhà thấy dung tích bể chứa khoảng 70% sẽ thuê các đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý theo đúng quy định, khối lượng trung bình năm bùn tự hoại hút được tính bằng 70% thể tích bể tương đương $8,4m^3$ /năm tương đương 11,76tấn/năm.

1.3.2. Hệ thống xử lý nước thải tập trung

Cơ sở đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung với các thông số sau:

- Công suất: $25m^3$ /ngày.đêm
- Vị trí xây dựng: tầng hầm
- Diện tích xây dựng:
- Quy chuẩn xả thải: QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, $K = 1,2$ – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải tập trung:



Hình 6. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải tại cơ sở

Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý:

❖ **Bể tự hoại**

Cụm bể này có nhiệm vụ thu gom, tách cặn từ quá trình sinh hoạt của tòa nhà. Phần nước thải từ đó sẽ được đưa qua bể điều hòa.

❖ **Bể điều hòa**

Bể điều hòa giữ nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ trước khi đưa nước thải đến các công trình đơn vị phía sau. Tránh sự biến động về hàm lượng các

chất hữu cơ trong nước thải làm ảnh hưởng đến hoạt động của vi sinh vật trong quá trình xử lý sinh học. Tạo điều kiện cho các công trình phía sau ổn định và đạt được hiệu quả xử lý cao.

Từ bể điều hòa, nước thải được bơm với lưu lượng ổn định vào bể thiếu khí.

❖ **Bể thiếu khí**

Hỗn hợp nước thải từ quá trình điều hòa, quá trình tuần hoàn bùn hoạt tính bên ngoài và nội bộ chảy xuống bể thiếu khí để thực hiện quá trình khử nito. Tại đây, NO_3^- được chuyển hóa thành khí nito. Nitrate và nitrite thay thế oxy trong quá trình hô hấp của vi sinh vật. Quá trình khử nito thường xảy ra trong điều kiện thiếu oxy phân tử.

Phản ứng: $\text{NO}_3 + \text{COD} \rightarrow \text{Khí nito} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{tế bào mới}$.

❖ **Bể hiếu khí**

Cơ sở lý thuyết của quá trình xử lý sinh học hiếu khí là sử dụng các vi sinh vật hiếu khí phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải bằng bùn hoạt tính có đầy đủ oxy hòa tan ở nhiệt độ, pH... thích hợp.

Bùn hoạt tính có thể được tạo thành từ nước thải có huyền phù cao như nước thải sinh hoạt cho đến nước thải có nhiều hóa chất tổng hợp như nước thải công nghiệp. Sự hình thành bùn hoạt tính sẽ xảy ra khi nước thải có đủ các chất dinh dưỡng cho vi khuẩn. Đa số các loại nước thải đều có đủ dinh dưỡng để hình thành bùn hoạt tính, nếu không người ta có thể bổ sung chất dinh dưỡng (thường là đối với nước thải công nghiệp).

Khi bắt đầu thổi khí, tỉ số F/M (tỷ số thức ăn/sinh khối) rất cao, như vậy vi sinh vật sẽ có dư thừa thức ăn và chúng sẽ tăng trưởng theo pha log. Khi vi khuẩn bắt đầu tăng trưởng thì nguyên sinh động vật cũng sẽ bắt đầu tăng trưởng theo. Trong pha log, thì các chất hữu cơ trong nước thải sẽ được loại bỏ với tốc độ tối đa hay nói khác đi là các chất hữu cơ được chuyển hóa nhiều nhất thành sinh khối tế bào. Mức năng lượng trong hệ thống đủ lớn để giữ cho tất cả vi sinh vật lơ lửng trong hỗn dịch, Không thể có bông bùn hoạt tính được tạo thành với vi sinh vật đang tăng trưởng trong pha log.

Khi sinh vật tiêu thụ quá nhiều thức ăn để tạo sinh khối mới, tỉ số F/M giảm nhanh. Khi đó vi sinh vật bắt đầu tăng trưởng chậm lại, cả vi khuẩn và nguyên sinh động vật. Một số tế bào bắt đầu chết và bông bùn bắt đầu tạo thành. Khi vi khuẩn có đầy đủ năng lượng, chúng nhanh chóng phân chia hay nói cách khác là chúng tồn tại riêng lẻ để duy trì hoạt động trao đổi chất bình thường. Khi năng lượng trong hệ thống giảm dần, ngày

càng có nhiều vi khuẩn không đủ năng lượng để vượt qua lực hấp dẫn giữa chúng với nhau, chúng bắt đầu kết cụm lại với nhau: 2,3,4,... và cứ thế bông bùn nhỏ được tạo thành.

Tỉ số F/M tiếp tục giảm, vi sinh vật qua hết pha ổn định. Khi chúng bắt đầu vào pha trao đổi chất nội bào, tỉ số F/M sẽ duy trì không đổi trong pha này. Có thể nói, hệ thống rất ổn định trong pha trao đổi chất nội bào. Chỉ một lượng rất nhỏ chất dinh dưỡng được trao đổi chất và vi sinh vật cần một năng lượng rất ít để duy trì hoạt động sống. Dần dần vi khuẩn không còn đủ khả năng để lấy thức ăn xung quanh nữa và chúng bắt đầu sử dụng các chất dinh dưỡng dự trữ trong tế bào, đặc biệt ở giai đoạn này, bông bùn hình thành rất nhanh.

Thông thường khi pha trao đổi chất nội bào bắt đầu, các bông bùn nhỏ được tạo thành và chúng được tách ra khỏi nước thải (lắng). Một lượng bông bùn đậm đặc được cho vào bể xử lý sẽ làm cho tỷ số F/M trong bể giảm đi và vi khuẩn sẽ nhanh chóng tăng trưởng. Duy trì thời gian liên tục để cho phép hệ thống luôn có một lượng nhỏ vi sinh ở pha trao đổi chất nội bào ở mỗi chu kỳ.

Như vậy chúng ta sẽ thu được kết quả là bùn kết cụm tốt hơn còn nước thải sau xử lý trong hơn.

Nước thải sau khi qua bể sinh học hiếu khí được bơm vào bể MBR.

❖ **BỂ MBR**

MBR là công nghệ xử lý mới với sự kết hợp giữa công nghệ màng với công nghệ xử lý nước thải theo phương pháp sinh học. Đôi khi còn được gọi là màng ngăn tách bùn hoạt tính. Công nghệ phát triển lần đầu tiên vào thập niên những năm 1970, và hiện nay là công nghệ được sử dụng rộng rãi trên thế giới. Công nghệ MBR sử dụng các màng lọc đặt ngập trong bể xử lý sinh học. Nước thải được xử lý bởi các bùn sinh học mà bùn này đã được giữ lại bởi quá trình lọc qua màng. Vì thế nâng cao hiệu quả khử cặn lơ lửng trong nước sau xử lý. Hàm lượng cặn lơ lửng bên trong bể sinh học sẽ gia tăng nhanh chóng làm cho khả năng phân hủy sinh học các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào cũng tăng theo. Ngoài ra, nước thải sau xử lý cũng đạt chất lượng cao với nước trong và không cặn lơ lửng. Nhiều loại nước thải ô nhiễm hữu cơ khác nhau đều có thể xử lý được khi sử dụng công nghệ MBR và đôi khi kết hợp với các công nghệ xử lý khác thì chất lượng nước sau xử lý cũng sẽ được nâng cao. Các nét đặc trưng của công nghệ MBR bao gồm:

- 1 – Giảm hàm lượng các chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng nhanh chóng.
- 2 – Cặn lơ lửng được khử hoàn toàn ở dòng ra.
- 3 – Hiệu quả khử trùng tốt.
- 4 – Diện tích nhỏ.

Quá trình MBR có thể được vận hành đặt ngập hoàn toàn trong hệ thống hoặc đặt ngoài bể màng (loại này nhà sản xuất không sản xuất hiện nay). Trong hệ thống đặt ngập trong nước, các màng lọc được nhúng chìm trong bể xử lý, và dòng ra được hút trực tiếp ra từ các đơn vị màng.

Nước được rút ra từ các đơn vị màng vào bể chứa nước sau xử lý.

Quy trình ngâm rửa màng MBR:

Thời gian ngâm màng trong Javen khoảng 6-24 giờ, trong thời ngâm màng hệ thống xử lý nước thải sẽ ngưng hoạt động. Do đó, nhân viên vận hành sẽ tiến hành rửa màng MBR vào chiều thứ 7 (thời điểm tòa nhà không làm việc) lượng nước thải phát sinh rất ít và được lưu giữ trong bể điều hòa trong thời gian cho hệ thống ngưng hoạt động.

- Công tác chuẩn bị:

+ Ngưng cấp nước thải và khí vào bể MBR. Để lắng trong vòng 2 giờ, bơm phân nước trong sang bể khử trùng.

+ Bơm bùn tuần hoàn về bể sinh học hiếu khí.

+ Sau khi cạn bể, tiến hành tháo dỡ màng.

- Tiến hành rửa, ngâm màng:

+ Nhân viên vận hành dùng vòi nước sạch xịt sơ bộ bùn bám trên thành bể, khung màng và tấm màng. Nước thải từ xịt rửa màng được chứa trong bồn chứa bằng nhựa có thể tích 500 lít, bồn được đặt tại khu vực hệ thống xử lý nước thải ở tầng hầm tòa nhà. Sau khi kết thúc quá trình xịt rửa màng, nhân viên vận hành đổ trực tiếp nước thải rửa màng từ bồn chứa về bể tự hoại của hệ thống xử lý nước thải.

+ Tiến hành đặt màng lọc vào bồn, ngâm với dung dịch Javen 3000 mg/L trong thời gian 6-24 giờ. Các tấm màng phải được ngâm ngập nước. Dung dịch nước Javen sau khi ngâm màng được nhân viên vận hành thu gom trực tiếp từ bồn ngâm màng về bể khử trùng.

+ Kiểm tra lại toàn bộ đường ống cấp khí kết nối khung màng.

+ Lắp đặt màng lọc trở lại bể.

Tuần hoàn bùn và nước (thực chất là tuần hoàn nitrate) từ bể MBR về lại bể thiếu khí và bể hiếu khí để duy trì mật độ bùn thích hợp trong bể nước thải và quá trình khử nitrate sẽ diễn ra tại bể Anoxic. Cơ sở bố trí 2 bơm tuần hoàn nước từ bể MBR về Anoxic với mức độ tuần hoàn 15 phút, nghỉ 30 phút.

Bùn hoạt tính hiếu khí từ bể MBR được tuần hoàn về bể hiếu khí để duy trì mật độ bùn thích hợp trong bể hiếu khí. Mức độ tuần hoàn bùn hoạt tính khoảng 30% lưu lượng nước thải đầu vào.

Bùn dư từ bể MBR sẽ được đưa đến bể tự hoại và được hút thu gom định kỳ.

❖ Bể chứa nước sạch

Bể chứa nước sạch có nhiệm vụ chứa nước để rửa màng và khử trùng thêm nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K = 1,2 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi bơm xả vào công thoát nước chung của thành phố trên đường Nguyễn Văn Trỗi.

1.3.2. Các hạng mục và thiết bị của hệ thống xử lý nước thải công suất 25m³/ngày.đêm

Các hạng mục xây dựng và danh mục thiết bị, máy móc lắp đặt trong hệ thống xử lý nước thải tập trung của Cơ sở như sau:

Bảng 17. Các hạng mục xây dựng của HTXLNT của Cơ sở

STT	Tên hạng mục	SL	Kích thước (m)			Vật liệu	Thể tích hữu dụng (m ³)	Thời gian lưu nước (giờ)
			Dài	Rộng	Cao			
1	Bể điều hòa ngăn 1	1	1,4	1,1	1,8	BTCT	9,76	9,37
	Bể điều hòa ngăn 2		1,8	1,4	1,8	BTCT		
	Bể điều hòa ngăn 3		1,4	1	1,8	BTCT		
2	Bể thiếu khí	1	1,9	1,2	1,8	BTCT	4,10	3,94
3	Bể hiếu khí	1	2,9	1,9	1,8	BTCT	9,92	9,52
4	Bể MBR	1	1,5	0,75	1,8	Inox	2,03	1,95
5	Bể chứa nước sạch	1	2,9	1,8	1,8	BTCT	9,40	9,02

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

Bảng 18. Các thiết bị của HTXLNT của Cơ sở

STT	Loại thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Tình trạng
1	Máy thổi khí	02	5,5 kW/380V	Tsurumi	Đang hoạt động tốt, hầu hết thiết bị có thiết kế dự phòng hoặc có vật tư thay thế sẵn
2	Bơm điều hòa	02	1 HP/380V	Taiwan	
3	Bơm vi sinh	02	0,5 HP/380V	Taiwan	
4	Bơm màng	02	1,5 HP/380V	Italy	
5	Bơm rửa màng	01	0,5 HP/380V	Taiwan	
6	Bơm đầu ra	02	2 HP/380V	Taiwan	
7	Bơm tuần hoàn bùn	01	0,25 kW/380V	Taiwan	
8	Bơm định lượng dinh dưỡng	02	45 W/220V	Mỹ	

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

1.3.3. Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải

Hệ thống xử lý nước thải được vận hành thường xuyên bởi bộ phận kỹ thuật của Cơ sở, quy trình vận hành chi tiết hệ thống xử lý nước thải đính kèm tại phần phụ lục của báo cáo này.

Tại đây, Chúng tôi tóm lược quy trình vận hành HTXLNT tại Cơ sở như sau:

✓ *Chuẩn bị (các mục cần kiểm tra trước khi vận hành)*

- Kiểm tra sự môi nước của các bơm.
- Chỉ điều chỉnh lưu lượng (% bơm) khi bơm đang hoạt động.
- Kiểm tra dầu của bơm và máy thổi khí.
- Kiểm tra chế độ đóng mở các van của bơm và máy thổi khí.
- Kiểm tra điện cấp cho hệ thống.
- Kiểm tra các thiết bị đang sửa chữa đã hoàn thành chưa.
- Xác nhận là các hạng mục trên đã hoàn tất và sẵn sàng thì mới được vận hành hệ thống theo những thủ tục sau:

✓ *Thủ tục vận hành hệ thống*

- Trong tủ điện.
- Cấp điện cho các thiết bị.
- Xác nhận giá trị cài đặt.
- Tắt cả các bơm đều bật sang chế độ “AUTO”.
- Tắt cả các bơm nước đều bật sang chế độ “AUTO” hoặc “ON”.

→ Luôn luôn theo dõi và đảm bảo các bơm vận hành đúng. Kiểm tra các dòng lưu chất và tình trạng xử lý khi hệ thống vận hành liên tục.

✓ **Thủ tục pha hóa chất**

- Bồn Choclorin
 - + Nồng độ sử dụng 1%
- Thủ tục:
 - + Mở van cấp nước vào bồn: 300 lít.
 - + Cho từ từ 3 kg Choclorin vào bồn.
 - + Khuấy cho đến khi tan hết Choclorin (khoảng nửa tiếng đồng hồ).

1.3.4. Định mức tiêu hao điện năng, các loại hóa chất cho quá trình vận hành hệ thống XLNT

- Định mức tiêu hao điện năng cho quá trình vận hành hệ thống XLNT:

Các thiết bị sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải được điều khiển bởi tủ điều khiển chính được lắp đặt kế bên hệ thống. Tủ điều khiển này được đấu nối vào hệ thống điện của tòa nhà và sử dụng lưới điện quốc gia.

Bảng 19. Định mức tiêu điện năng cho quá trình vận hành HTXLNT

STT	Loại thiết bị	Số lượng	Điện năng	Thời gian chạy	Định mức tiêu hao (kW/h)
1	Máy thổi khí	02	5,5 kW	24	132
2	Bơm điều hòa	02	0,75 kW	24	18
3	Bơm vi sinh	02	0,37 kW	24	8,88
4	Bơm màng	02	1,12 kW	24	26,88
5	Bơm rửa màng	01	0,37 kW	24	8,88
6	Bơm đầu ra	02	1,49 kW	24	35,76
7	Bơm tuần hoàn bùn	01	0,25 kW	24	6
8	Bơm định lượng dinh dưỡng	02	0,045 kW	8	0,36

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

- Định mức tiêu hao hóa chất cho quá trình vận hành hệ thống XLNT:

Bảng 20. Định mức tiêu hao hóa chất cho quá trình vận hành HTXLNT

STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng/tháng	Nguồn cung cấp	Mục đích sử dụng
1	Dinh dưỡng đường	Kg	45	Việt Nam	Bổ sung dưỡng chất
2	Javen	Lít	8	Việt Nam	Khử trùng, rửa màng MBR

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

1.3.5. Quy chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý

Căn cứ theo Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 353/GP-STNMT-TNNKS ngày 29/04/2020 do Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp, nước thải sau xử lý của Cơ sở phải đạt QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K = 1,2 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của thành phố trên đường Nguyễn Văn Trỗi.

1.3.6. Một số hình ảnh thực tế hệ thống XLNT tại Cơ sở

Hệ thống XLNT tại Cơ sở được xây dựng tại tầng hầm, tủ điều khiển được đặt cạnh bên hệ thống xử lý. Hệ thống được điều khiển tự động, nhân viên vận hành chỉ đến để kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị tại hệ thống XLNT.

Một số hình ảnh hệ thống XLNT:



Bể tự hoại



Bể điều hòa



Bể thiếu khí



Bể sinh học hiếu khí



Bể chứa màng MBR



Bồn chứa nước sau xử lý

Hình 7. Hệ thống xử lý nước thải công suất 25m³/ngày.đêm tại Cơ sở

1.3.6. Trách nhiệm vận hành hệ thống xử lý nước thải

Bảng 21. Trách nhiệm vận hành HTXLNT

Hạng mục	Đơn vị thực hiện	Tần suất thực hiện
Vận hành hệ thống	Kỹ thuật vận hành tòa nhà	Hoạt động tự động 24/24
Giám sát hoạt động toàn hệ thống	Kỹ thuật vận hành tòa nhà	Giám sát 24/24
Hỗ trợ vận hành, bảo trì bảo dưỡng hệ thống	Nhà thầu Công ty TNHH TVCN Môi trường Lighthouse	3 ngày/tuần

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

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

Nguồn phát sinh bụi, khí thải của Cơ sở chủ yếu từ hoạt động của máy phát điện dự phòng, khí thải hoạt động của phương tiện giao thông,... Cơ sở không có hoạt động nấu ăn nên không có khí thải phát sinh từ bếp ăn.

2.1. Khí thải từ máy phát điện dự phòng

Cơ sở sử dụng 01 máy phát điện dự phòng có công suất 650 kVA, đặt tại tầng hầm tòa nhà để duy trì hoạt động của tòa nhà khi có sự cố mất điện, với nhiên liệu sử dụng là dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp (<0,05%).

Lượng dầu DO tiêu thụ trong 1 giờ là khoảng 0,37 kg/KVA, lượng dầu DO tiêu thụ cho mỗi máy phát điện là 179,1 kg/h. Lượng khí thải sinh ra từ quá trình đốt cháy 1 kg DO ở 25°C (298⁰K) là 23,6 m³/kg nên lưu lượng khí thải máy phát điện khi hoạt động thải ra môi trường là:

$$179,1 \text{ kg/h} \times 23,6 \text{ m}^3/\text{kg} = 4.226,76 \text{ m}^3/\text{giờ} \approx 4.300 \text{ m}^3/\text{giờ} = 1,19 \text{ m}^3/\text{s}$$

Do máy phát điện được vận hành trong trường hợp mất điện, nên nguồn ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện chỉ mang tính chất gián đoạn. Tuy nhiên, do khí thải có nhiệt độ cao và hoạt động của máy gây ồn và rung nhiều, nên để giảm thiểu tác động Cơ sở đã thực hiện các biện pháp sau:

+ Máy phát điện được bố trí tại tầng hầm, có khu vực riêng biệt có tường cách âm để tránh tiếng ồn khi máy phát điện hoạt động.

+ Cửa xả gió nóng và cửa lấy gió được gắn bộ giảm âm có kết cấu bằng khung tole/thép.

- Vị trí cửa xả gió nóng máy phát điện: 01 cửa xả nằm ở khu vực sân sau tòa nhà về phía Tây Nam Cơ sở.

- Tọa độ vị trí: X (m): 1.158.409, Y (m): 571.253 (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°).

+ Hệ thống xả khí thải máy phát điện được gắn bộ giảm âm đảm bảo tiếng ồn phát sinh từ hệ thống ống thoát khí thải đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép.

+ Sử dụng nhiên liệu dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp ($<0,05\%$) cho máy phát điện.

+ Máy phát điện được đặt trên đế quán tính đảm bảo chân động khi máy phát hoạt động nằm trong giới hạn cho phép.

+ Động cơ và đầu phát được đặt trên bệ thép để đảm bảo hệ đỡ. Khung đỡ máy phát điện được gắn trên lò xo giảm chấn trước khi liên kết với bệ bê tông có tải trọng tương đương với máy phát, nhằm đảm bảo máy khi hoạt động không bị di chuyển, giảm độ rung động truyền tải lên nền.

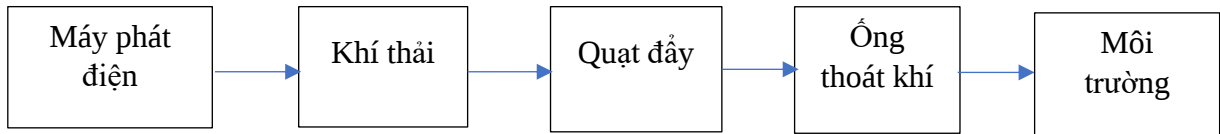
+ Định kỳ bảo dưỡng máy phát điện, sử dụng nhiên liệu vận hành từ các nhà cung cấp uy tín.

+ Công ty cũng trồng cây xanh bao quanh tòa nhà để tăng mảng xanh cho Cơ sở và giảm thiểu tác động của khí thải, tiếng ồn đến khu vực xung quanh.

Thông số của máy phát điện như sau

- Công suất máy phát điện: 650 kVA.
- Vị trí lắp đặt máy phát điện: tầng hầm của tòa nhà.
- Vị trí ống thoát khí thải: Phía sau về hướng Tây Nam của tòa nhà

- Đường kính ống khói: 165mm
- Chiều cao điểm xả so với mặt đất: 21,6m
- Chiều cao điểm xa vượt mái nhà bên cạnh khoảng: 6m
- Tọa độ ống thoát khí thải: X (m): 1.158.420, Y (m): 571.242 (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°).
- Quy chuẩn xả thải: QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, $K_v = 0,6$, $K_p=1$ – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.



Hình 8. Sơ đồ thu gom và thoát khí thải máy phát điện



Hình 9. Máy phát điện tại Cơ sở

2.2. Khí thải từ phương tiện giao thông

Khí thải từ phương tiện giao thông chủ yếu là xe nhân viên và khách đến văn phòng. Phương tiện giao thông hoạt động trong khu vực cơ sở bao gồm các loại xe (hai bánh, bốn bánh các loại,..). Các phương tiện này phần lớn sử dụng nhiên liệu là xăng và dầu Diesel khi hoạt động sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải khá lớn chứa các chất

ô nhiễm không khí như SO₂, NO_x, CO, VOC, bụi. Đây là nguồn thải không tập trung nên khó khống chế.

Đặc điểm của nguồn phát sinh khí thải do các phương tiện giao thông vận tải là nguồn ô nhiễm dạng thấp, nồng độ các khí thải thường không quá cao, do vậy tác động của chúng là không đáng kể. Chủ cơ sở đã áp dụng một số biện pháp giảm thiểu như sau:

- Quy định tốc độ lưu thông của xe trong khu vực cơ sở.
- Lắp biển báo hướng dẫn lối lưu thông phù hợp ở tầng gửi xe.
- Bố trí hệ thống thông gió cho bãi đậu xe nhằm hạn chế sự tập trung của khí CO và khí thải từ xe cộ để kiểm soát ô nhiễm và cũng để hút khói, nhiệt ra khỏi bãi đậu xe khi có cháy trong bãi đậu xe.
- Bố trí trực bảo vệ điều hành xe đón trả khách ra vào hợp lý, tránh gây ùn ứ trước cổng văn phòng gây mất mỹ quan và ô nhiễm môi trường.
- Tổ vệ sinh sẽ thường xuyên quét dọn, làm vệ sinh khu vực hành lang trước văn phòng nhằm hạn chế thấp nhất lượng bụi đất trước khu vực tòa nhà.
- Toàn bộ khuôn viên cơ sở đều được bê tông hoá. Trồng cây xanh hoặc đặt các chậu cây xanh, cây hoa ở các lối ra vào.
- Tại khu vực cửa chính khối công trình, bố trí các khu vực cây xanh, thiết kế cửa dạng kín, nhằm giảm thiểu lượng bụi có thể lan truyền từ khu vực đường giao thông ngoài vào khu vực bên trong công trình.

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

3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Cơ sở phát sinh chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của nhân viên và khách hàng đến liên hệ làm việc tại văn phòng, được phân loại, thu gom và quản lý theo Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, chất thải rắn sinh hoạt tại Cơ sở được phân loại thành 03 nhóm, bao gồm: chất thải thực phẩm; chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải rắn sinh hoạt khác, cụ thể như sau:

- + Chất thải thực phẩm gồm: thức ăn dư thừa, vỏ trái cây, bã cà phê...
- + Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế gồm: bao giấy, giấy văn phòng, bìa carton thải bỏ, lon đồ hộp, lon nước ngọt; chai nước nhựa,...
- + Chất thải rắn sinh hoạt khác.

Số lượng nhân viên và khách hàng thuê văn phòng tại Cơ sở khoảng 262 người với hệ số phát thải là 0,8 kg/người/ngày (theo Trần Hiếu Nhuệ, Ung Quốc Dũng, Nguyễn Kim Thái – Quản lý chất thải rắn – tập 1, hệ số phát thải chất thải rắn sinh hoạt là 0,2 – 0,8 kg/người/ngày). Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tối đa khoảng:

$$262 \text{ người} \times 0,8 \text{ kg/người/ngày} = 209,6 \text{ kg/ngày}$$

Khối lượng và thành phần chất thải rắn sinh hoạt được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 22. Khối lượng và thành phần chất thải rắn sinh hoạt

STT	Chất thải rắn sinh hoạt	Khối lượng	
		kg/ngày	kg/năm
1	Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế	82,6	30.149
2	Chất thải rắn sinh hoạt khác	74	27.010
3	Chất thải thực phẩm	53	19.345
Tổng khối lượng		209,6	76.504

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

Tính toán số lượng thùng chứa rác theo tính toán lý thuyết của Cơ sở:

Bảng 23. Số lượng thùng chứa rác theo tính toán lý thuyết tại Cơ sở

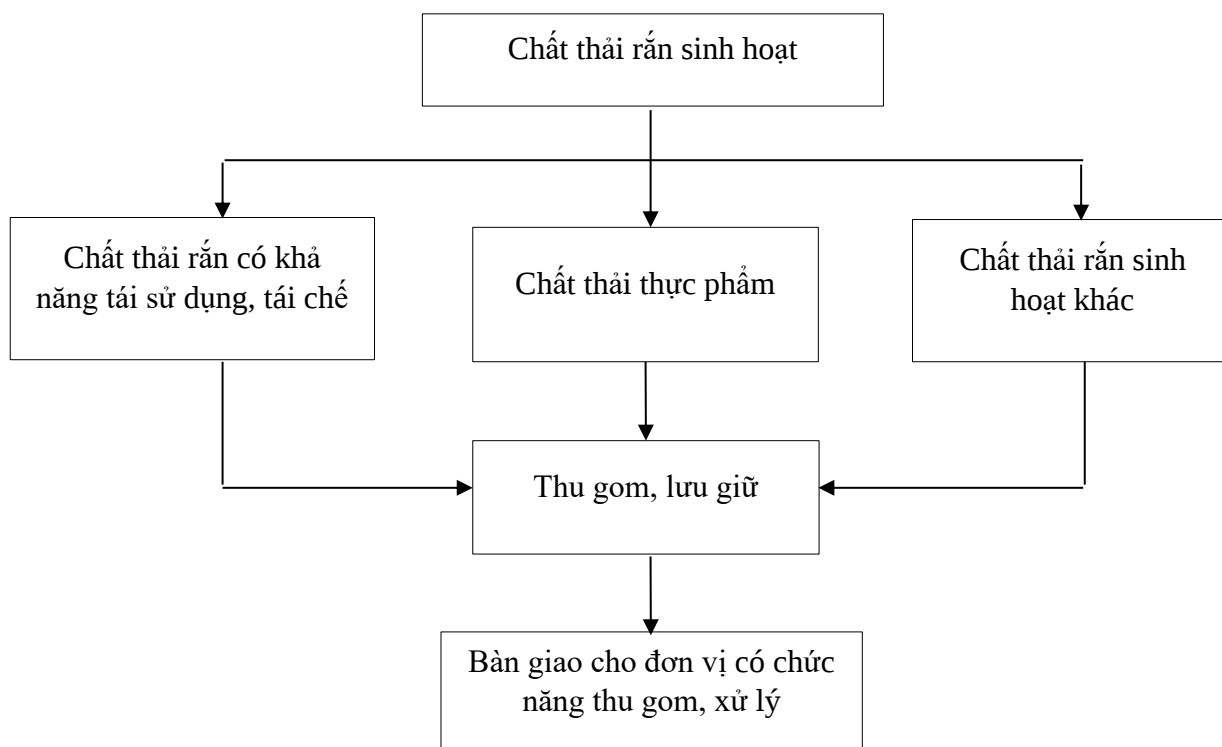
Hạng mục	Chất thải thực phẩm	Chất thải rắn tái sử dụng, tái chế	Chất thải rắn sinh hoạt khác
Dung tích thùng	240L=0,24m ³ /thùng	240L=0,24m ³ /thùng	240L=0,24m ³ /thùng
Khối lượng riêng của chất thải rắn sinh hoạt (*)	450 kg/m ³	450 kg/m ³	450 kg/m ³
Khối lượng chất thải	108 kg/thùng	108 kg/thùng	108 kg/thùng
Hệ số đổ đầy của thùng là 0,85	91,8 kg/thùng	91,8 kg/thùng	91,8 kg/thùng
Khối lượng rác phát sinh tại cơ sở	53 kg/ngày	82,6 kg/ngày	74 kg/ngày
Số thùng cần thiết để chứa rác là	1	1	1

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

Ghi chú: (*) Khối lượng riêng của chất thải rắn sinh hoạt được căn cứ theo Tạp chí khoa học và công nghệ – Đại học Đà Nẵng, số 5(40).2010

Hiện nay, Cơ sở đã bố trí 01 điểm tập kết với 01 thùng rác 240L màu vàng chứa chất thải thực phẩm, 01 thùng rác 240L màu cam chứa chất thải rắn tái sử dụng, tái chế và 01 thùng rác 240L màu xanh chứa chất thải rắn sinh hoạt khác. Với số lượng thùng rác bố trí như trên hoàn toàn đáp ứng khả năng lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hằng ngày của Cơ sở.

Sơ đồ thu gom và phân loại chất thải rắn sinh hoạt:



Hình 10. Sơ đồ thu gom và phân loại chất thải rắn sinh hoạt

Các biện pháp thu gom và quản lý:

- Cơ sở đã bố trí tại khu vực mỗi tầng 03 thùng chứa rác có dung tích 20 lít, có nắp đậy kín, trên thùng có dán nhãn tên phân loại “Chất thải thực phẩm”, “Chất thải tái chế”, “Chất thải rắn sinh hoạt khác”, đặt tại khu vực gần thang máy để thu gom rác thải sinh hoạt từng tầng. Cơ sở đã dán các bảng hướng dẫn phân loại rác thải sinh hoạt tại vị trí đặt thùng chứa rác để nhân viên tại các văn phòng cho thuê và khách hàng có thể dễ dàng nhận biết và phân loại rác đúng theo quy định.

- Phương thức thu gom: Nhân viên vệ sinh tại Cơ sở sẽ kiểm tra lượng rác trong thùng tại từng tầng và thu gom, vận chuyển bằng thang máy xuống điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt đặt tại tầng trệt hướng Đông Bắc của tòa nhà.

- Tại khu vực tập kết rác thải, Cơ sở đã bố trí 3 thùng nhựa màu xanh, vàng dung tích 240L, có nắp đậy để lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt trước khi chuyển giao cho đơn

vị có chức năng thu gom. Trên mỗi thùng có dán nhãn tên, ký hiệu phân loại theo màu sắc của thùng chứa như sau: 01 thùng rác 240L màu vàng chứa “Chất thải thực phẩm”, 01 thùng rác 240L màu cam chứa “Chất thải tái chế” và 01 thùng rác 240L màu xanh chứa “Chất thải rắn sinh hoạt khác”. Việc phân loại thùng chứa rác theo màu sắc và dán nhãn tên ký hiệu để nhân viên vệ sinh thu gom, phân loại chất thải đúng theo thiết bị lưu chứa. Nhân viên quản lý môi trường của Cơ sở sẽ định kỳ kiểm tra và giám sát việc thu gom, phân loại chất thải hằng ngày của nhân viên vệ sinh, có biện pháp kiểm điểm xử phạt khi nhân viên vệ sinh phân loại chất thải sai thiết bị lưu chứa; đảm bảo chất thải được thu gom, phân loại đúng theo quy định.

- Thông số thiết kế điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt:
- + Diện tích: 3m²
- + Vị trí: Tầng trệt hướng Đông Bắc tòa nhà diện tích
- + Thiết kế, cấu tạo: Có nền bê tông chống thấm, thùng chứa chất thải là thùng nhựa kín, có nắp đậy.
- Đơn vị thuê – Công ty Cổ phần tập đoàn Hoa Sen đã ký hợp đồng số 0304/2023/HDDV với Hợp tác xã Môi trường Phú Nhuận để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo đúng quy định. Tuần suất thu gom: 02 lần/ngày.
- Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ và khử khuẩn dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải.
- Tọa độ điểm tập kết chất thải sinh hoạt của Cơ sở: (VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3°) : X (m): 1.158.420, Y (m): 571.242.

Biện pháp vệ sinh thùng rác và khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt:

- Hằng ngày, sau khi bàn giao rác cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, nhân viên vệ sinh sẽ đưa thùng chứa chất thải xuống tầng hầm và rửa tại sàn rửa inox đặt cạnh hệ thống xử lý nước thải, phần nước sau rửa thùng rác sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải.
- Nhân viên vệ sinh sẽ lau dọn và phun khử khuẩn điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt 1 lần/tuần để đảm bảo khu vực được sạch sẽ, hạn chế lưu mùi hôi phát sinh từ chất thải.

3.2. Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải

Khi lượng bùn trong bể đạt ngưỡng ổn định, bùn dư sẽ được dẫn về bể chứa bùn, phần bùn dư khoảng 30% lượng bùn sinh ra

Lượng bùn nước dư đi vào bể chứa bùn:

$$Q_b = 30\% (0,8 \times m_{SS} + 0,3 \times m_{BOD5}) \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

- + Q: lưu lượng nước thải (m³/ngày): $Q = 25 \text{ m}^3/\text{ngày}$
- + 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 trạm XLNT (mg/l): $m'_{SS} = 720 \text{ mg/l}$
- + 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): $m'_{BOD5} = 270 \text{ mg/l}$
- + D: Khối lượng riêng của bùn: $1,4 \text{ T/m}^3$

Lượng bùn nước dự kiến đi vào bể chứa bùn:

$$Q_b = 30\% [0,8 \times (25 \times 720) + 0,3 \times (25 \times 270)] / 1.000$$

$$= 4,9 \text{ kg/ngày} = 1,8 \text{ tấn/năm} = 1,2 \text{ m}^3/\text{năm tương đương } 1,68 \text{ tấn/năm}$$

Bùn thải phát sinh sẽ được lưu tại bể tự hoại, định kỳ 1 lần/năm Đơn vị thuê - Công ty Cổ phần Tập đoàn Hoa Sen sẽ liên hệ đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo hợp đồng.

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

Theo Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH 79.004834.T (Cấp lần 2) ngày 05/03/2015 do Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp, danh sách chất thải nguy hại đã đăng ký gồm 5 loại chất thải nguy hại tuy nhiên cơ sở có phát sinh thêm 01 mã chất thải ngoài danh mục xin cấp phép là Các thiết bị, linh kiện điện tử thải. Do đó, Cơ sở thực hiện phân 06 loại và thu gom định kỳ và thống kê khối lượng tại bảng sau:

Bảng 24. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của Cơ sở

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Ký hiệu phân loại	Khối lượng theo chứng từ CTNH 2022 (kg/năm)	Khối lượng theo chứng từ CTNH 2023 (kg/năm)	Khối lượng dự kiến tối đa (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 16	Rắn	NH	17	-	24
2	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	08 03 17	Rắn	KS	138	-	200
3	Bao bì mềm thải	18 01 01	Rắn	NH	-	-	3

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Cơ sở “Cao ốc văn phòng”

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Ký hiệu phân loại	Khối lượng theo chứng từ CTNH 2022 (kg/năm)	Khối lượng theo chứng từ CTNH 2023 (kg/năm)	Khối lượng dự kiến tối đa (kg/năm)
4	Giẻ lau, găng tay dính dầu, hóa chất	18 02 01	Rắn	NH	01	-	5
5	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn	NH	-	-	3
6	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải	15 01 09	Rắn	NH	-	80	80
Tổng khối lượng					156	80	315

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

Các biện pháp thu gom và quản lý:

Chất thải nguy hại phát sinh tại Cơ sở được phân loại, thu gom, quản lý và xử lý theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

- Phương án thu gom:
 - + Đơn vị thuê – Công ty Cổ phần Tập đoàn Hoa Sen đã ký hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường Tân Thiên Nhiên để thu gom chất thải nguy hại phát sinh tại Cơ sở với tần suất 2 lần/năm
 - + Nhân viên vệ sinh sẽ vận chuyển chất thải nguy hại xuống Kho chất thải nguy hại đặt tại tầng hầm. Kho lưu chứa CTNH được thiết kế với sà, tường bê tông, mái tôn. Có bố trí thùng chứa chất thải theo đúng phân loại, nhân viên quản lý kho chất thải nguy hại sẽ tiếp nhận CTNH và phân loại vào đúng theo thùng chứa.
 - + Mỗi loại chất thải nguy hại được đặt tại vị trí riêng trong kho lưu giữ chất thải nguy hại để tránh phản ứng hoặc cộng hưởng phản ứng.
- Thông số thiết kế khu vực lưu chứa chất thải nguy hại:
 - + Diện tích: 01 kho, có diện tích khoảng 2,54 m².
 - + Vị trí: Tầng hầm.
 - + Thiết kế, cấu tạo: Mặt sàn là nền bê tông kín khít, không bị thấm thấu và tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có trần là tôn cách nhiệt nên che kín nắng, mưa, có biển cảnh báo và dán nhãn theo đúng quy định, có trang bị thiết bị phòng cháy

CHỦ CƠ SỞ: ÔNG NGUYỄN KHẮC THÀNH

Địa chỉ: Số 183 Nguyễn Văn Trỗi, Phường 10, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh.

chứa cháy xách tay, xô cát và xẻng để ứng phó sự cố tràn đổ chất thải nguy hại dạng lỏng.

- Cơ sở đã bố trí 06 thùng lưu chứa, có nắp đậy, dung tích 20L-120L, trên thùng có dán nhãn tên, mã chất thải để phân biệt từng loại chất thải và đặt tại khu vực lưu chứa chất thải nguy hại tại tầng hầm. Kho lưu chứa chất thải nguy hại có mái che, tường bao quanh, nền chống thấm. Bên ngoài khu vực có dán bảng “Chất thải nguy hại” và nhãn cảnh báo nguy hiểm theo đúng quy định tại TCVN 6707-2009 về “Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa”.

- Có trang bị bình chữa cháy xách tay và thùng cát để xử lý trong trường hợp xảy ra sự cố tại Kho lưu giữ chất thải nguy hại.

- Chất thải nguy hại được thu gom và phân loại, dán nhãn, treo biển cảnh báo theo từng loại chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình hoạt động của Cơ sở theo đúng quy định tại TCVN 6707-2009 về “Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa”.

- Đơn vị thuê – Công ty Cổ phần Tập đoàn Hoa Sen đã ký hợp đồng số 310/2023/HĐKT/TTN-TM ngày 01/04/2023 với Công ty Cổ phần Môi trường Tân Thiên Nhiên để thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo đúng quy định. Tuần suất thu gom: 01 lần/năm.

- Lưu giữ các chứng từ và lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường nộp cho các đơn vị có thẩm quyền.

- Chủ Cơ sở đã đăng ký Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH 79.004834.T (Cấp lần 2) do Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

Trong quá trình hoạt động, chất thải nguy hại luôn được chủ Cơ sở quản lý theo đúng quy định: phân loại rác thải tại nguồn, lưu giữ tại khu vực quy định, thùng chứa có nắp đậy,... Cơ sở chưa từng bị khiếu nại về tình trạng mùi hôi do rác thải. Chất thải rắn nguy hại được quản lý theo đúng Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

Trong quá trình hoạt động, vận hành tiếng ồn, độ rung tại cơ sở phát sinh chủ yếu từ các máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải, máy phát điện dự phòng, hoạt

động của hệ thống làm lạnh trung tâm, hoạt động của hệ thống thông gió tòa nhà và các hoạt động giao thông. Chủ cơ sở áp dụng các biện pháp để giảm thiểu tiếng ồn phát sinh như sau:

❖ Đối với máy móc thiết bị hệ thống xử lý nước thải:

+ Hệ thống xử lý nước thải được xây dựng âm tại tầng hầm của tòa nhà, có nắp thăm đậy kín hạn chế tiếng ồn của thiết bị hoạt động trong các bể, khu vực HTXLNT đặt cách xa với khu vực làm việc, hạn chế tiếng ồn từ các thiết bị hoạt động trong hệ thống. Phòng điều hành được xây tường bao quanh, có trang bị lớp vật liệu cách âm ngăn phát tán âm thanh ra ngoài.

+ Các máy móc, thiết bị được kê ngay ngắn và kê trên đệm cao su nhằm hạn chế phát sinh độ rung khi máy hoạt động.

+ Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải thường xuyên kiểm tra độ cân bằng của máy, độ mài mòn của các chi tiết, tra dầu mỡ và thay thế các chi tiết bị mài mòn.

+ Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ các loại máy móc, thiết bị tại hệ thống xử lý nước thải.

❖ Đối với máy phát điện dự phòng:

+ Máy phát điện được đặt trong phòng kín có tường cách âm tại tầng hầm B1 để giảm thiểu tác động của tiếng ồn khi hoạt động máy phát điện.

+ Động cơ và đầu phát được đặt trên bệ thép để đảm bảo hệ đỡ. Khung đỡ máy phát điện được gắn trên lò xo giảm chấn trước khi liên kết với bệ bê tông có tải trọng tương đương với máy phát, nhằm đảm bảo máy khi hoạt động không bị di chuyển, giảm độ rung động truyền tải lên nền.

+ Cửa gió thải và cửa lấy gió được gắn bộ giảm âm có kết cấu bằng khung tole/thép.

+ Máy phát điện được đặt trên đế quán tính đảm bảo chấn động khi máy phát hoạt động nằm trong giới hạn cho phép.

+ Thường xuyên kiểm tra lượng dầu bôi trơn và dầu trong máy, không để máy phát điện hoạt động quá tải.

+ Định kỳ đội ngũ kỹ thuật sẽ kiểm tra tình trạng hoạt động của máy, bảo trì, sửa chữa ngay khi phát hiện sự cố kỹ thuật máy.

❖ Đối với hoạt động của hệ thống làm lạnh trung tâm:

+ Hệ thống máy làm lạnh trung tâm được đặt tại tầng mái Cơ sở để giảm thiểu tác động của tiếng ồn khi máy hoạt động.

+ Động cơ máy được đặt trên bệ thép để đảm bảo máy khi hoạt động không bị di chuyển, giảm độ rung động truyền tải lên nền.

+ Định kỳ đội ngũ kỹ thuật sẽ kiểm tra tình trạng hoạt động của máy, bảo trì, sửa chữa ngay khi phát hiện sự cố kỹ thuật máy.

❖ Đối với hoạt động của tháp giải nhiệt:

+ Tháp giải nhiệt được đặt trên địa hình bằng phẳng, bệ tháp được gia cố chắc chắn để khi hoạt động không bị di chuyển, giảm độ rung động truyền tải lên nền.

+ Thường xuyên bảo trì, bôi trơn định kỳ hộp giảm tốc của tháp

+ Kiểm tra, chọn cánh quạt kích thước đúng tiêu chuẩn.

+ Tháp giải nhiệt được đặt tại tầng mái của tòa nhà, cách xa nơi làm việc và các khu thương mại dịch vụ.

❖ Đối với hoạt động của phương tiện giao thông:

Trong quá trình hoạt động, tiếng ồn sẽ phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao ra vào khu vực Cơ sở. Đó là tiếng ồn phát ra từ động cơ và do rung động của các bộ phận xe, tiếng ồn từ ống xả khói, tiếng ồn do đóng cửa xe, tiếng phanh,.. Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau.

+ Bãi đỗ xe được bố trí tại tầng hầm, cách xa khu vực văn phòng và khu vực xung quanh Cơ sở.

+ Có nội quy bãi đỗ, hạn chế bóp còi, quản lý chặt chẽ các phương tiện giao thông ra vào bãi đỗ để giảm thiểu thời gian nổ máy xe trong bãi đỗ.

+ Đặt các chậu cây xanh trong khu vực Cơ sở để tạo không gian tươi mát và giảm thiểu khí thải, tiếng ồn.

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý nước thải

Cơ sở đã và đang thực hiện các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải trong quá trình hoạt động như sau:

- Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng công suất, quy trình; thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị.

- Nhân viên vận hành được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải.
- Lập theo dõi lưu lượng và hoạt động của hệ thống xử lý nước thải.
- Bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải có trình độ chuyên môn, nghiệp vụ.
- Thường xuyên theo dõi hoạt động và bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc thiết bị, tránh các sự cố có thể xảy ra.
- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.
- Trong trường hợp có sự cố hệ thống xử lý nước thải: Lưu chứa nước thải tạm thời trong bể điều hòa, sau đó tiến hành các biện pháp sửa chữa, thay mới, điều chỉnh và chỉ vận hành lại khi hệ thống đã được khắc phục hoàn toàn. Bể điều hòa có thể tích $9,76\text{m}^3$ với thời gian lưu nước là 9,37giờ, đảm bảo đủ thể tích và thời gian lưu chứa nước thải trong trường hợp cần sửa chữa, thay mới, điều chỉnh thiết bị khi hệ thống gặp sự cố.
- Đối với sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước:
 - + Đường ống cấp, thoát nước có đường cách ly an toàn.
 - + Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
 - + Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống nước.

Đối với hệ thống xử lý nước thải khi gặp sự cố: Các sự cố trong quá trình hoạt động của hệ thống có thể được phân loại như sau để đảm bảo không xả nước thải chưa qua xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K= 1,2 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt vào cống thoát nước chung của thành phố, được phân loại như sau:

Bảng 25. Các sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục
1	Bùn nổi trên mặt bể lắng	- Do có nhiều vi sinh vật dạng hình sợi phát triển trong hỗn hợp. - Nếu những bong bóng nhỏ có trong bùn, nguyên nhân do khử gốc Nitrit mà NO_3 và NO_2 biến thành khí Nito.	- Xác định sự hiện diện của các vi sinh vật hình sợi, DO trong bể Biofor, kiểm tra SVI, thêm lượng Clo ($5\text{-}60\text{mg/l}$) tăng tỷ lệ bùn hồi lưu. - Tăng tỷ lệ bùn hồi lưu bơm từ bể lắng, tăng tốc độ thu bùn trong bể lắng, tăng DO trong bể sục khí

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục
2	Bùn tích tụ trên máng thu ở bể lắng	- Do sục khí nhiều ở bể xử lý hiếu khí. - Bùn bị oxy hóa nhiều.	- Giảm lượng khí sục vào. - Tăng sự thải bùn, giảm thời gian lưu bùn.
3	Bể hiếu khí chứa đầy bọt trắng	- Hỗn hợp rắn lơ lửng có thể thấp.	- Giảm thải bùn, tăng hỗn hợp rắn lơ lửng.
4	Bùn nổi trên mặt bể MBR	- Bùn tích tụ trong bể và phân hủy kỵ khí và nổi lên bề mặt.	- Tăng tốc độ lấy bùn
5	Chất đen và có mùi ở bể MBR	- Lấy bùn không đúng cách. - Lượng chất hữu cơ cơ nhiều.	- Tăng rút bùn đến khi độ đặc giảm đáng kể. - Giữ tỷ lệ không đổi theo thiết kế.
6	Đèn alarm bật sáng, toàn bộ hệ thống bị ngắt điện	- Nguồn điện không đủ	- Nhấn vào nút tắt khẩn cấp - Xác định thiết bị gặp sự cố (đèn đỏ của thiết bị bật sáng, rơ le nhiệt nhảy - Kiểm tra nguồn có đủ pha không, nếu có khắc phục sự cố - Nếu không mất pha cần đo lại dòng qua thiết bị, nếu cao hơn mức giới hạn cài đặt trên relay nhiệt, tăng giới hạn trên relay nhiệt (vặn nút tròn phía bên trái relay theo chiều kim đồng hồ) nếu relay tiếp tục nhảy, ta cần thay relay khác có giới hạn cao hơn Cho hệ thống hoạt động bình thường
7	Phao dò mực nước báo tính hiệu sai hoặc không có tính hiệu	- Nguồn điện yếu, tiếp điểm nguồn cấp điện bị hở	- Kiểm tra nguồn điện nuôi phao - Kiểm tra đường dẫn từ tủ điện đến vị trí phao xem có bị ngắt không - Kiểm tra vị trí tiếp điểm mắc đúng vị trí không, tiếp xúc tốt không
8	Bơm không hoạt động	- Nguồn điện yếu, tiếp điểm nguồn cấp điện bị hở - Mô tơ bị cháy	- Kiểm tra nguồn điện cấp, tiếp điểm có bị hở không - Kiểm tra mô tơ có bị cháy không, nếu cháy tiến hành thay mới hoặc quấn lại mô tơ

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục
			- Kiểm tra relay nhiệt, tín hiệu của phao điều khiển bơm
9	Bơm hoạt động nhưng lượng nước ít hoặc không có	- Nguồn điện không đủ - Đường ống dẫn bị nghẹt, rò rỉ - Đầu hút bơm bị nghẹt rác - Ngược chiều quay - Van đóng mở bị nghẹt hoặc hư hỏng - Chưa mở van Rách màng bơm	- Kiểm tra nguồn điện vào có đủ pha, đúng chiều không - Xem hệ thống ống dẫn, hệ thống van có bị nghẹt, rò rỉ không - Kiểm tra van một chiều, đầu hút bơm xem có bị nghẹt rác không - Đảo chiều quay - Mở van - Thay màng bơm mới
10	Lưu lượng bơm bị giảm	- Bị nghẹt rác - Mức nước bị cạn - Nguồn điện cung cấp không đúng Màng bơm bị đóng cặn	- Kiểm tra vệ sinh sạch sẽ - Tắt bơm ngay - Kiểm tra nguồn điện và khắc phục - Tháo và rửa sạch
11	Máy thổi khí chạy yếu	- Nguồn điện không đủ Dây curoa chùn	- Kiểm tra van 1 chiều, đường ống phân phối, đầu thổi khí có bị nghẽn không - Kiểm tra dây curoa có chùn không, tăng lại hoặc thay thế nếu cần thiết
12	Máy thổi khí không làm việc	- Bị Overload Thiết bị đóng cắt bị hư hỏng	- Kiểm tra máy thổi khí - Kiểm tra thiết bị đóng cắt
13	Máy bơm làm việc với dòng điện vượt giá trị ghi trên nhãn máy	- Điện áp thấp dưới quy định - Độ cách điện của bơm giảm quá quy định Bị sự cố về cơ khí	- Tắt máy khắc phục lại tình trạng điện áp - Sấy nâng cao độ cách điện - Phát hiện chỗ hư về cơ để khắc phục
14	Mô tơ hoặc đầu máy thổi khí gây ồn, hú	- Áp lực đầu thổi cao Khô dầu mỡ bạc đạn	- Xem áp lực đầu thổi - Kiểm tra dầu mỡ ổ bi của mô tơ, sửa chữa hoặc thay thế nếu cần - Kiểm tra đầu thổi khí có bị cọ, ổ bi, dầu mỡ

(Nguồn: Ông Nguyễn Khắc Thành, 2024)

Hệ thống xử lý nước thải được xây dựng âm tại tầng hầm nên việc kiểm soát các thông số giám sát hoạt động hệ thống xử lý nước thải rất quan trọng. Cơ sở đã bố trí một số thiết bị để nhân viên vận hành theo dõi định kỳ chất lượng các thông số vận

hành tại bể Anoxic, Aerotank và MBR như: DO, MLSS, Amoni, pH để tránh rủi ro hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố vận hành của xử lý của hệ thống xử lý nước thải.

Định kỳ 1 lần/tuần, nhân viên vận hành sẽ theo dõi và cân chỉnh C : N : P phù hợp với tỉ lệ 100:5:1 để vận hành hệ thống xử lý hiệu quả, bùn hoạt tính hoạt động ổn định. Đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn xả thải.

6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bể tự hoại

Cơ sở đã và đang thực hiện các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình hoạt động như sau:

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và bảo trì, bảo dưỡng bể tự hoại định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra.
- Định kỳ hút bùn bể tự hoại.
- Bổ sung vi sinh giúp gia tăng khả năng phân hủy chất hữu cơ tại bể tự hoại.
- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc đường ống dẫn đến phân và nước tiêu không tiêu thoát được. Cần 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 cần phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

6.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải trong quá trình hoạt động

Cơ sở đã và đang thực hiện các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bụi, khí thải trong quá trình hoạt động như sau:

- + Đảm bảo vận hành các thiết bị phát sinh khí thải theo đúng kỹ thuật của nhà cung cấp.
- + Thường xuyên kiểm tra hoạt động của thiết bị; kiểm tra việc rò rỉ và khắc phục sửa chữa, thay thế đường ống nếu có hư hỏng.
- + Trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống thoát khí như ống dẫn để kịp thời thay thế nếu hư hỏng.

Cụ thể như sau:

- Sự cố đối với hoạt động máy phát điện:
 - + Tiến hành kiểm tra loại dầu cung cấp máy phát điện hoặc tình trạng của máy phát điện, bôi trơn hoặc sửa chữa các chi tiết máy nếu có hư hỏng.
 - + Thường xuyên kiểm tra, bảo trì bảo dưỡng máy phát điện đảm bảo máy luôn hoạt động hiệu quả.
 - + Sử dụng nhiên liệu dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp (<0,05%) cho máy phát điện.
- Biện pháp xử lý mùi đối với bể tự hoại, bể chứa bùn:

- + Hút bể tự hoại, bể chứa bùn thường xuyên.
- + Thông hầm cầu bằng hóa chất.
- + Bổ sung vi sinh giúp gia tăng khả năng phân hủy chất hữu cơ.

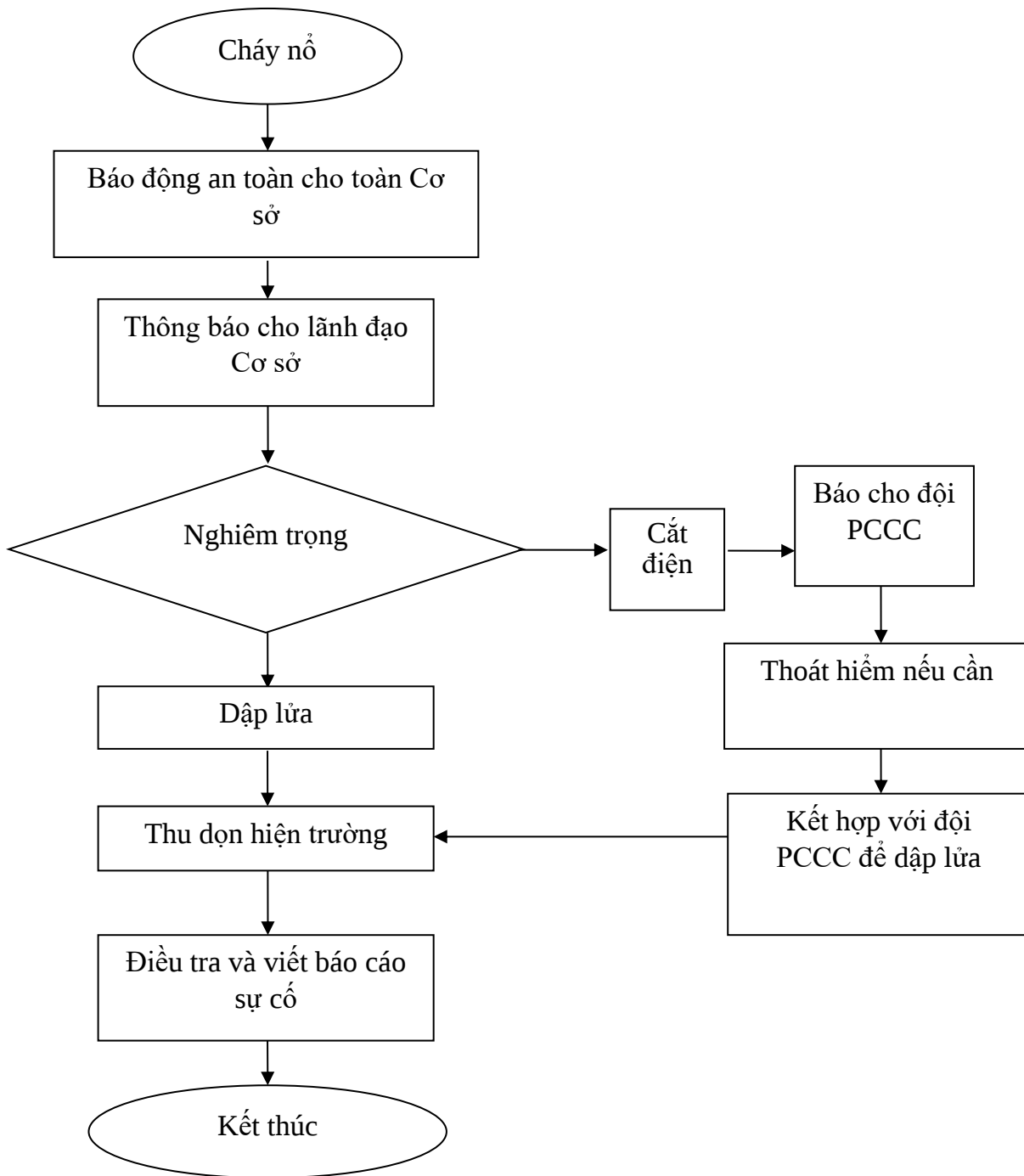
6.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Cơ sở đã lắp đặt đầy đủ hệ thống báo cháy tự động và hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn; hệ thống tăng áp, hút khói, chống tụ khói; hệ thống chữa cháy bằng nước; bố trí mặt bằng, lối ra thoát nạn, khoảng cách an toàn PCCC, đường giao thông phục vụ cho xe chữa cháy và đã được Sở Cảnh Sát Phòng Cháy Chữa Cháy Thành phố Hồ Chí Minh cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện về phòng cháy và chữa cháy số 02/ĐK-PCCC ngày 23/12/2011. Đảm bảo tốt công tác phòng cháy chữa cháy.



Hình 11. Thiết bị phòng cháy chữa cháy tại cơ sở

Quy trình vận hành ứng phó khi có sự cố cháy nổ:



Hình 12. Sơ đồ ứng phó khi có sự cố cháy nổ của Cơ sở

Ngoài ra, để phòng chống cháy nổ và ứng cứu kịp thời khi sự cố xảy ra, Cơ sở áp dụng các biện pháp sau:

- Lắp đặt hệ thống báo cháy tại các tầng trong tòa nhà
- Ban hành nội quy PCCC, trang bị mỗi tầng các bình CO₂ tại khu vực cầu thang, hành lang để phòng khi có trường hợp có sự cố xảy ra.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện trong cơ sở.

- Đảm bảo các trang thiết bị, máy móc không để rò rỉ điện.
- Cơ sở có các trang thiết bị phòng chống cháy nhằm cứu chữa kịp thời khi sự cố xảy ra.
- Để đảm bảo kịp thời ứng phó với sự cố cháy nổ, cơ sở đã bố trí các họng lấy nước chữa cháy và cung cấp nước thích hợp.
- Tập huấn công nhân viên đối phó với các tình huống xảy ra sự cố.
- Khi có sự cố xảy ra:
 - + Hướng dẫn mọi người di tản ra khỏi nơi xảy ra sự cố theo các lối thoát hiểm khẩn cấp.
 - + Chỉ sử dụng thang bộ, không sử dụng thang máy khi có sự cố xảy ra.
 - + Trường hợp không thể thoát bằng thang bộ thì di chuyển lên nóc tòa nhà hoặc lan can, hành lang các tầng đồng thời ra tín hiệu cần ứng cứu.
 - + Ở khu vực có khói, để tránh bị ngạt cần dùng khăn ẩm, khăn giấy ướt bịt vào mũi, miệng khi di chuyển.
 - + Thoát hiểm bằng cầu cứu hộ, thang thoát hiểm, tuyệt đối không di chuyển bằng thang dây tự phát khi đang ở tầng cao.
 - + Sử dụng băng ca để di chuyển những người bị thương ra khỏi khu vực có sự cố và thực hiện các biện pháp sơ cấp cứu khi cần thiết.

6.5. Hệ thống chống sét

Hệ thống chống sét của tòa nhà là loại cổ điển gồm 3 phần chính là kim thu sét, dây dẫn thoát sét, hệ thống tiếp đất. Hệ thống bảo vệ chống sét tạo nên lồng Faraday chung quanh tòa nhà, giúp bảo vệ an toàn, tránh được những thiệt hại của sét gây ra. Điện trở nối đất của hệ thống chống sét nhỏ hơn 10 Ohm. Cấp thoát sét hướng năng lượng sét đánh đi xuống lòng đất.

6.6. Biện pháp ứng phó sự cố của thang máy

Các thang máy đều được trang bị hệ thống phanh hãm khẩn cấp, điều đó có nghĩa khi mất điện thang máy sẽ dừng lại, tránh tình trạng thang rơi tự do, mất kiểm soát.

- Khi có sự cố mất điện, máy phát điện sẽ cung cấp nguồn điện cho thang máy hoạt động bình thường trở lại, người trong cabin có thể thoát ra an toàn.
- Tính năng hoạt động báo cháy dành cho hành khách sử dụng thang là tín hiệu báo cháy của tòa nhà được kết nối vào hệ thống điều khiển của thang máy. Khi thang nhận được tín hiệu báo cháy, thang máy sẽ tự động hủy tất cả các cuộc gọi trước

đó, không nhận các cuộc gọi mới, chạy về tầng lánh nạn đã định sẵn, mở cửa đưa hành khách ra ngoài. Sau đó thang sẽ ở trạng thái “Không phục vụ”.

- Trong trường hợp thang máy xảy ra sự cố thì người sử dụng thang máy đang bị kẹt phía trong phải ấn nút liên lạc nội bộ trên bảng điều khiển trong cabin, chuông báo động khẩn cấp kêu vang và còi của bộ intercom rú lên trong phòng điều khiển của tòa nhà. Người phụ trách tòa nhà hoặc người chịu trách nhiệm về thang máy phải liên lạc với người bị kẹt qua hệ thống liên lạc nội bộ (intercom) để đảm bảo an toàn.
- Đặc biệt, trường hợp mất điện khiến người dân bị mắc kẹt trong thang máy đừng cố chui ra ngoài thang máy. Nếu cố gắng thoát ra ngoài qua cửa cấp cứu trên trần hoặc cố cạy cửa mở khi bị kẹt trong cabin thang máy, thì người bị mắc kẹt có thể bị rơi vào hố thang máy.
- Tập huấn kiến thức cho cán bộ, công nhân viên những kiến thức, kỹ năng thoát hiểm trong trường hợp khẩn cấp.
- Bảo trì, bảo dưỡng thang định kỳ.

Ngoài ra, Lắp đặt lan can và hành lan an toàn đảm bảo nhằm tránh khả năng người rơi từ trên cao xuống. Lắp đặt đèn cảnh báo nguy hiểm, biển hướng dẫn và đèn thoát hiểm và thang thoát hiểm cho toàn bộ công trình theo quy định. Khi có sự cố xảy ra, cần sơ cứu và chuyển ngay người bị nạn đến bệnh viện, trung tâm y tế gần nhất điều trị kịp thời.

6.7. Biện pháp ứng phó sự cố hệ thống làm lạnh trung tâm (chiller)

Thông tin về hệ thống máy lạnh trung tâm của Cơ sở:

- Vị trí lắp đặt: tầng mái tòa nhà.
- Số lượng: 03.
- Nhà cung cấp: Trane.

Biện pháp ứng phó sự cố hệ thống làm lạnh trung tâm:

- Bảo dưỡng hệ thống làm lạnh trung tâm giúp máy vận hành trơn tru, kéo dài tuổi thọ của hệ thống làm lạnh trung tâm.
- Kiểm tra gas: có thể rò rỉ trên đường ống hoặc tại các van khóa gas,... hoặc trong quá trình lắp đặt gas người kỹ thuật không kiểm tra lượng gas trước khi lắp.
- Thay đổi bộ lọc không khí định kỳ.

- Theo dõi, cập nhật thường xuyên tình trạng hoạt động của hệ thống làm lạnh trung tâm nếu có bất thường cần tạm dừng. Gọi ngay với ban kỹ thuật để khắc phục sự cố.
- Tắt cầu dao điện để tránh sự cố chập điện.

6.8. Biện pháp ứng phó sự cố tháp giải nhiệt (cooling tower)

Thông tin về tháp giải nhiệt của Cơ sở:

- Vị trí lắp đặt: tầng mái tòa nhà.
- Số lượng: 03.
- Nhà cung cấp: Liang chi.
- Biện pháp vệ sinh tháp giải nhiệt: Tháp giải nhiệt hệ thống làm lạnh sẽ được vệ sinh định kỳ 1 tháng/lần. Nước thải vệ sinh tháp giải nhiệt hệ thống làm lạnh được thu gom và dẫn về bể điều hòa của hệ thống XLNT tập trung bằng đường ống Ø150.

Các phương án ứng phó sự cố tháp giải nhiệt trong quá trình hoạt động như sau:

Bảng 26. Các phương án ứng phó sự cố tháp giải nhiệt trong quá trình hoạt động

SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	KHẮC PHỤC
Tiếng ồn bất thường, rung mạnh	- Bulong lỏng, cánh quạt lắp đặt không chính xác nên khi hoạt động bị va chạm vào ống gió. - Motor trục trặc.	- Siết chặt bulong, lắp đặt cánh quạt, điều chỉnh độ nghiêng của quạt. - Thay thế motor mới.
Nhiệt độ tăng cao	- Lượng nước tuần hoàn quá nhiều. - Lượng gió tuần hoàn không đều - Tắm tản nhiệt hoặc ống phun nước bị tắc nghẽn cho chất bẩn.	- Điều chỉnh lượng nước tuần hoàn theo đúng tiêu chuẩn thiết kế. - Lắp đặt lại cánh quạt để gió thổi đều đặn giúp làm mát nước - Thường xuyên vệ sinh tắm tản nhiệt và ống phun nước
Động cơ bị quá tải	- Điện áp quá thấp - Độ nghiêng cánh quạt không phù hợp khiến lượng gió quá lớn - Motor bị hỏng, cháy	- Kiểm tra nguồn điện cấp vào - Điều chỉnh độ nghiêng của cánh quạt - Sửa hoặc thay mới motor

SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	KHẮC PHỤC
Lưu lượng nước tuần hoàn bị giảm	- Lưu lượng nước tuần hoàn quá lớn - Ống phun nước luân chuyển quá nhanh - Tắm tản nhiệt bị nghẹt - Lượng nước khuếch tán không đều - Tháp có lượng gió vào quá lớn	- Giảm lưu lượng nước tuần hoàn - Vệ sinh ống phun nước, tắm tản nhiệt - Điều chỉnh độ nghiêng cánh quạt - Thay máy bơm có công suất phù hợp

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

Không có.

8. Các nội dung thay đổi so với giấy chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường

Không có.

9. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp

Cơ sở xin cấp giấy phép môi trường lần đầu.

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

Không có.

Chương IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải:

Nguồn nước thải phát sinh tại Cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt của nhân viên Cơ sở và nhân viên làm việc tại văn phòng.

- + Nguồn số 1: Nước thải đen phát sinh từ các nhà vệ sinh;
- + Nguồn số 2: Nước thải phát sinh từ lavabo, nước vệ sinh lau sàn;
- + Nguồn số 3: Nước thải vệ sinh thiết bị lưu chứa chất thải;
- + Nguồn số 4: Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh tháp giải nhiệt của hệ thống làm lạnh;
- + Nguồn số 5: Nước thải phát sinh từ việc rửa, ngâm màng MBR.

- Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Lưu lượng xả thải tối đa đề nghị cấp phép: 25m³/ngày.đêm; 1,04 m³/giờ.

- Dòng nước thải:

Lưu lượng nước thải sau khi được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung 25 m³/ngày.đêm được đầu nối ra hệ thống cống thoát nước chung của thành phố trên đường Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận. Thành phố Hồ Chí Minh bằng ống uPVC, đường kính 114mm.

- Quy chuẩn xả thải:

Quy chuẩn xả thải áp dụng là Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,2).

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

Bảng 27. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K = 1,2
1	pH	-	5 – 9
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	60
3	TSS	mg/l	120
4	TDS	mg/l	1200
5	Sunfua	mg/l	4,8
6	Amoni	mg/l	12
7	Nitrat	mg/l	60
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	24
9	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/l	12
10	Phosphat	mg/l	12
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	6000

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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

+ Vị trí công trình xả thải: Số 183 Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh.

+ Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3^o): X (m) = 1.194.090, Y (m) = 600.836.

+ Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 25 m³/ngày.đêm; 1,04 m³/giờ.

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

+ Phương thức xả nước thải: Nước thải sau xử lý được bơm cưỡng bức theo đường ống PVC có đường kính 114mm dài khoảng 5m về hầm ga thoát nước hiện hữu trước địa chỉ số 183 đường Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước chung của thành phố trên đường Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận, Tp.HCM.

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

- Nguồn phát sinh khí thải:

Nguồn số 01: Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động máy phát điện dự phòng công suất 650 kVA.

- Dòng khí thải phát sinh đề nghị cấp phép:

Dòng số 01: Tương ứng với ống thoát khí thải từ máy phát điện dự phòng công suất 650 kVA.

- Lưu lượng xả khí thải tối đa:

Dòng số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 4.300 m³/giờ.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

Khí thải máy phát điện chỉ xả gián đoạn trong trường hợp có sự cố mất điện, không yêu cầu có hệ thống xử lý khí thải nhưng nhiên liệu dầu DO sử dụng cho các thiết bị này phải đáp ứng yêu cầu về chất lượng theo quy định pháp luật và chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

- Vị trí xả khí thải: số 183 Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Tọa độ vị trí xả khí thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3^o): X (m) = 1.194.027, Y (m) = 600.837.

- Phương thức xả thải: Khí thải máy phát điện được thải ra môi trường qua ống thoát khí bằng inox có đường kính 165mm, xả gián đoạn (chỉ xả khi sử dụng máy phát điện).

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

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

+ Nguồn số 01: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ máy phát điện công suất 650 kVA.

+ Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ máy thổi khí của hệ XLNT.

+ Nguồn số 03: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hệ thống làm lạnh trung tâm.

+ Nguồn số 04: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ tháp giải nhiệt cho hệ thống làm lạnh trung tâm.

- **Vị trí, tọa độ phát sinh tiếng ồn, độ rung** (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°):

- + Tại khu vực đặt máy phát điện dự phòng: X(m) = 1.194.028; Y(m) = 600.867.
- + Tại khu vực đặt máy thổi khí: X(m) = 1.194.058; Y(m) = 600.836.
- + Tại khu vực đặt hệ thống làm lạnh trung tâm: X(m) = 1.194.058; Y(m) = 600.867.
- + Tại tầng mái khu vực đặt tháp giải nhiệt: X(m) = 1.194.058; Y(m) = 600.867.

- **Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:**

+ Giá trị giới hạn tối đa đối với tiếng ồn: Các nguồn gây ra tiếng ồn do hoạt động của cơ sở không được vượt quá giá trị quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn được trình bày như sau:

Bảng 28. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn

STT	Chỉ tiêu	QCVN 26:2010/BTNMT		Ghi chú
		Từ 06h đến 21h	Từ 21h đến 06h	
1	Tiếng ồn	70 dBA	55 dBA	Khu vực thông thường

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn

+ Giá trị giới hạn tối đa đối với độ rung: Các nguồn gây ra độ rung do hoạt động của cơ sở không được vượt quá giá trị quy định tại QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung được trình bày như sau:

Bảng 29. Giá trị giới hạn đối với độ rung

STT	Chỉ tiêu	QCVN 27:2010/BTNMT		Ghi chú
		Từ 06h đến 21h	Từ 21h đến 06h	
1	Độ rung	70 dB	60 dB	Khu vực thông thường

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung

4. Quản lý chất thải

4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh:

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

Bảng 30. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại đề xuất cấp phép

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Cơ sở “Cao ốc văn phòng”

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Ký hiệu phân loại	Khối lượng theo chứng từ CTNH 2022 (kg/năm)	Khối lượng theo chứng từ CTNH 2023 (kg/năm)	Khối lượng dự kiến tối đa (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 16	Rắn	NH	17	-	24
2	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	08 03 17	Rắn	KS	138	-	200
3	Bao bì mềm thải	18 01 01	Rắn	NH	-	-	3
4	Giẻ lau, găng tay dính dầu, hóa chất	18 02 01	Rắn	NH	01	-	5
5	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn	NH	-	-	3
6	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải	15 01 09	Rắn	NH	-	80	80
Tổng khối lượng					156	80	315

4.1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

Bảng 31. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt đề xuất cấp phép

STT	Chất thải rắn sinh hoạt	Khối lượng	
		kg/ngày	kg/năm
1	Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế	82,6	30.149
2	Chất thải rắn sinh hoạt khác	74	27.010
3	Chất thải thực phẩm	53	19.345
Tổng khối lượng		209,6	76.504

4.1.3. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

Bảng 32. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường đề xuất cấp phép

TT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/năm)
----	---------------	---------------------

1	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	11.760
2	Bùn thải từ bể tự hoại	1.680
	Tổng khối lượng	13.440

4.2. Yêu cầu đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

4.2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

4.2.1.1. Thiết bị lưu chứa

Cơ sở đã bố trí 06 thùng lưu chứa có nắp đậy, dung tích 20L-120L, trên thùng có dán nhãn tên, mã chất thải để phân biệt từng loại chất thải, bên ngoài thùng được dán tên, mã chất thải nguy hại và ký hiệu cảnh báo theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

4.2.1.2. Kho lưu chứa

- Diện tích: 01 kho, có diện tích 2,54m².
- Vị trí: tầng hầm của toà nhà.

Thiết kế, cấu tạo: cấu tạo: Mặt sàn là nền bê tông kín khít, không bị thấm thấu và tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có trần là tôn cách nhiệt nên che kín nắng, mưa, có biển cảnh báo và dán nhãn theo đúng quy định, có trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy xách tay, xô cát và xẻng để ứng phó sự cố tràn đổ chất thải nguy hại dạng lỏng đảm bảo theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

4.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

4.2.2.1. Thiết bị lưu chứa

Trang bị 3 thùng 240L tại khu vực tập trung chất thải rắn sinh hoạt của cơ sở.

4.2.2.2. Khu vực lưu giữ

- Diện tích: 01 khu vực tập trung chất thải rắn sinh hoạt 3 m²
- Vị trí: Tầng trệt hướng Đông Bắc tòa nhà diện tích
- Thiết kế, cấu tạo: Có nền bê tông chống thấm, thùng chứa chất thải là thùng nhựa kín, có nắp đậy.

4.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Bùn từ hệ thống xử lý nước thải được lưu chứa trong bể tự hoại có thể tích 12m³;
- Bùn từ bể tự hoại được lưu chứa trong bể tự hoại có thể tích 12m³;

Chương V

KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải

- Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần.
- Vị trí quan trắc: đầu vào trước hệ thống xử lý và đầu ra sau hệ thống xử lý
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K=1,2 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt

1.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải năm 2022

Kết quả quan trắc định kỳ nước thải sau xử lý trong năm 2022 của Cơ sở được trình bày ở bảng sau:

Bảng 33. Kết quả quan trắc nước thải năm 2022

Chỉ tiêu	pH	TSS	Sunfua	BOD ₅	Amoni	NO ₃ ⁻	Dầu mỡ động thực vật	Chất hoạt động bề mặt	PO ₄ ³⁻	TDS	Coliform
Đơn vị	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL
Quý II, 2022, ngày 17/06/2022											
Nước thải trước xử lý	6,89	137	2,13	104	26,9	18,7	5,5	3,1	6,27	467	17.000
Nước thải sau xử lý	6,21	38	0,34	31	2,69	6,53	1,3	1,08	1,05	169	2.800
Quý IV, 2022, ngày 13/12/2022											
Nước thải trước xử lý	6,64	142	3,52	96	24,73	16,4	3,6	2,94	5,83	402	3.4000
Nước thải sau xử lý	7,13	30	0,23	26	2,15	4,72	1,1	0,85	1,28	156	2.100
QCVN14:2008/BTNM, cột B, K=1,2	5 - 9	120	4,8	60	12	60	24	12	12	1.200	6.000

(Nguồn: Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động, 2022)

Ghi chú:

- Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc;
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Nhận xét: Qua các kết quả đo chất lượng nước thải tại cơ sở năm 2022 cho thấy nước thải trước xử lý thường có các chỉ tiêu như là TSS, BOD₅, NH₄⁺, Dầu mỡ, Coliform vượt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, K = 1,2) . Tuy nhiên, sau khi qua hệ thống xử lý nước thải 25m³/ngày đêm của cơ sở, tất cả các chỉ tiêu nước thải đầu ra HTXLNT đều đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, K = 1,2)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

1.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải năm 2023

Kết quả quan trắc định kỳ nước thải sau xử lý trong năm 2023 của Cơ sở được trình bày ở bảng sau:

Bảng 34. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý tại Cơ sở năm 2023

Chỉ tiêu	pH	TSS	Sunfua	BOD ₅	Amoni	NO ₃ ⁻	Dầu mỡ động thực vật	Chất hoạt động bề mặt	PO ₄ ³⁻	TDS	Coliform
Đơn vị	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL
Quý I, 2023, ngày 10/04/2023											
Nước thải trước xử lý	8,35	77	0,744	212	95,2	0,192	19,3	8,34	6,13	612	21.000
Nước thải sau xử lý	7,37	22	0,498	25	3,92	5,93	8,1	3,56	0,552	98	23
Quý II, 2023, ngày 30/06/2023											
Nước thải trước xử lý	8,06	66	0,306	180	89,6	0,126	15,2	9,07	6,52	638	23.000
Nước thải sau xử lý	7,24	19	0,228	11	2,8	4,15	5,1	3,68	0,66	81	7
Quý III, 2023, ngày 09/09/2023											
Nước thải trước xử lý	7,24	26	0,468	42	47	0,111	7,2	1,24	3,27	318	4.600

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Cơ sở “Cao ốc văn phòng”

Chỉ tiêu	pH	TSS	Sunfua	BOD ₅	Amoni	NO ₃ ⁻	Dầu mỡ động thực vật	Chất hoạt động bề mặt	PO ₄ ³⁻	TDS	Coliform
Đơn vị	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL
Nước thải sau xử lý	7,69	7	0,201	3	KPH	0,75	KPH	0,391	0,16	51	KPH
Quý IV, 2023, ngày 02/12/2023											
Nước thải trước xử lý	8,08	36	1,67	98	100	0,102	9,2	8,83	6,41	630	2.300
Nước thải sau xử lý	7,27	KPH	KPH	5	KPH	0,369	KPH	0,222	KPH	42	KPH
QCVN14:2008/BTNM, cột B, K=1,2	5 - 9	120	4.8	60	12	60	24	12	12	1.200	6.000

(Nguồn: Công ty TNHH E.U.C, 2023)

Ghi chú:

- Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc;
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Nhận xét: Qua các kết quả đo chất lượng nước thải tại cơ sở năm 2023 cho thấy nước thải trước xử lý thường có các chỉ tiêu như là TSS, BOD₅, NH₄⁺, Dầu mỡ, Coliform vượt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, K = 1,2) . Tuy nhiên, sau khi qua hệ thống xử lý nước thải 25m³/ngày đêm của cơ sở, tất cả các chỉ tiêu nước thải đầu ra HTXLNT đều đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, K = 1,2)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải

2.1. Kết quả quan trắc môi trường khí thải đối với khí thải máy phát điện năm 2022

Kết quả quan trắc định kỳ khí thải máy phát điện năm 2022 của Cơ sở được trình bày ở bảng sau:

Bảng 35. Kết quả quan trắc định kỳ khí thải máy phát điện tại Cơ sở năm 2022

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/BTNMT Cột B, K _v = 0,6, K _p =1
			Đợt 1	Đợt 2	
1	Lưu lượng	P (m ³ /h)	P < 20.000	P < 20.000	-
2	Bụi	mg/Nm ³	51	47	120
3	CO	mg/Nm ³	169,3	157,3	600
4	SO ₂	mg/Nm ³	20,1	16,2	300
5	NO _x	mg/Nm ³	29,7	30,7	510

(Nguồn: Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động, 2022)

Ghi chú:

- Đợt 1: 17/06/2022 Đợt 2: 13/12/2022
- Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc;
- QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Nhận xét: Qua kết quả quan trắc cho thấy tất cả các thông số khí thải của máy phát điện đều đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

2.2 Kết quả quan trắc môi trường khí thải đối với khí thải máy phát điện năm 2023

Kết quả quan trắc định kỳ khí thải máy phát điện năm 2023 của Cơ sở được trình bày ở bảng sau:

Bảng 36. Kết quả quan trắc định kỳ khí thải máy phát điện tại Cơ sở năm 2023

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 19:2009/BTNMT Cột B, K _v = 1, K _p = 1
			Đợt 1	Đợt 2	
1	Lưu lượng	P (m ³ /h)	P < 20.000	P < 20.000	-
2	Bụi	mg/Nm ³	74	51	200
3	CO	mg/Nm ³	280	236	1000
4	SO ₂	mg/Nm ³	91	30	500
5	NO _x	mg/Nm ³	161	116,6	850

(Nguồn: Công ty TNHH E.U.C, 2023)

Ghi chú:

- Đợt 1: 24/06/2023 Đợt 2: 02/12/2023
- Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc;
- QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Nhận xét: Qua kết quả quan trắc cho thấy tất cả các thông số khí thải của máy phát điện đều đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Chương VI

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

Cơ sở đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 353/GP-STNMT-TNNKS (gia hạn lần 1) ngày 29/04/2020.

Căn cứ khoản 4, Điều 31, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường: “*Chủ Cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp quy định tại khoản 2 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường phải thực hiện vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp theo quy định tại Điều này sau khi được cấp giấy phép môi trường, trừ trường hợp đã có giấy phép môi trường thành phần*”.

→ Cơ sở không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

2.1.1. Quan trắc môi trường nước thải

Căn cứ vào khoản 2, điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 - Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường: Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ.

2.1.2. Quan trắc môi trường khí thải

Căn cứ theo quy định điểm c, khoản 1 và khoản 3 Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 - Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường: Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc bụi, khí thải định kỳ.

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

Không có.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ Cơ sở

Không có.

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

Không có.

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

Cao ốc văn phòng của ông Nguyễn Khắc Thành hiện đang hoạt động tại địa chỉ 183 Nguyễn Văn Trỗi, phường 10, Quận Phú Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh và từ khi hoạt động đến nay, Cơ sở luôn thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu, quản lý, xử lý các vấn đề về môi trường.

Trong thời gian 02 năm (2022 và 2023), Cơ sở không có vi phạm nào về bảo vệ môi trường và không có các đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền đối với Cơ sở.

Chương VIII.

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Cao ốc văn phòng của ông Nguyễn Khắc Thành cam kết và chịu trách nhiệm về tính chính xác, trung thực, đầy đủ của thông tin, số liệu liên quan đến Cơ sở đã nêu trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường của Cơ sở “Cao ốc văn phòng”.

Cam kết vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của Cơ sở đúng quy trình, đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải của Cơ sở và đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1,2 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra hệ thống cống chung của thành phố.

Cam kết không xả nước thải sau xử lý ra ngoài vị trí được cấp phép.

Cam kết giám sát, có kế hoạch vận hành, bảo trì bảo dưỡng máy phát điện, đảm bảo khí thải thải ra khu vực bên trong ống thoát khí thải máy phát điện đạt quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Cam kết thực hiện quản lý, lưu giữ và ký hợp đồng thu gom vận chuyển xử lý chất thải sinh hoạt.

Quản chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Cơ sở theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Cam kết lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm và nộp cho các đơn vị có thẩm quyền.

Tuyên truyền nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho nhân viên và khách hàng thuê văn phòng.

Đào tạo nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm cho nhân viên. Đào tạo, hướng dẫn vận hành các hệ thống bảo vệ môi trường cho nhân viên vận hành để đảm bảo các hệ thống bảo vệ môi trường được vận hành đúng quy trình, an toàn, hiệu quả.

Cam kết việc thực hiện đầy đủ các chương trình quản lý môi trường đã đề xuất trong báo cáo.

Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, ứng phó, khắc phục sự cố ô nhiễm; bồi thường thiệt hại trong trường hợp gây ra ô nhiễm, sự cố ô nhiễm ảnh hưởng đến môi trường, sức khỏe người dân và khu vực xung quanh.

Thực hiện nghiêm chỉnh Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

Chịu trách nhiệm trước pháp luật Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam nếu có bất kỳ hành vi vi phạm nào về các hoạt động bảo vệ môi trường của Cơ sở.