

VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUÂN SỰ



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của cơ sở

“TỔ HỢP DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI”

Địa chỉ: 02 Hồng Hà, phường 2, Quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh.

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 03 năm 2024

VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUÂN SỰ



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

của cơ sở

“TỔ HỢP DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI”

Địa chỉ: 02 Hồng Hà, phường 02, Quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh.

CHỦ CƠ SỞ

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THỊ MAI THẢO

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 03 năm 2023

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC BẢNG.....	4
DANH MỤC HÌNH.....	5
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	6
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	7
1.1. Tên chủ cơ sở: Viện Khoa học và Công nghệ Quân sự	7
1.2. Tên cơ sở: Tổ hợp Dịch vụ Thương mại	7
1.2.1. Địa điểm cơ sở: Số 02 Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, TP. Hồ Chí Minh	7
1.2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án:	8
1.2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần	9
1.2.4. Quy mô của cơ sở.....	9
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở.....	10
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:.....	10
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở	11
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở	14
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở	15
1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất sử dụng của cơ sở.....	15
1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước	15
1.4.2.1. Nhu cầu sử dụng điện và nguồn cung cấp điện.....	15
1.4.2.2. Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cung cấp nước	16
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đến cơ sở.	18
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	22
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	22
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	22
CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	23

3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	23
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	23
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	24
3.1.2.1. Công trình thu gom nước thải	24
3.1.2.2. Công trình thoát nước thải	26
3.1.3. Xử lý nước thải	27
3.1.3.1. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt.....	27
3.1.3.2. Công trình xử lý nước thải hồ bơi.....	35
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	36
3.2.1. Giảm thiểu mùi hôi phát sinh tại khu vực vệ sinh, xử lý nước thải.....	36
3.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm từ hoạt động của bếp ăn thuộc nhà hàng	37
3.2.3. Xử lý ô nhiễm từ hoạt động máy phát điện	37
3.2.4. Giảm thiểu ô nhiễm do sự thải nhiệt thừa.....	39
3.2.5. Giảm thiểu ô nhiễm khí thải do các phương tiện giao thông.....	39
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	44
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	46
3.4.1. Công trình lưu giữ chất thải nguy hại.....	46
3.4.2. Chứng loại, khối lượng CTNH	48
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, nhiệt dư.....	49
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	50
3.6.1. Biện pháp phòng chống cháy nổ	50
3.6.2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố kỹ thuật của HTXLNT	52
3.6.3. Phòng chống sự cố tai nạn giao thông	59
3.6.4. Biện pháp thoát nước tầng hầm khi có sự cố ngập tầng hầm.....	59
3.6.5. Sự cố quá tải hoặc ngừng hệ thống và cách khắc phục.	59
3.6.6. Công trình, biện pháp giảm mùi.	60
3.7. Nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	60
CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	62
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép môi trường đối với nước thải và yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải	62
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép xả thải đối với khí thải và yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải	65

4.3. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với tiếng ồn, độ rung và yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung	67
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	68
4.5. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường.....	71
CHƯƠNG V: KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	73
5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải	73
5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải	74
5.3. Kết quả quan trắc tiếng ồn, không khí xung quanh.....	74
CHƯƠNG VI: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	76
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....	76
6.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....	76
6.2.1. <i>Chương trình quan trắc chất thải định kỳ.....</i>	76
6.2.1.1. <i>Quan trắc bụi, khí thải</i>	76
6.2.1.2. <i>Quan trắc nước thải</i>	76
6.2.2. <i>Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải</i>	76
6.2.3. <i>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.....</i>	77
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	78
CHƯƠNG VII: KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ.....	79
CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	80
PHỤ LỤC.....	81

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Công suất của Cơ sở	10
Bảng 1. 2. Nhiên liệu, nguyên liệu và hóa chất sử dụng của cơ sở	15
Bảng 1. 3. Nhu cầu tiêu thụ điện năng của Tổ hợp Dịch vụ Thương mại	15
Bảng 1. 4. Nhu cầu sử dụng nước tại cơ sở	16
Bảng 1. 5. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tại cơ sở	17
Bảng 3. 1. Tổng hợp hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Cơ sở	23
Bảng 3. 2. Tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh tại cơ sở	25
Bảng 3. 3. Tổng hợp hệ thống thu gom nước thải của Cơ sở	26
Bảng 3. 4. Tổng hợp kích thước các hạng mục công trình của HTXLNT 170 m ³ /ngày đêm.....	32
Bảng 3. 5. Danh mục thiết bị của HTXLNT.....	33
Bảng 3. 6. Điện năng sử dụng cho HTXLNT	34
Bảng 3. 7. Hóa chất sử dụng cho HTXLNT	34
Bảng 3. 8. Thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu chứa rác sinh hoạt.....	45
Bảng 3. 9. Thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu chứa chất thải nguy hại.....	47
Bảng 3. 9. Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại tại Cơ sở	48
Bảng 3.11. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn cho phép tại Cơ sở.....	50
Bảng 3.12. Giới hạn tối đa cho phép về độ rung cho phép của Cơ sở.....	50
Bảng 3.13. Tổng hợp danh mục thiết bị PCCC tại cơ sở.....	51
Bảng 3.14. Các sự cố về thiết bị và công nghệ của hệ thống xử lý nước thải, cách khắc phục.....	54
Bảng 3.15. Thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt	60
Bảng 5. 1. Bảng ký hiệu vị trí quan trắc nước thải	73
Bảng 5. 2. Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2021 và 2022	73
Bảng 5. 3. Bảng ký hiệu vị trí quan trắc tiếng ồn, không khí xung quanh	74
Bảng 5.4. Tổng hợp kết quả quan trắc tiếng ồn, không khí xung quanh năm 2021 và 2022	75
Bảng 6. 1. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Cơ sở	78

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Toàn cảnh Tổ hợp Dịch vụ Thương mại.....	10
Hình 1. 2. Quy trình hoạt động dịch vụ khách sạn	12
Hình 1. 3. Quy trình vận hành dịch vụ nhà hàng, bar-cafe.....	13
Hình 1. 4. Quy trình vận hành dịch vụ cho thuê văn phòng	13
Hình 3. 1. Quy trình nguyên lý thoát nước mưa tại Cơ sở	23
Hình 3. 2. Tuyến thu gom, thoát nước mưa.....	24
Hình 3. 3. Hồ ga thoát nước mưa ra cống thoát nước thành phố.....	24
Hình 3. 4. Sơ đồ quy trình thu gom, thoát nước thải của cơ sở	25
Hình 3. 5. Ống thu gom nước thải	26
Hình 3. 6. Hồ ga đầu nối nước thải.....	27
Hình 3. 7. Sơ đồ bể tự hoại 03 ngăn	28
Hình 3. 8. Sơ đồ quy trình công nghệ HTXLNT tại Cơ sở	29
Hình 3. 9. Mặt bằng HTXLNT và nắp thăm các bể trong HTXLNT	33
Hình 3. 10. Nơi để hóa chất và tủ điều khiển HTXLNT hầm B2.....	35
Hình 3. 11. Quy trình xử lý nước thải hồ bơi	36
Hình 3. 12. Cây xanh được trồng tại Tòa nhà.....	37
Hình 3. 13. Sơ đồ nguyên lý buồn tiêu âm của máy phát điện	38
Hình 3. 14. Ống khói máy phát điện tại Cơ sở	39
Hình 3. 15. Giao thông nội bộ Cơ sở	40
Hình 3. 16. Vị trí thiết bị giảm thiểu khí thải.....	40
Hình 3. 17. Sơ đồ thu gom CTR thông thường.....	44
Hình 3. 18. Kho chứa rác sinh hoạt	46
Hình 3. 19. Sơ đồ thu gom CTNH	46
Hình 3. 20. Kho chứa CTNH	48
Hình 3. 21. Các thiết bị PCCC tại Cơ sở	52

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BTCT	: Bê tông cốt thép
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
CCBVMT	: Chi cục Bảo vệ Môi trường
CP	: Cổ phần
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
ĐTM	: Báo cáo đánh giá tác động môi trường
HĐQT	: Hội đồng quản trị
HT	: Hệ thống
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
MTV	: Một thành viên
NĐ	: Nghị định
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QĐ	: Quyết định
QLCTNH	: Quản lý chất thải nguy hại
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
SGTVT	: Sở Giao thông Vận tải
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TNNKS	: Tài nguyên nước khoáng sản
UBND	: Ủy ban Nhân dân
VN	: Việt Nam
XLNT	: Xử lý nước thải

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở: Viện Khoa học và Công nghệ Quân sự

– Địa chỉ văn phòng: Số 17 Hoàng Sâm, phường Nghĩa Đô, quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội.

– Người đại diện: Thiếu tướng Nguyễn Trung Kiên

– Chức vụ: Giám đốc

– Điện thoại: 069516001; Fax: 069516025

– Quyết định số 184/1999/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trung tâm Khoa học kỹ thuật và Công nghệ quân sự Bộ Quốc phòng cấp ngày 10/9/1999.

– Quyết định số 3316/QĐ-BQP của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng về việc đổi tên Trung tâm Khoa học, Kỹ thuật và Công nghệ quân sự thành Viện Khoa học và Công nghệ quân sự.

– Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động khoa học và công nghệ số 97042352 do Bộ Khoa học và Công nghệ cấp đăng ký lần đầu, ngày 17/8/1994; Đăng ký lần thứ hai, ngày 10/01/2005; Đăng ký lần thứ ba, ngày 28/8/2009; Đăng ký lần thứ tư, ngày 29/5/2017; Đăng ký lần thứ năm ngày 30/6/2020.

1.2. Tên cơ sở: Tổ hợp Dịch vụ Thương mại

1.2.1. Địa điểm cơ sở: Số 02 Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, TP. Hồ Chí Minh

– Vị trí khu đất đầu tư dự án thuộc thửa đất số 3, tờ bản đồ số 32, Bộ địa chính, phường 2, quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh (theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AD409099 của Sở Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 12/01/2006 chứng nhận người sử dụng đất là Viện Công nghệ Thông tin – Trung tâm Khoa học Kỹ thuật và Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc Phòng).

– Khu đất được giới hạn bởi:

+ Phía Tây: giáp với trung tâm thương mại CT Plaza và Tòa nhà văn phòng của Công ty CP tập đoàn Hà Đô – CN Miền Nam

+ Phía Bắc: giáp đường Hồng Hà

+ Phía Đông: giáp nhà làm việc Viện khoa học và Công nghệ Quân sự - Cơ quan làm việc phía Nam

+ Phía Nam: giáp Công ty quản lý bay miền Nam.

Tọa độ địa lý vị trí giới hạn khu đất cơ sở (VN2000):

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

– Quyết định số 6384/QĐ-UBND của Ủy ban Nhân dân thành phố Hồ Chí Minh ngày 16/12/2005 Quyết định về cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quốc phòng cho Viện Công nghệ thông tin – Trung tâm Khoa học kỹ thuật công nghệ quân sự - Bộ quốc phòng, tại số 2 đường Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình.

– Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AD409099 của Sở Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 12/01/2006 chứng nhận người sử dụng đất là Viện Công nghệ Thông tin – Trung tâm Khoa học Kỹ thuật và Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc Phòng.

– Quyết định số 4801/QĐ-BQP của Bộ Quốc Phòng ngày 10/12/2011 Quyết định Phê duyệt phương án sử dụng đất quốc phòng thuộc Viện Khoa học – Công nghệ Quân sự tại số 02 Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh chưa sử dụng ngay cho nhiệm vụ quốc phòng vào mục đích kinh tế.

– Quyết định số 146/QĐ-VKHCNQS của Viện KH-CN Quân Sự ngày 06/02/2015 Quyết định phê duyệt Dự án đầu tư “Tổ hợp Dịch vụ Thương mại” tại số 2 đường Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh.

– Công văn số 59/SXD-CPXD của Sở Xây dựng ngày 19/9/2015 về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế cơ sở của dự án Tổ hợp Dịch vụ Thương mại, tại số 02 Hồng Hà, Phường 2, Quận Tân Bình.

– Công văn số 10410/SXD-KTXD của Sở Xây dựng ngày 28/6/2016 về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế bản vẽ thi công xây dựng công trình Tổ hợp Dịch vụ Thương mại, tại số 02 đường Hồng Hà, Phường 2, Quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh.

– Văn bản số 1596/TTCN-QLTN của Trung tâm Điều hành Chương trình Chống ngập nước ngày 20/09/2016 về việc xác nhận đầu nối hệ thống thoát nước thải của công trình “Tổ hợp Dịch vụ Thương mại” tại địa chỉ số 02 Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình vào hệ thống thoát nước chung của thành phố.

– Hợp đồng ủy quyền số 1363/2016-HĐUQ/VKHCNQS-HĐ ngày 29/9/2016 giữa Viện Khoa học và Công nghệ Quân sự thuộc Bộ Quốc phòng là bên ủy quyền và Công ty Cổ phần Tập đoàn Hà Đô là bên nhận ủy quyền về việc ủy quyền cho Công ty Cổ phần Tập đoàn Hà Đô toàn quyền quản lý, khai thác, vận hành và kinh doanh cho thuê Tổ hợp Dịch vụ Thương mại tại số 02, đường Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, TP.HCM.

– Biên bản kiểm tra công tác nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng theo Kế hoạch số 15628/KH-SXD-QLCLXD ngày 07/10/2016 của Sở Xây dựng cấp ngày 11/10/2016.

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

– Quyết định số 1322/QĐ-TNMT-CCBVMT của Sở Tài nguyên và Môi trường TP.Hồ Chí Minh ngày 24/11/2014 Quyết định về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư xây dựng Tổ hợp Dịch vụ Thương mại” tại Quận Tân Bình của Viện Khoa học và Công nghệ quân sự.

– Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1032/GP-STNMT-TNNKS do Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 27/09/2019 cho CN Miền nam Công ty Cổ phần Tập đoàn Hà Đô, thời hạn 3 năm.

1.2.4. Quy mô của cơ sở

– Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án có tổng mức đầu tư: 567.751.000.000 đồng. Theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công thì dự án thuộc nhóm B (theo Khoản 4 Điều 9 Luật Đầu tư công năm 2019) và không thuộc loại hình sản xuất kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nên theo quy định tại cột 2 Mục 2 Phụ lục IV Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án thuộc nhóm II phải có giấy phép môi trường theo quy định tại Khoản 2 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, thẩm quyền cấp giấy phép môi trường thuộc Ủy ban nhân dân TP.HCM theo quy định tại điểm a khoản 3, Điều 41, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14.



Hình 1. 1. Toàn cảnh Tổ hợp Dịch vụ Thương mại

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

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:

Tổ hợp Dịch vụ Thương mại tại số 02 Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh được xây dựng trên diện tích đất là 3.496 m² với các hoạt động kinh doanh khách sạn, bar, cafe, văn phòng cho thuê.

Quy mô công trình gồm 15 tầng (chức năng tầng 15 là tầng kỹ thuật mái che thang), chưa kể có 02 tầng hầm là tầng hầm 2 và tầng hầm 1, không có sân thượng. Tổng hợp công suất của Tòa nhà như sau:

Bảng 1. 1. Công suất của Cơ sở

STT	Hạng mục	Số lượng	Chức năng
1	Tầng hầm 2	01 tầng	Bãi đậu xe, bể nước chữa cháy, bể nước ngầm, phòng kỹ thuật, hệ thống xử lý nước thải
2	Tầng hầm 1	01 tầng	Kho chứa rác thải sinh hoạt có diện tích 40m ² , kho chứa CTNH, bãi đậu xe

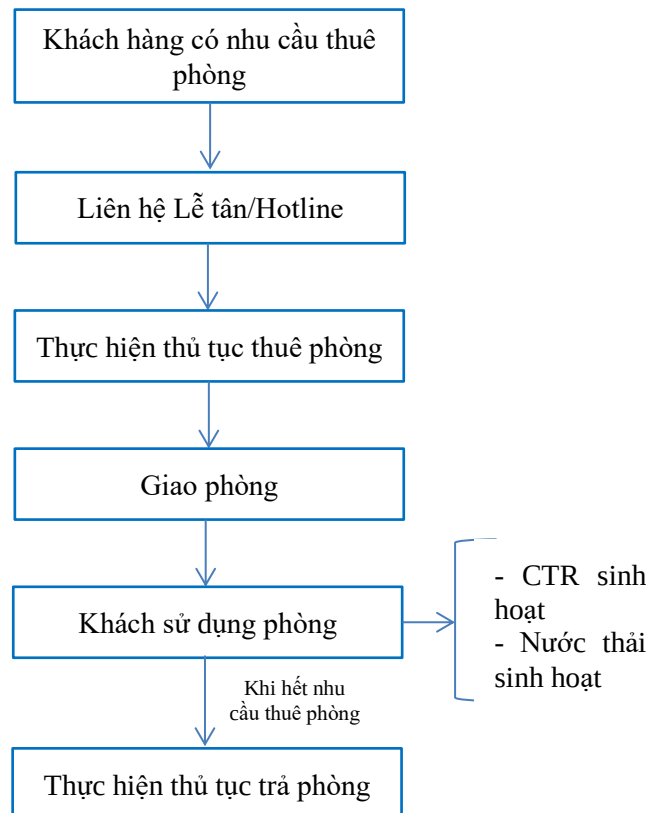
STT	Hạng mục	Số lượng	Chức năng
3	Tầng 1, 2	02 tầng	Sảnh, phòng quản lý, khu vực nhà hàng, phòng họp,...
4	Tầng 3 - 12	10 tầng	Phòng khách sạn tiêu chuẩn 3 sao, văn phòng cho thuê
5	Tầng 13 - 14	02 tầng	Căn hộ cho thuê, văn phòng cho thuê
6	Tầng 15 (tầng áp mái)	01 tầng	Bar, cafe, bể bơi, vườn áp mái và khu vực kỹ thuật

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

Tổ hợp Dịch vụ Thương mại tại số 02 Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh với mục đích xây dựng công trình khách sạn, nhà hàng, bar – cafe, văn phòng cho thuê.

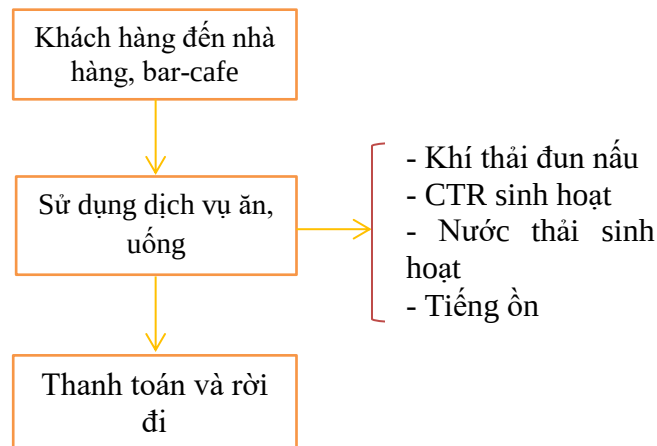
- Công nghệ vận hành dịch vụ khách sạn tại cơ sở như sau:



Hình 1. 2. Quy trình hoạt động dịch vụ khách sạn

Thuyết minh quy trình: Khách hàng có nhu cầu thuê phòng khách sạn đến liên hệ trực tiếp tại quầy lễ tân hoặc gọi điện liên hệ trước để đặt phòng, sau khi làm các thủ tục liên quan đến việc đăng ký lưu trú tạm thời (thuê phòng) khách hàng sẽ được giao phòng. Khách hàng sử dụng phòng và tuân thủ nội quy của khách sạn. Khi hết nhu cầu sử dụng, khách hàng báo với lễ tân kiểm tra phòng, thanh toán và trả phòng. Nhân viên khách sạn kiểm tra và dọn dẹp phòng, thay các đồ dùng cần thiết và hoàn thiện lại phòng trống để sẵn sàng cho thuê.

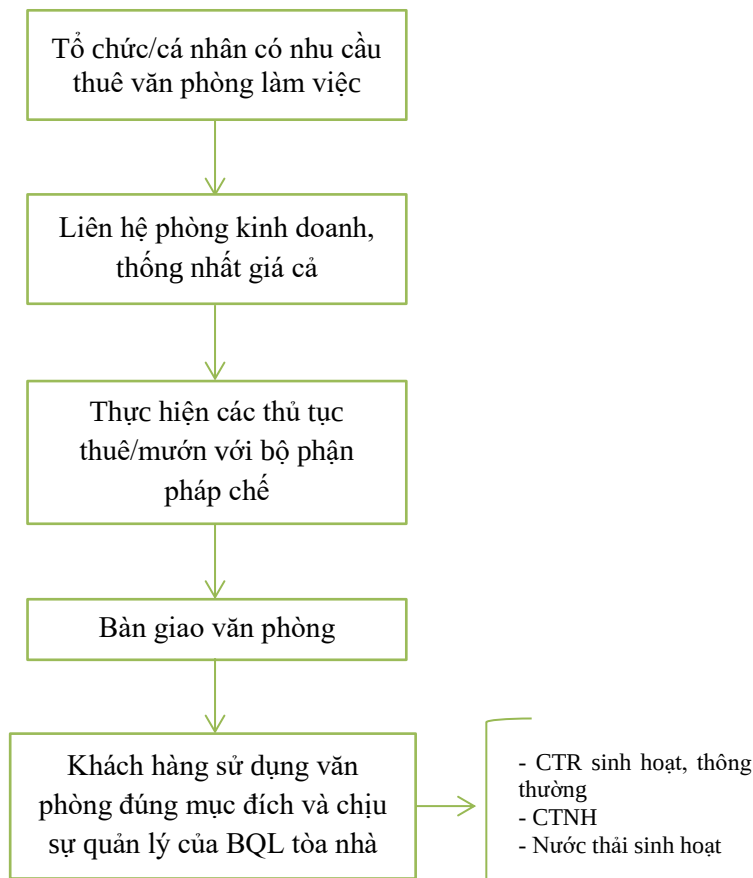
➤ Công nghệ vận hành nhà hàng, bar-cafe như sau:



Hình 1. 3. Quy trình vận hành dịch vụ nhà hàng, bar-cafe

Thuyết minh quy trình: Khách hàng đến nhà hàng, bar – café sử dụng các dịch vụ ăn, uống tại đây. Sau đó, khách hàng thanh toán và rời đi.

➤ Công nghệ vận hành dịch vụ cho thuê văn phòng như sau:



Hình 1. 4. Quy trình vận hành dịch vụ cho thuê văn phòng

Thuyết minh quy trình: Tổ chức hoặc cá nhân có nhu cầu thuê văn phòng làm việc liên hệ bộ phận kinh doanh để trao đổi về thủ tục và giá cả, khi đạt đến thỏa thuận thống

nhất giữa hai bên thì làm thủ tục giấy tờ cho thuê văn phòng. Ký kết hợp đồng thuê-mướn văn phòng. Khách hàng thanh toán và được bàn giao văn phòng. Sau đó khách hàng sử dụng văn phòng cho hoạt động kinh doanh đúng mục đích đã ký kết trong hợp đồng và chịu sự quản lý của BQL tòa nhà. Sau khi hết thời hạn hợp đồng hoặc khách hàng không còn nhu cầu thuê văn phòng nữa thì sẽ tiến hành thực hiện thủ tục hoàn trả lại văn phòng cho Cơ sở.

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

Tổ hợp Dịch vụ Thương mại tại số 02 Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, TP.HCM bao gồm 336 phòng khách sạn với tổng sức chứa 614 người; nhà hàng sức chứa 344 người; bar-café sức chứa 481 người; phòng họp sức chứa 126 người và văn phòng cho thuê sức chứa 1.886 người.

Các hạng mục công trình của dự án được bố trí cụ thể như sau:

- Tầng hầm 2 có diện tích 1.900 m², cao 3,5m là nơi đặt bể nước chữa cháy, bể nước ngầm, hệ thống xử lý nước thải có diện tích 500 m² và bãi để xe máy có sức chứa tối đa là 1.500 xe máy (theo TCVN 5065:1990 là 0,9 m²/xe máy).

- Tầng hầm 1 (tầng kỹ thuật) có diện tích 1.650 m², cao 3,5m là nơi đặt kho chứa rác thải sinh hoạt có diện tích 40m², kho chứa CTNH có diện tích 20m² và để xe máy có sức chứa tối đa là 677 xe máy (theo TCVN 5065:1990 là 0,9 m²/xe máy) và 40 ô tô (theo TCVN 5065:1990 là 25 m²/ô tô).

- Tầng 1: cao 3,5m được bố trí sảnh, khu vực nhà hàng.
- Tầng 2: cao 4,3m được bố trí các phòng quản lý khách sạn và văn phòng cho thuê.
- Tầng 3-12: mỗi tầng cao 3,3m được bố trí khu khách sạn và văn phòng cho thuê.
- Tầng 13-14: mỗi tầng cao 3,3m được bố trí các phòng Deluxe A và văn phòng cho thuê

- Tầng 15 (tầng áp mái): cao 2,6m được bố trí Bar Café có diện tích 385 m², bể bơi có diện tích 145m², thể tích chứa nước 245m³ và vườn trên mái có diện tích 150m²

- Máy phát điện được bố trí bên ngoài tòa nhà, phía sau tòa nhà (hướng nhìn từ đường Hồng Hà), cách trụ sở làm việc của công ty quản lý bay miền Nam khoảng 5m.

- Giải pháp tổ chức giao thông: hệ thống thang máy chính được bố trí 4 cụm thang máy: khu khách sạn 2 cụm và khu văn phòng 2 cụm.

- + Thang máy khu khách sạn bao gồm:

- Cụm 1: 03 thang máy phục vụ khách hàng,

- Cụm 2: 02 thang máy sử dụng cho bộ phận phục vụ và vận chuyển hành lý của khách.

- + Thang máy khu văn phòng bao gồm:

Cụm 1: 03 thang máy phục vụ khách hàng

Cụm 2 gồm 02 thang máy sử dụng cho bộ phận phục vụ và vận chuyển

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

1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất sử dụng của cơ sở

Nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất sử dụng tại cơ sở chủ yếu phục vụ cho việc vận hành tòa nhà, vận hành hệ thống xử lý nước thải. Khối lượng sử dụng như sau:

Bảng 1. 2. Nhiên liệu, nguyên liệu và hóa chất sử dụng của cơ sở

STT	Loại nguyên – nhiên liệu và hóa chất	Đơn vị	Khối lượng
1	Dầu DO	Lít/năm	100
2	Chất lau sàn, tẩy rửa	Lít/năm	300
3	Hóa chất Chlorine	Kg/năm	185
4	Hóa chất khử mùi GEM-K	Kg/năm	300
5	NaOH	Kg/năm	450
6	Mật rỉ đường	Kg/năm	365
7	Chế phẩm vi sinh	Kg/năm	120

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)

1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước

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

– Nguồn cung cấp điện thường xuyên: Nguồn cung cấp điện cho Tổ hợp Dịch vụ Thương mại là nguồn điện lưới quốc gia được phân phối bởi Chi nhánh Tổng Công ty Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh TNHH – Công ty Điện lực Tân Bình.

– Nguồn cung cấp điện dự phòng gồm 01 máy phát điện, công suất 1.500 kVA.

– Nhu cầu sử dụng điện tại Tòa nhà khoảng **366.066 kWh/tháng** được thống kê theo hóa đơn tiền điện 09 tháng gần nhất của cơ sở được trình bày tại Bảng 1.4:

Bảng 1. 3. Nhu cầu tiêu thụ điện năng của Tổ hợp Dịch vụ Thương mại

Stt	Kỳ	Ngày	Điện năng tiêu thụ (kWh)
1	Tháng 6/2023	30	367.694

Stt	Kỳ	Ngày	Điện năng tiêu thụ (kWh)
2	Tháng 7/2023	31	374.846
3	Tháng 8/2023	31	373.215
4	Tháng 9/2023	30	357.065
5	Tháng 10/2023	31	373.344
6	Tháng 11/2023	30	372.341
7	Tháng 12/2023	31	376.108
8	Tháng 01/2024	31	376.469
9	Tháng 02/2024	29	323.519
Trung bình			366.066 kWh/tháng

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)

Nguồn cung cấp điện dự phòng: cung cấp 100% cho các phụ tải công cộng, khu thương mại và cung cấp điện nguồn khẩn cấp cho các thiết bị liên quan đến công tác PCCC. Máy phát điện dự phòng sẽ tự khởi động và cung cấp điện cho phụ tải nhờ các bộ tự động chuyển nguồn ATS. Điện sử dụng tại tòa nhà nhằm cung cấp cho các đối tượng:

- Chiếu sáng và cấp điện nguồn văn phòng, khách sạn.
- Chiếu sáng và cấp điện cho khu vực thương mại dịch vụ.
- Chiếu sáng và cấp điện nguồn khu phòng máy thiết bị M&E.
- Cấp điện nguồn đến các tủ điện thang máy, PCCC, hệ thống liên lạc nội bộ và kiểm soát lối vào, tổng đài điện thoại, điều hòa không khí, bơm nước, vận hành HTXLNT,...

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

Nhu cầu sử dụng nước của Cơ sở bao gồm: nước cấp cho sinh hoạt của nhân viên và khách hàng trong tòa nhà, khu nhà hàng, bar-café, nước tưới cây, rửa đường, nước cấp cho trạm XLNT, nước PCCC. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của cơ sở 09 tháng gần nhất theo hóa đơn tiền nước của cơ sở được trình bày tại Bảng 1.5:

Bảng 1. 4. Nhu cầu sử dụng nước tại cơ sở

Stt	Kỳ	Lưu lượng (m^3 /kỳ)	Lưu lượng (m^3 /ngày)
1	Tháng 6/2023	3.526	117,53
2	Tháng 7/2023	3.699	119,32

Stt	Kỳ	Lưu lượng (m ³ /kỳ)	Lưu lượng (m ³ /ngày)
3	Tháng 8/2023	3.604	116,26
4	Tháng 9/2023	3.629	120,97
5	Tháng 10/2023	3.508	116,9
6	Tháng 11/2023	3.558	118,6
7	Tháng 12/2023	3.518	117,3
8	Tháng 01/2024	3.928	130,9
9	Tháng 02/2024	3.619	120,6
Trung bình		3.621	120,7

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)

Bảng 1. 5. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tại cơ sở

TT	Hoạt động sử dụng nước	Lưu lượng (m ³ /ngày đêm)
1	Nước cấp cho hồ bơi	1
2	Nước cấp sinh hoạt	90
3	Nước tưới cây xanh & các hoạt động khác	29,7
Tổng cộng		120,7

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)

Ngoài ra trong quá trình hoạt động của dự án nhu cầu sử dụng nước cho phòng cháy chữa cháy và vệ sinh bề lọc cân bằng của hồ bơi như sau:

– Tính toán lượng nước dự trữ cần thiết dự phòng cho công tác PCCC (hoặc diễn tập PCCC) cần thiết: Theo TCVN 2262:1995 PCCC nhà và công trình - yêu cầu kỹ thuật, định mức nước chữa cháy bằng 10 lít/s/đám cháy; lượng cháy cần dự trữ cháy trong 3 giờ liên tục:

$$Q_{cc} = 2 \text{ đám cháy} \times 10 \text{ lít/s} \times 3 \text{ giờ} \times 3.600 \text{ giây} = 216 \text{ m}^3$$

– Như vậy, khi cần thiết hoặc diễn tập PCCC trong 1 giờ với lượng nước chữa cháy cần dùng 216 m³. Hệ thống PCCC sẽ được thiết kế và thẩm duyệt theo đúng các quy định hiện hành.

– Nước súc rửa bộ lọc cân bằng hồ bơi: Nước từ hồ bơi sau khi sử dụng sẽ được dẫn về hệ thống rửa lọc hồ bơi để lọc các cặn bẩn sau đó cấp lại hồ bơi. Định kỳ 01 tuần/lần hệ thống rửa lọc hồ bơi sẽ được súc rửa, với lưu lượng nước cấp sử dụng cho súc rửa khoảng 01 m³/lần.

Nguồn cấp nước cho khu quy hoạch dự kiến lấy từ nguồn cấp nước Thành phố trên đường Hồng Hà bao gồm đường ống PVC D200 và gang D200, không sử dụng nước ngầm trong quá trình hoạt động.

Hệ thống được mô tả như sau: nước sạch lấy từ ống cấp nước chính của khu vực được chứa vào bể chứa nước sinh hoạt đặt tại hầm 2. Nước từ bể nước sinh hoạt chính được bơm chuyển nước đặt tại tầng hầm 1 bơm lên tầng mái và được chứa tại bể nước, từ đây nước sạch sẽ được cấp cho các phòng khách sạn và các phòng căn hộ và khối văn phòng.

Hai hệ thống bơm tăng áp biến tầng riêng biệt sẽ cấp nước cho 3 tầng trên cùng của khối văn phòng và khối khách sạn. Ngoài ra, trong hệ thống còn có đường ống cấp nước phụ, đường ống này sẽ cấp nước cho các tầng bên dưới của tòa nhà trong trường hợp hệ thống bơm có sự cố.

Nước cấp xuống cho các vị trí tiêu thụ nước ở khu vực thấp tầng bằng trọng lực. Van giảm áp sẽ được lắp đặt nhằm làm giảm áp suất trong hệ thống tránh vượt quá giới hạn.

Hệ thống cấp nước nóng trung tâm sẽ làm cấp cho phòng khách sạn, khu căn hộ và khu bếp sẽ được cung cấp nước nóng hoàn chỉnh bao gồm bơm nhiệt và hệ thống đường ống.

Hệ thống cấp nước: nước được chứa trong bể chứa nước dự trữ gồm 2 khoang để đảm bảo công tác súc rửa, bảo trì mà không ảnh hưởng đến việc vận hành bình thường của công trình. Từ đó nước được cung cấp đến các vị trí tiêu thụ qua hệ thống đường ống và máy bơm. Hệ thống cấp nước bao gồm cả hệ thống cung cấp nước nóng.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đến cơ sở.

1.5.1. Mối tương quan của vị trí dự án đối với các đối tượng tự nhiên, kinh tế và xã hội

- Khoảng cách của dự án đến các đối tượng xung quanh:
 - + Phía Tây: Dự án tiếp giáp với trung tâm thương mại CT Plaza và Tòa nhà văn phòng của Công ty CP tập đoàn Hà Đô – CN Miền Nam.
 - + Phía Bắc: giáp đường Hồng Hà
 - + Phía Đông: giáp nhà làm việc Viện khoa học và Công nghệ Quân sự - Cơ quan làm việc phía Nam
 - + Phía Nam: giáp Công ty quản lý bay miền Nam.

– Hiện nay, dự án cách UBND phường 2 khoảng 2km, cách Sân bay Tân Sơn Nhất khoảng 200m, tại vị trí vòng xuyên đường Trường Sơn và đường Hồng Hà thuộc phường 2, quận Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh. Dự án tiếp giáp với tòa nhà CT Plaza, trụ sở làm việc của Viện Khoa học và Công nghệ Quân sự - Cơ quan đại diện phía Nam... Khu đất nằm trên đường Hồng Hà có mật độ giao thông cao nên sẽ gặp khó khăn trong vấn đề lưu thông phương tiện giao thông.

1.5.2. Quy hoạch tổng mặt bằng.

– Dự án tọa lạc tại số 2 Hồng Hà có vị trí cách Sân bay Tân Sơn Nhất khoảng 200m tại vị trí vòng xuyên đường Trường Sơn và đường Hồng Hà thuộc phường 2, quận Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh nên rất thuận lợi cho phát triển dịch vụ thương mại Khách sạn và Văn phòng cao cấp để đáp ứng nhu cầu thị trường, đặc biệt là đáp ứng cho nhu cầu hành khách trong và ngoài nước nghỉ ngơi thuận lợi mỗi khi đến thành phố Hồ Chí Minh công tác, du lịch và tham quan cũng như hành khách nghỉ ngơi trước ngày lên máy bay rời thành phố.

– Hơn nữa, khu đất dự án thuộc sở hữu của Viện Khoa học và Công nghệ quân sự - Cơ quan đại diện phía Nam. Mục tiêu của dự án đặt ra là phải đầu tư xây dựng tận dụng giá trị, lợi thế về vị trí của khu đất đem lại hiệu quả kinh tế thiết thực cho Nhà nước, Bộ Quốc phòng, Viện Khoa học Công nghệ quân sự và cán bộ công nhân viên Tập đoàn Hà Đô.

1.5.3. Cơ cấu sử dụng đất

Tổ hợp Dịch vụ Thương mại tại số 02 Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, TP.HCM đầu tư xây dựng công trình khách sạn, nhà hàng, bar-café, văn phòng cho thuê với quy mô:

– Tầng cao: 15 tầng (chức năng tầng 15 là tầng mái tum thang), chưa kể có 02 tầng hầm là tầng hầm 1 và tầng hầm 2, không có sân thượng.

– Chiều cao tính không là 50 m.

– Tổng diện tích 3.496 m².

– Diện tích xây dựng 2.211,66 m².

– Mật độ xây dựng 63,26%.

– Hệ số sử dụng đất 7,3 lần.

– Diện tích sàn xây dựng không kể tầng hầm 26.104 m².

– Diện tích xây dựng cả 2 tầng hầm 33.507 m².

1.5.4. Các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc

– Mật độ xây dựng toàn khu: 63,263%

– Hệ số sử dụng đất toàn khu: 7,3 lần

– Tầng cao tối đa: 15 tầng (14 tầng + 1 tầng áp mái)

– Vì đây là công trình mang tính thẩm mỹ cao và thuộc loại cấp I nên các vật liệu dùng cho công trình đều là các vật liệu cao cấp có độ bền cao, ốp đá granit, các tầng dịch vụ sàn dùng loại gạch cao cấp loại đá granit. Sơn chống thấm và chống mốc do các hãng sơn có uy tín cung cấp. Sử dụng cửa kính khung kim loại tốt có độ dày tối thiểu 1,2mm hoặc cửa kim loại bọc nhựa plastic được sản xuất trên dây chuyền công nghệ hiện đại.

– Hoàn thiện trong và ngoài nhà bằng các vật liệu trong nước và nhập ngoại mang tính công nghệ cao, hiện đại, sang trọng. Phù hợp với xu hướng hội nhập quốc tế mà vẫn mang tính truyền thống, hấp dẫn với tính chất của khách sạn + văn phòng cao cấp.

– Mặt đứng: sự lựa chọn vật liệu được nghiên cứu kỹ nhằm tạo nên một công trình đặc biệt ngang tầm với các tòa nhà cao tầng tại thành phố Hồ Chí Minh và phù hợp với cảnh quan xung quanh, thể hiện:

+ Hệ thống cửa sổ: được dùng để tạo nên hình ảnh chiều sâu, chủ yếu dùng cho khu vực phía Tây của tháp và tầng trệt nơi đối diện đường chính và đó là góc nổi bật tòa nhà.

+ Hệ thống tường gạch rỗng hoặc ốp đá được dùng cho phù hợp với thành phố hiện tại, dùng mặt tiền phía nam như mặt tiền chính thứ 2 của tòa nhà với màu sáng để hấp thu nhiệt và tạo ấn tượng cho mặt tiền tòa nhà.

+ Hệ thống Pano kim loại: được làm tại khu vực vòng cùng với hệ thống từ sàn đến trần. Sự phản chiếu và ánh sáng từ các tấm pano kim loại cũng tạo ra quang cảnh tạo hình chuẩn mực và nó cũng thu hút được chú ý của những người đi bộ trên đường.

– Thiết kế không gian công cộng

+ Có 3 khu vực công cộng trong dự án, đó là khu đón khách tại tầng trệt, sân mái có vườn cảnh tại tầng 3 (không gian bán công cộng) và khu vực bar café, bể bơi sân vườn trên mái.

+ Mô hình đường thẳng với các kết cấu đa dạng và những màu sắc của khu vỉa hè và thảm thực vật cùng với các dây ghế tại mỗi khu vực công cộng sẽ tăng thêm cảm giác hòa nhập với thiên nhiên. Thảm thực vật trên mái (mái nhà xanh) không chỉ đóng vai trò của một yếu tố môi trường mà còn giảm nhiều sự hấp thu nhiệt từ đó cải thiện việc tiêu thụ năng lượng.

1.5.5. Các hạng mục công trình phụ

– Giao thông nội bộ:

+ Khách thương mại và cán bộ công nhân viên đi xe 2 bánh hoặc 4 bánh sẽ đi theo lối bên hông công trình, xuống hầm theo ramp dốc phía sau, sau đó lên các sảnh bằng thang máy dành riêng.

+ Đường đi bên hông dự án có chiều rộng đường khoảng 5m đảm bảo xe lưu thông và phòng cháy chữa cháy. Giao thông xung quanh theo hai chiều vào và ra nằm phía bên hông phải của dự án

– Giao thông đứng:

+ Khu khách sạn: sử dụng 2 cụm thang máy phục vụ khách hàng và vận chuyển hành lý của khách từ tầng 1 đến tầng 15 để đảm bảo phục vụ tiện nghi, nhanh chóng, an toàn cho các hoạt động của tòa nhà.

+ Khu văn phòng: sử dụng 2 cụm thang máy đi từ tầng hầm lên đến tầng 14 để phục vụ khách hàng và sử dụng cho bộ phận phục vụ và vận chuyển hành lý của khách.

+ Hệ thống thang bộ gồm 2 cầu thang trong đó 1 cầu thang thoát hiểm sử dụng chung được bố trí ở phía trước tòa nhà. Khoảng cách từ các phòng chức năng đến các cầu thang bộ đảm bảo yêu cầu thoát người khi xảy ra sự cố (nhỏ hơn 25m)

– Giao thông ngang:

+ Sảnh tòa nhà được bố trí tập trung, tại sảnh tầng của khu thương mại là điểm giao của các hệ thống thang máy và thang bộ, các hành lang nối liền sảnh tầng với các nút giao thông đứng tạo thành 1 hệ thống giao thông liên hoàn.

+ Kết nối giao thông bên ngoài: dự án nằm trên đường Hồng Hà có mật độ giao thông cao, đường trải nhựa, đường lưu thông 1 chiều.

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

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

Dự án Tổ hợp Dịch vụ Thương mại phù hợp với mục tiêu và quan điểm của nhiệm vụ điều chỉnh quy hoạch chung Thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2060 tại Quyết định 1528/QĐ-TTg ngày 14/09/2021 của Thủ tướng Chính Phủ.

Ngày 13 tháng 4 năm 2022, Thủ tướng chính phủ đã phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 theo Quyết định số 450/QĐ-TTg. Trong đó, quyết định đã đề ra các mục tiêu như:

- Các tác động xấu gây ô nhiễm, suy thoái môi trường, các sự cố môi trường được chủ động phòng ngừa, kiểm soát;
- Các vấn đề môi trường trọng điểm, cấp bách cơ bản được giải quyết, chất lượng môi trường từng bước được cải thiện, phục hồi;
- Tăng cường bảo vệ các di sản thiên nhiên, phục hồi các hệ sinh thái, ngăn chặn xu hướng suy giảm đa dạng sinh học;
- Góp phần nâng cao năng lực thích ứng với biến đổi khí hậu và đẩy mạnh giảm nhẹ phát thải khí nhà kính.

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được trình bày ở các phần sau đây của báo cáo được thực hiện nhằm mục đích ngăn chặn, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường, phù hợp các quy định hiện hành, và chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia, của khu vực và thành phố trong thời gian tới.

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

– Các tác động môi trường của dự án đã được trình bày, làm rõ trong báo cáo đánh giá tác động môi trường (các nội dung không thay đổi)

– Lượng nước thải phát sinh tại dự án được thu gom, vận chuyển hoàn toàn bằng hệ thống ống ngầm, nước thải sau xử lý chạy ra cống thoát nước thải theo quy hoạch. Do đó, việc xả thải của dự án không gây tác động đến chế độ thủy văn dòng chảy.

– Hệ thống thoát nước của khu vực phải tiếp nhận một lượng nước thải đáng kể có thể góp phần vào nguyên nhân gây lên tình trạng ngập úng cục bộ của khu vực. Vì vậy, chủ dự án đảm bảo hệ thống thoát nước tốt, khơi thông dòng chảy, thường xuyên vệ sinh các hố ga thoát nước tại khu vực. Tuy nhiên, khu vực xung quanh dự án đã có hệ thống thoát nước trực đường Hồng Hà. Vì vậy, khu vực dự án hoàn chỉnh đáp ứng tốt nhu cầu khi đang hoạt động.

CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

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

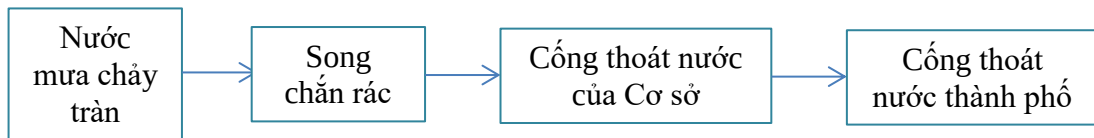
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Cơ sở đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom nước thải, nước mưa được thu gom từ mái Tòa nhà bằng đường ống thu gom PVC $\Phi 250$ xuống hầm 1 và đẩy ra ngoài đầu vào cống thoát nước chung của thành phố trên đường Hồng Hà. Nước mưa tại tầng trệt Tòa nhà theo rãnh bê tông có nắp đan và cũng dẫn đầu nối ra đường ống thoát nước chung của thành phố trên đường Hồng Hà.

Vật liệu công: sử dụng công tròn BTCT đặt ngầm và các gói đỡ, măng sông đúc sẵn đồng bộ để tổ chức thoát nước mưa triệt để, tránh ngập úng cục bộ.

Vật liệu hố ga: Các hố ga dưới đường sử dụng BTCT đổ tại chỗ, độ rộng lòng hố ga được xác định trên cơ sở đảm bảo khoảng cách

Sơ đồ thu gom nước mưa tại Cơ sở được thể hiện trong Hình 3.1:



Hình 3. 1. Quy trình nguyên lý thoát nước mưa tại Cơ sở

Chi tiết thông số kỹ thuật của công trình thu gom, thoát nước mưa như sau:

Bảng 3. 1. Tổng hợp hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Cơ sở

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Rãnh thoát nước 14x10cm	m	96,312
2	Ống PVC $\Phi 250$	m	50

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)



Hình 3. 2. Tuyến thu gom, thoát nước mưa



Hình 3. 3. Hố ga thoát nước mưa ra cống thoát nước thành phố

Bản vẽ hoàn công các công trình thu gom, tiêu thoát nước mưa của Cơ sở được đính kèm Phụ lục.

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

3.1.2.1. Công trình thu gom nước thải

Hiện tại, nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của Cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt với tổng lưu lượng khoảng 79 m³/ngày đêm. Toàn bộ lượng nước thải sau khi được xử lý sơ bộ sẽ được thu gom tập trung các cống thu gom sau đó được dẫn về

hệ thống xử lý nước thải của Cơ sở được xây dựng tại tầng hầm 2 với công suất thiết kế 170 m³/ngày đêm.

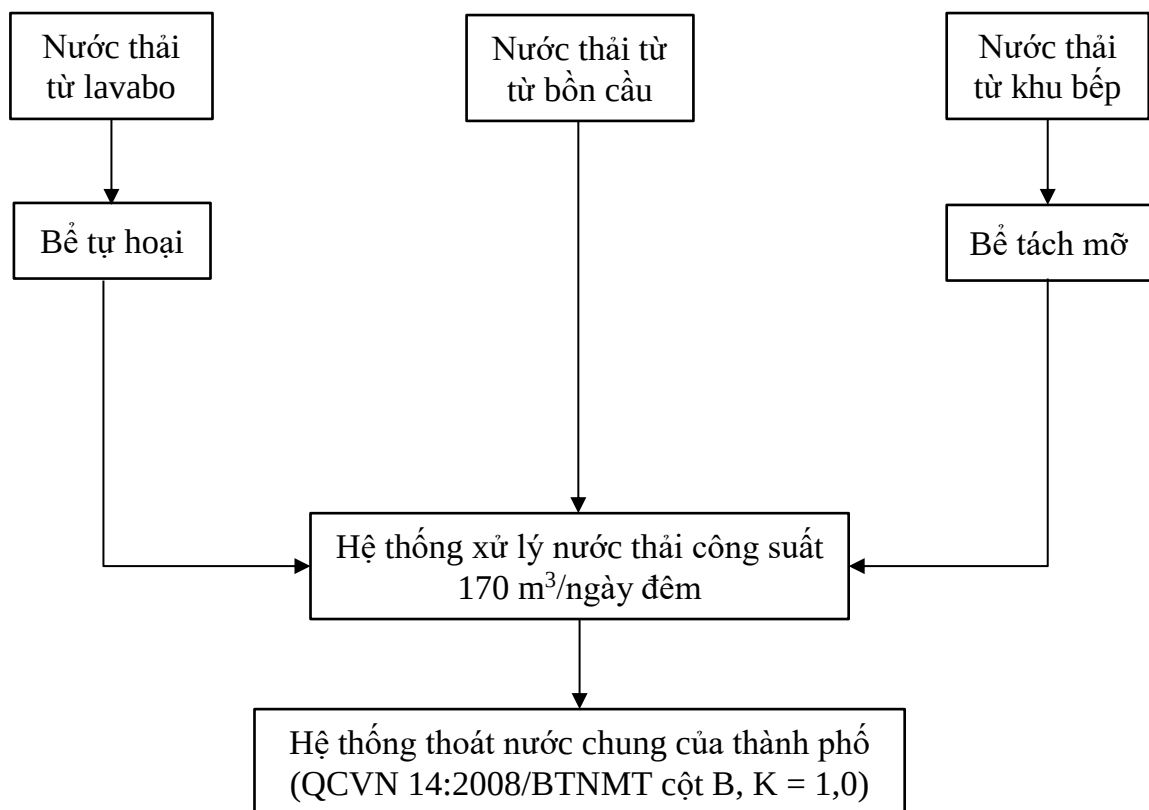
Tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh tại cơ sở được trình bày cụ thể tại Bảng 3.2

Bảng 3. 2. Tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh tại cơ sở

TT	Nguồn phát sinh	Lưu lượng (m ³ /ngày đêm)
1	Nước thải sinh hoạt	79
Tổng cộng		80

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)

Sơ đồ thu gom nước thải tại Cơ sở được thể hiện trong hình 3.4:



Hình 3. 4. Sơ đồ quy trình thu gom, thoát nước thải của cơ sở

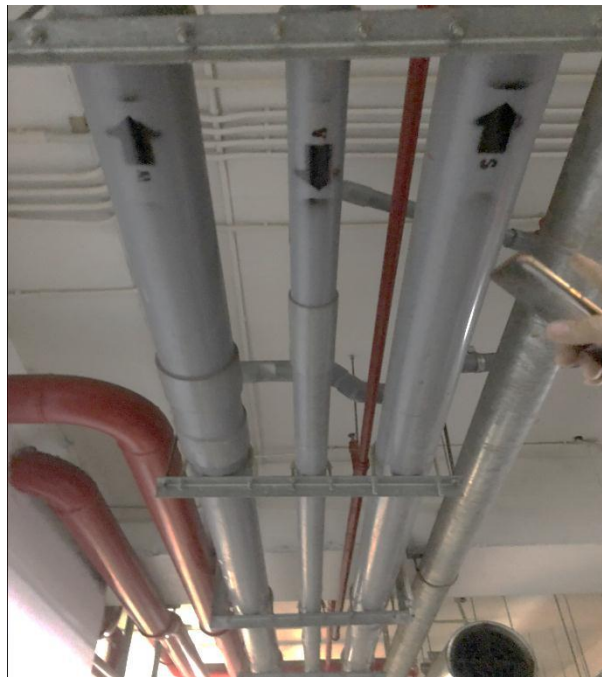
Hệ thống thu gom nước thải của Cơ sở đảm bảo thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh về hệ thống XLNT, không thất thoát nước thải ra môi trường xung quanh, không gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước và môi trường xung quanh Cơ sở.

Tổng hợp hệ thống thu gom nước thải của Cơ sở trong Bảng 3.3:

Bảng 3. 3. Tổng hợp hệ thống thu gom nước thải của Cơ sở

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống PVC Φ250	m	140
2	Ống PVC Φ140	m	127,2
3	Ống PVC Φ90	m	127,2

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)



Hình 3. 5. Ống thu gom nước thải

Bản vẽ hoàn công các công trình thu gom, thoát nước thải của Cơ sở được đính kèm Phụ lục.

3.1.2.2. Công trình thoát nước thải

– **Công trình thoát nước thải:** Nước thải sau xử lý đạt cột B – QCVN 14:2008/BTNMT, K = 1,0 và đầu nối vào cống thoát nước chung của thành phố tại số 02 đường Hồng Hà, phường 2, Quận Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh theo phương thức bơm, liên tục thực hiện đúng theo văn bản số 1596/TTCN-QLTN của Trung tâm Điều hành Chương trình chống ngập nước ngày 20/09/2016.

– **Điểm xả nước thải sau xử lý:** vị trí xả nước thải của cơ sở tại cống thoát nước chung của thành phố trên đường Hồng Hà, tọa độ theo VN2000, múi chiều 3°, kinh tuyến trực 106°15': X(m): 1.196.082,9; Y(m): 599.739,7



Hình 3. 6. Hố ga đầu nối nước thải

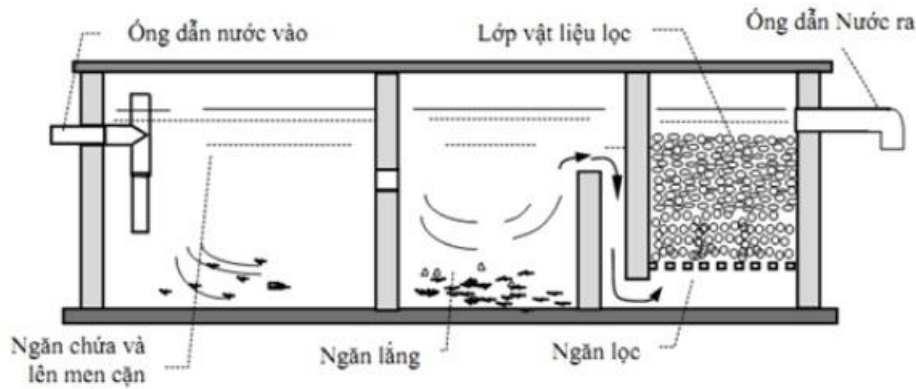
3.1.3. Xử lý nước thải

3.1.3.1. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt của Cơ sở sau khi qua bể tự hoại với lưu lượng khoảng 79 m³/ngày.đêm sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Cơ sở để xử lý trước khi thoát ra cống thoát nước chung của Thành phố trên đường Hồng Hà. Hệ thống xử lý nước thải của Cơ sở được xây dựng tại tầng hầm 2 với công suất 170 m³/ngày đêm.

Công trình xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại:

- Nước thải nguồn 1: Nước thải từ bồn cầu của các tầng của Tòa nhà được thu gom bằng ống nhựa PVC về bể tự hoại trước khi dẫn về hố gom vào HTXLNT tập trung.
- Nước thải nguồn 2: Nước thải sinh hoạt từ lavabo, bồn tắm, rửa tay, sàn nhà được dẫn bằng ống nhựa PVC về hố gom vào HTXLNT tập trung.
- Nước thải nguồn 3: Nước thải từ nhà bếp được xử lý sơ bộ bằng bể tách dầu mỡ trước khi dẫn về hố gom vào HTXLNT tập trung.



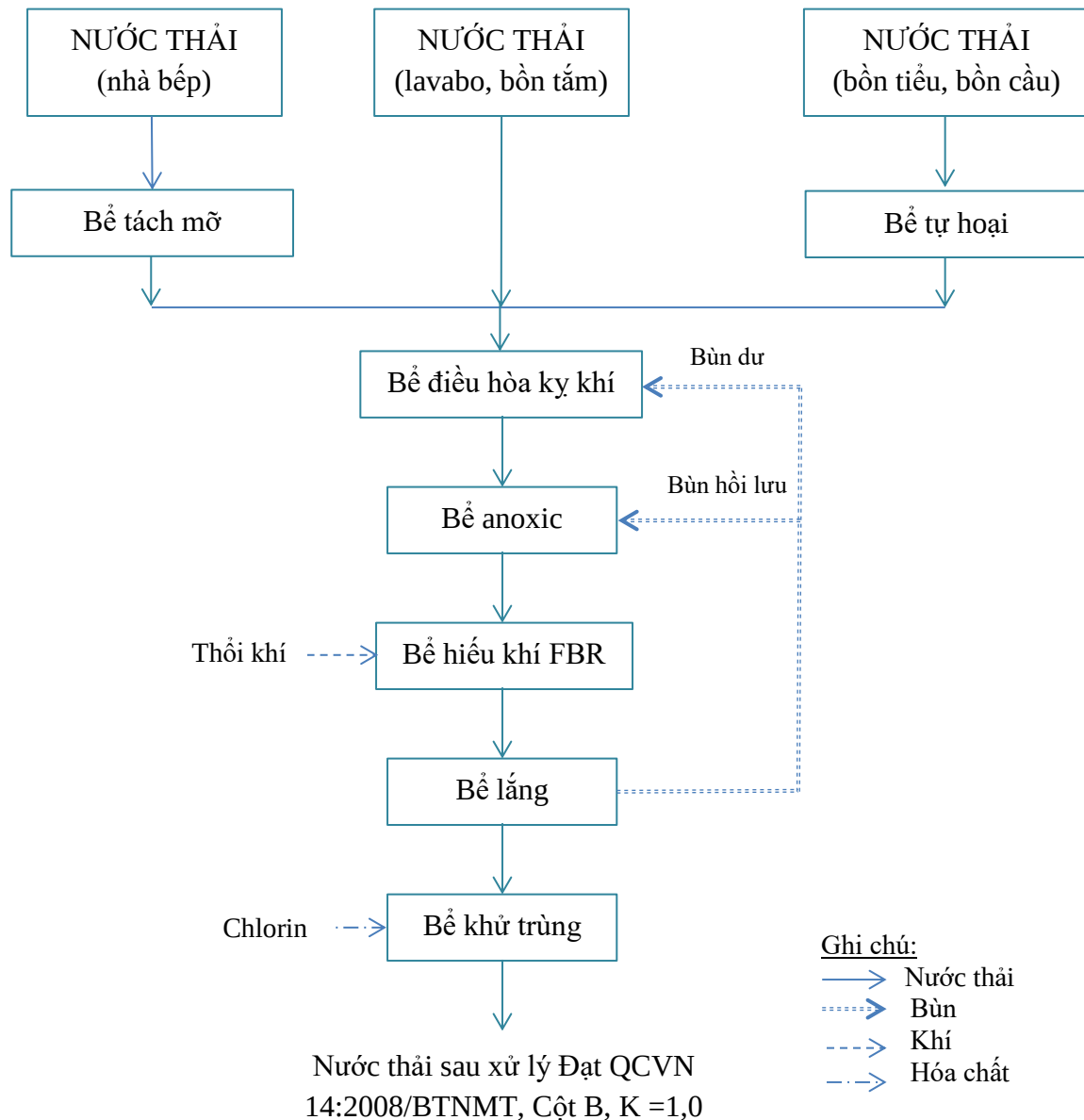
Hình 3. 7. Sơ đồ bể tự hoại 03 ngăn

Tòa nhà hiện tại có 01 bể tự hoại có cấu tạo 3 ngăn với thể tích là 101 m^3 với kích thước $9,9 \times 3,8 \times 3,1\text{m}$ (ngăn phân hủy, ngăn lắng và ngăn lọc) có công dụng xử lý sơ bộ phân phân và nước tiểu của công trình, nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường trước khi thải vào HTXLNT tập trung của cơ sở.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng gồm: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 3 – 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy từ từ, một phần tạo thành các chất hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài đảm bảo hiệu suất lắng cao. Với thời gian lưu nước từ 3 – 6 ngày, 90 – 92% các chất lơ lửng xuống đáy bể, qua một thời gian cặn sẽ phân hủy kỵ khí trong ngăn lắng, sau đó nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài ống dẫn. Trong ngăn lọc có chứa vật liệu lọc là đá 4×6 phía dưới, phía trên là đá 1×2 . 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 2 là dùng để thông các ống đầu vào và ống đầu ra khi bị nghẹt. Sau khi qua bể tự hoại nước thải sinh hoạt sẽ thu gom, dẫn chuyển về trạm xử lý nước thải tập trung của Cơ sở để xử lý.

Công trình xử lý nước thải tại Hệ thống xử lý nước thải tập trung

Công trình xử lý nước thải tại Tổ hợp Dịch vụ Thương mại được xây dựng với công suất $170 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ (theo giấy phép xả thải), $K=1,0$ được xây dựng tại tầng hầm 2. Quy trình xử lý nước thải theo sơ đồ sau:



Hình 3. 8. Sơ đồ quy trình công nghệ HTXLNT tại Cơ sở

Thuyết minh quy trình:

Nước thải bồn cầu sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 3 ngăn, nước từ lavabo và nước thải từ nhà bếp qua bể tách dầu được thu gom tập trung về bể điều hòa của HTXLNT.

Nước thải sau đó được thu gom tập trung về bể điều hòa kỵ khí. Từ bể này nước thải được bơm sang bể thiếu khí Anoxic nhằm phân hủy Nitơ, Photpho. Trong quy trình này, quá trình nitrat hóa sẽ diễn ra tại bể hiếu khí FBR, trong đó N-NH_4 sẽ bị oxy hóa thành nitrite (N-NO_2) và sau đó là nitrate (N-NO_3) nhờ vào nhóm vi khuẩn nitrate hóa. Nitrate được tuần hoàn liên tục trở lại thiếu khí và tại đây quá trình khử nitrate sẽ diễn ra, trong phản ứng này BOD của nước thải đầu vào đóng vai trò là nguồn carbon hữu cơ thay nguồn năng lượng và nitrate sẽ bị khử thành khí nitơ phân tử. Tại bể thiếu khí

Anoxic được lắp đặt một motor khuấy trộn với các chức năng trộn đều dòng nước thải với lượng bùn hoạt tính trong bể và duy trì điều kiện yếm khí.

Sau quá trình thiếu khí, nước thải được dẫn qua bể sinh học hiếu khí. Tại đây, O₂ được cấp và phân phối đều trên toàn bộ diện tích bề nhờ máy thổi khí và giàn phân phối khí được bố trí dưới đáy bể. Đồng thời, trong bể cũng được bố trí một hệ vật liệu đệm có chức năng làm giá thể cho hệ vi sinh vật hiếu khí phát triển, tăng mật độ tiếp xúc giữa nước thải và bùn hoạt tính, tăng hiệu quả xử lý, giảm lượng bùn thất thoát theo dòng nước thải.

Tiếp đó, nước thải chảy qua bể lắng để lắng tách bùn hoạt tính khỏi nước. Phần nước sau lắng sẽ chảy thủy lực sang bể khử trùng, tại đây Chlorine sẽ được châm vào và hòa trộn đều với nước thải để loại bỏ triệt để vi sinh vật trước khi được bơm ra cống thoát nước chung của thành phố.

Phần bùn hoạt tính được lắng trong bể lắng sẽ được bơm tuần hoàn một phần về bể hiếu khí FBR, phần bùn dư được đưa về bể phân hủy kỵ khí và được hút vệ sinh định kỳ cùng với cặn đã phân hủy (từ 6 – 9 tháng/lần).

Quy trình vận hành:

Toàn bộ hệ thống xử lý được điều khiển tự động 02 chế độ vận hành tự động (Auto) và chế độ tay (Manual). Các thiết bị trong hệ thống công nghệ hoạt động hoàn toàn tự động nhờ tủ điều khiển lập trình:

- Bơm nước thải WP-01/02: Hoạt động luân phiên theo thời gian được cài đặt (khoảng 2h đổi bơm), liên tục 24/24 và theo phao mực nước trong bể điều hòa.
- Bơm nước thải WP-03/04: hoạt động luân phiên theo thời gian được cài đặt (khoảng 2h đổi bơm), liên tục 24/24.
- Bơm bùn SP-01/02/03/04: hoạt động độc lập theo thời gian được cài đặt (khoảng 1h nghỉ, chạy 5 phút) và luân phiên theo thời gian được cài đặt (khoảng 2h đổi bơm), liên tục 24/24.
- Bơm nước thải WP-05/06: hoạt động luân phiên theo thời gian được cài đặt (khoảng 2h đổi bơm), liên tục 24/24 và theo phao mực nước trong bể khử trùng.
- Bơm hóa chất DP-01: hoạt động theo bơm điều hòa WP-01/02 và luân phiên theo thời gian được cài đặt (khoảng 2h đổi bơm), liên tục 24/24.
- Motor khuấy hóa chất MX-01: hoạt động theo chế độ On/Off (chỉ sử dụng khi pha hóa chất).
- Máy khuấy trộn chìm SM-01/02: hoạt động độc lập theo thời gian được cài đặt (khoảng 1h nghỉ, 4h chạy).

- Quạt hút mùi F-01/02: hoạt động độc lập theo thời gian được cài đặt (khoảng 1h nghỉ, 4h chạy).
- Máy thổi khí AB-01/02: hoạt động độc lập và luân phiên theo thời gian được cài đặt (khoảng 2h đổi máy), liên tục 24/24.
- Máy thổi khí AB-03/04: hoạt động độc lập và luân phiên theo thời gian được cài đặt (khoảng 2h đổi máy), liên tục 24/24.
- Van điện EV-01: van thường mở, theo chế độ On/Off. Chỉ được đóng khi xả bùn dư về bể chứa bùn.
- Van điện EV-02: van thường mở, theo chế độ On/Off. Chỉ được đóng khi xả bùn dư về bể chứa bùn.
- Tất cả các thiết bị đều được thiết kế có thể chạy Manual khi cần thiết.
- Thời gian hoạt động của các thiết bị có thể được điều chỉnh bằng Timer trong tủ điện, tùy theo ý muốn của người vận hành.
- Tất cả các thiết bị khi hoạt động sẽ báo đèn xanh, khi dừng sẽ báo đèn đỏ và khi có sự cố sẽ báo đèn vàng, đồng thời còi báo sẽ hoạt động khi có sự cố.
- Các cặp thiết bị chạy luân phiên (1 chạy, 1 dự phòng) nếu để chế độ Auto: Khi 1 cái chạy có sự cố quá dòng sẽ tự động ngắt thiết bị đó và chạy thiết bị dự phòng.
- Nếu phao báo mức bể điều hòa báo mức nước đang rất cao, 2 bơm SP-01/02 sẽ chạy cùng lúc. Tương tự bơm SP-09/10 của bể thoát.
- Các thiết bị đóng cắt, chống rò, chống mất pha được lắp đặt sẽ bảo đảm các thiết bị luôn hoạt động ổn định, an toàn. Do đó, hệ thống xử lý nước thải sẽ hoạt động rất ổn định, đạt hiệu quả cao.
- Các thiết bị lắp đặt (1 chạy, 1 dự phòng) hoạt động luân phiên nên bảo đảm hệ thống XLNT hoạt động ổn định, không bị gián đoạn.
- Các thiết bị bơm đều được điều khiển hoạt động bởi các phao chống cạn, bảo vệ bơm không chạy không tải, giúp tăng tuổi thọ của bơm.
- Khi có sự cố của thiết bị, hệ thống điều khiển sẽ báo động bằng còi và tín hiệu đèn, phát hiện và khắc phục kịp thời, không ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý của HTXLNT.
- Hệ thống điều khiển tự động nên ít tốn nhân công cho quá trình vận hành hệ thống.

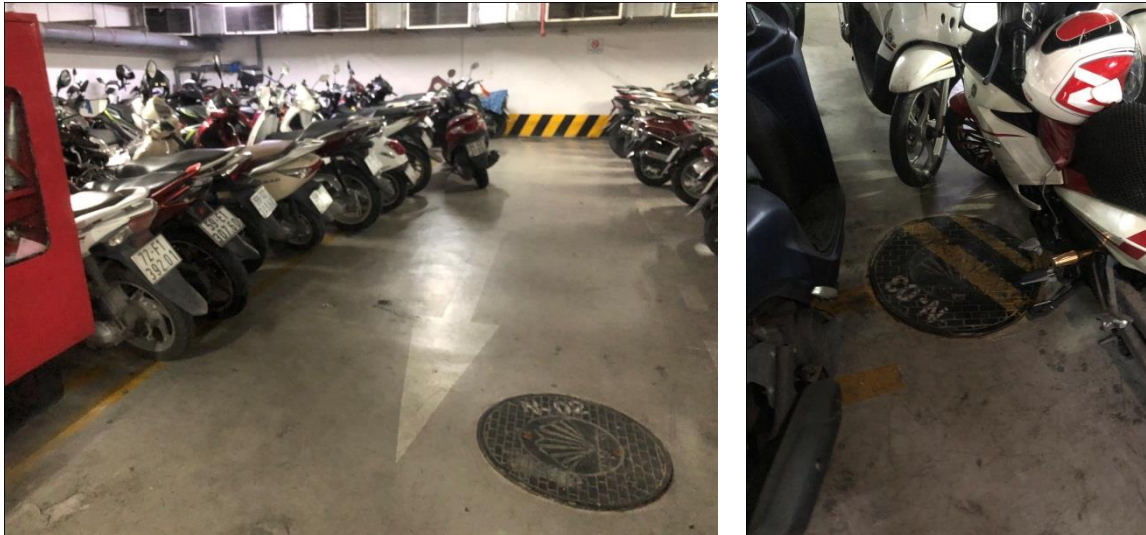
Việc pha hóa chất khử trùng được thực hiện 1 – 2 ngày/lần.

Kích thước các hạng mục công trình của HTXLNT công suất 170 m³/ngày đêm là như nhau và được trình bày trong bảng 3.4:

Bảng 3. 4. Tổng hợp kích thước các hạng mục công trình của HTXLNT 170 m³/ngày đêm

STT	Tên hạng mục	Kích thước (L x B x H)	Số lượng	Vật liệu
1	Bể phân hủy kỵ khí (bể tự hoại)	9,9 x 3,8 x 3,1m V = 101 m ³ Thời gian lưu: 87 phút	01	Bê tông – cốt thép
2	Bể điều hòa kỵ khí	5,9 x 5,3 x 3,1m V = 96 m ³ Thời gian lưu: 105 phút	01	Bê tông – cốt thép
3	Bể thiếu khí Anoxic	5,9 x 1,8 x 3,1m V = 27,6 m ³ Thời gian lưu: 306 phút	01	Bê tông – cốt thép
4	Bể sinh học hiếu khí FBR	10,6 x 4,2 x 3,1m V = 115 m ³ Thời gian lưu: 72 phút	01	Bê tông – cốt thép
5	Bể lắng	4,1 x 3x 3,1m V = 32 m ³ Thời gian lưu: 267 phút	01	Bê tông – cốt thép
6	Bể khử trùng và nước sau xử lý	4,1 x 2 x 3,1m V = 21,3 m ³ Thời gian lưu: 400 phút	01	Bê tông – cốt thép

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)



Hình 3. 9. Mặt bằng HTXLNT và nắp thăm các bể trong HTXLNT

 Danh mục các thiết bị dùng cho HTXLNT như sau:

Bảng 3. 5. Danh mục thiết bị của HTXLNT

STT	Thiết bị & thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng
1	Bơm chìm bể điều hòa <i>Đặc tính:</i> Lưu lượng: 15-20m ³ /h; Cột áp: 9mH ₂ O; Công suất: 1HP/380v/3phase/50Hz	Bộ	01	Tsurumi – Japan	90%
2	Máy khuấy chìm <i>Đặc tính:</i> Đường kính cánh khuấy: 160mm; Lưu lượng khuấy: 16 lít/s; Công suất: 0,75KW/380v/3phase/50Hz	Bộ	01	Faggiolati - Italia	90%
3	Máy thổi khí <i>Đặc tính:</i> Lưu lượng: 2,15m ³ /phút; Cột áp: 3mH ₂ O; Công suất: 5HP/380v/3phase/50Hz	Bộ	02	Tsurumi – Japan	90%
4	Bơm bùn tuần hoàn <i>Đặc tính:</i> Lưu lượng: 15-20m ³ /h; Cột áp: 9mH ₂ O; Công suất: 1HP/380v/3phase/50Hz	Bộ	01	Tsurumi – Japan	90%
5	Bơm nước thải sau xử lý	Bộ	01	BlueWhite-USA	90%

STT	Thiết bị & thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng
	Đặc tính: Lưu lượng: 20-25m ³ /h; Cột áp: 30PSI; Công suất: 45W/220v/1phase/50Hz				
6	Bơm định lượng hóa chất Đặc tính: Lưu lượng: 60 lít/phút; Cột áp: 30PSI; Công suất: 45W/220v/1phase/50Hz.	Bộ	01	BlueWhite-USA	90%
7	Quạt hút mùi Đặc tính: Lưu lượng: 3.200m ³ /h; Cột áp: 100mmH ₂ O; Công suất: 2HP/380v/3phase/50Hz.	Bộ	01	Việt Nam	90%
8	Vật liệu tiếp xúc PVC Đặc tính: Diện tích tiếp xúc: 110m ² /m ³ ; Kích thước: 1mx0,5m	-	-	Đài Loan	90%
9	Khung đỡ vật liệu tiếp xúc Đặc tính: Vật liệu: Thép không gỉ (dây buộc PVC)	-	-	Việt Nam	90%

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)

Điện năng sử dụng cho quá trình vận hành HTXLNT của cơ sở:

Bảng 3. 6. Điện năng sử dụng cho HTXLNT

Điện năng tiêu thụ	
(kW/ngày)	(kW/m ³ nước thải)
183,44	1,07

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)

Hóa chất sử dụng cho quá trình vận hành cho HTXLNT của Cơ sở trình bày trong bảng 3.7:

Bảng 3. 7. Hóa chất sử dụng cho HTXLNT

STT	Hóa chất	Đơn vị	Khối lượng
1	Hóa chất Chlorine	Kg/m ³ nước thải	0,003

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)

Pha hóa chất:

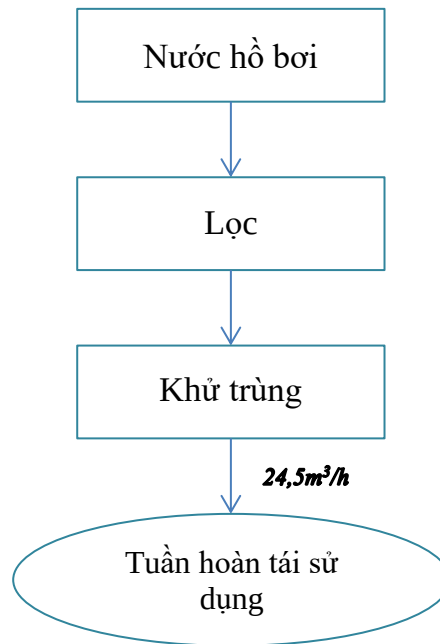
- Sử dụng Chlorine 70% (CaOCl_2 – 70%).
- Cho 980 lít nước sạch vào thùng hóa chất.
- Tiếp tục cho từ từ 4,5 kg CaOCl_2 (70%) vào thùng hóa chất.
- Bật motor khuấy, khuấy trộn đều hóa chất trong nước (khoảng 3 – 5 phút).
- Chỉnh bơm hóa chất với lưu lượng $Q = 40 \text{ L/h}$
- Pha trộn hóa chất 2 ngày 1 lần.



Hình 3. 10. Nơi để hóa chất và tủ điều khiển HTXLNT hầm B2

3.1.3.2. Công trình xử lý nước thải hồ bơi

Công nghệ xử lý nước thải hồ bơi tại Tòa nhà như sau:



Hình 3. 11. Quy trình xử lý nước thải hồ bơi

Nước thải hồ bơi sau khi sử dụng khoảng 02 tuần được thu hồi gom từ rốn thu nước giữa hồ. Nước từ hồ bơi sẽ được bơm hết và qua hệ thống xử lý lọc để làm sạch với công suất tuần hoàn bể bơi là $24,5\text{m}^3/\text{h}$. Sau quá trình lọc, nước được dẫn qua bể khử trùng. Hóa chất sử dụng khử trùng là Chlorine nguyên chất. Nước sau khử trùng được bơm trở lại hồ và bổ sung thêm để bảo đảm nước đầy hồ.

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

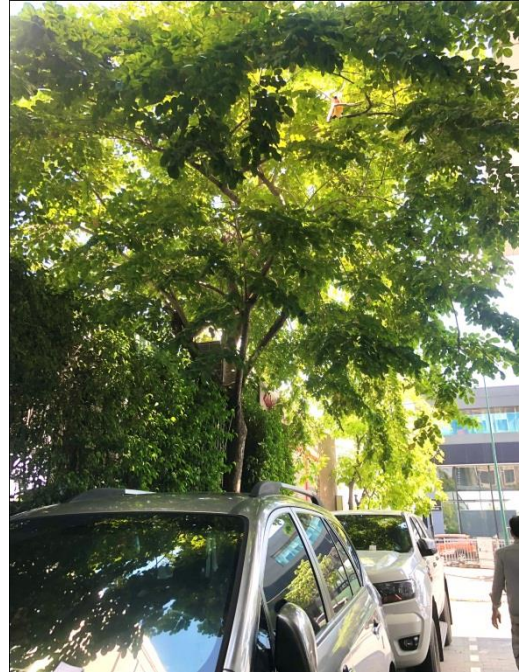
3.2.1. Giảm thiểu mùi hôi phát sinh tại khu vực vệ sinh, xử lý nước thải

Nhằm giảm thiểu ô nhiễm từ khu vực vệ sinh, xử lý nước thải tại cơ sở thực hiện các biện pháp sau:

- Rác thải phát sinh từ hoạt động của Cơ sở được chứa trong các thùng chứa rác nắp đậy, tránh ruồi muỗi phát triển. Rác thải này sẽ được thu gom hằng ngày bởi đơn vị có chức năng thu gom và chuyển đi xử lý.
- Các nguồn gây ô nhiễm mùi hôi bên trong khu nhà hàng, toilet được thông gió để thông thoáng không gian.
- Việc vận hành HTXLNT luôn được thực hiện, theo dõi nghiêm chỉnh, kịp thời khắc phục các sự cố trong vận hành và hạn chế mùi hôi từ nước thải.
- Tại các hố ga nước thải đều có bố trí nắp đậy.
- Trồng cây xanh xung quanh khuôn viên của Tòa nhà.

Hệ thống hút khí thải nhà bếp và khu vệ sinh:

- Mỗi khu vệ sinh được lắp một quạt lắp trần, khí thải được hút vào đường ống thổi vào hệ thống đường ống đứng nhờ vào quạt hút trung tâm.
- Tại các khu bếp được bố trí ống chờ dẫn khí vào đường ống thoát khí của tòa nhà.



Hình 3. 12. Cây xanh được trồng tại Tòa nhà

3.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm từ hoạt động của bếp ăn thuộc nhà hàng

Hoạt động nấu ăn của nhà hàng quy định sử dụng bếp gas và bếp điện. Do đó, không phát sinh khí thải, tuy nhiên phát sinh mùi do hoạt động đun nấu.

Hệ thống ống khói cho các khu bếp được đấu nối vào trực đứng tại trục G ngay giáp thang thoát hiểm và thoát thẳng lên mái nhằm pha loãng chất ô nhiễm trước khi thải ra môi trường và giảm thiểu các tác động đến môi trường xung quanh.

3.2.3. Xử lý ô nhiễm từ hoạt động máy phát điện

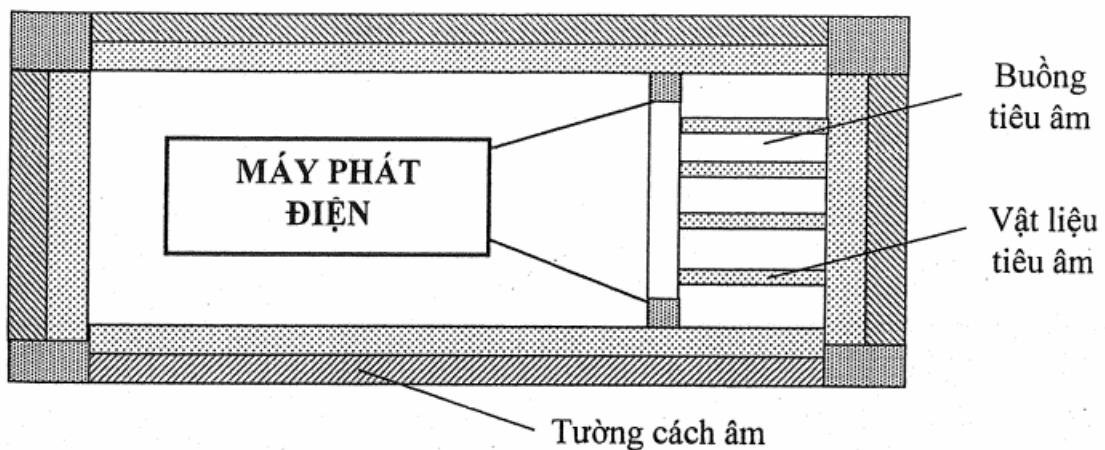
Để đảm bảo hoạt động được ổn định, liên tục nên Chủ cơ sở đã trang bị 01 máy phát điện dự phòng công suất 1.500 kVA) cho tòa nhà được đặt tại tầng 1 sử dụng trong trường hợp khi có sự cố mất điện của mạng lưới điện quốc gia.

Máy phát điện chỉ hoạt động dự phòng, do đó nguồn thải mang tính tức thời, gián đoạn chỉ sử dụng trong trường hợp xảy ra mất điện; do đó hoạt động phát sinh khí thải máy phát điện diễn ra không thường xuyên nên mức độ tác động đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn trong quá trình hoạt động của máy phát điện, Chủ cơ sở đã bố trí địa điểm thích hợp và có các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường của cơ sở:

- Đầu tư, sử dụng máy phát điện mới, hiện đại.

- Sử dụng dầu DO hàm lượng S=0,05%.
- Bảo dưỡng và vận hành máy theo đúng quy định của nhà sản xuất.

Máy phát điện được đặt tại phía bên trái của tòa nhà, được thiết kế tiêu âm để giảm thiểu tiếng ồn. Ống khói máy phát điện được dẫn ra phía sau đơn nguyên, cuối hướng gió nên khí thải máy phát điện không ảnh hưởng đáng kể đến khu vực các tầng phía trên. Ống khói máy phát triển được dẫn theo đường ống nối trực tiếp từ máy, bám theo mặt đứng công trình lên thẳng trên mái nhằm giảm thiểu ô nhiễm không khí đến môi trường xung quanh. Chiều cao ống khói máy phát điện được bố trí vượt mái tòa nhà khoảng 1,1m.



Hình 3. 13. Sơ đồ nguyên lý buồng tiêu âm của máy phát điện

Nguyên lý hoạt động:

- Tiêu âm: Tiếng ồn sẽ được hấp thụ vào buồng tiêu âm, giữa buồng tiêu âm có lớp vật liệu tiêu âm (vật liệu xốp).
- Tường cách âm: Cách tạo bằng vách chéo, âm thoát ra ngoài sẽ được giảm thiểu đáng kể vì gặp các vách cản đặt chéo nhau gây nên hiện tượng khúc xạ liên tục.



Hình 3. 14. Ống khói máy phát điện tại Cơ sở

3.2.4. Giảm thiểu ô nhiễm do sự thải nhiệt thừa

Các biện pháp Cơ sở đã thực hiện nhằm giảm thiểu tác động do nhiệt thừa như sau:

- Thực hiện chống nóng bằng các vật liệu cách nhiệt ngay từ khi xây dựng khách sạn, văn phòng, nhà hàng...Đảm bảo điều kiện thông thoáng bằng cửa sổ và cửa ra vào.
- Trồng cây xanh, thảm cỏ trong khuôn viên Cơ sở.
- Thường xuyên vệ sinh khu vực đường nội bộ đã được bê tông hóa.

3.2.5. Giảm thiểu ô nhiễm khí thải do các phương tiện giao thông

Để giảm thiểu ô nhiễm gây ra do khí thải của các phương tiện giao thông ra vào Cơ sở, tại Cơ sở đã áp dụng các biện pháp sau:

- Phân luồng giao thông ra và vào cho các phương tiện.
- Bố trí thông thoáng hầm để xe.
- Trồng cây xanh trong khuôn viên Cơ sở.



Hình 3. 15. Giao thông nội bộ Cơ sở

3.2.6. Hệ thống và thiết bị giảm thiểu khí thải

Toàn bộ tòa nhà có 22 quạt thông gió các loại, có nhiệm vụ thông gió, hút khói và tạo áp,... cho tất cả các khu vực của tòa nhà như tầng hầm, hệ thống thang máy, hành lang, phòng gas, phòng rác,...

Hình 3. 16. Vị trí thiết bị giảm thiểu khí thải

STT	Mô tả	Đơn vị	Vị trí	Số lượng
1	Hệ quạt hút gió tầng hầm 1	Hệ	Hầm	2
2	Hệ quạt cấp gió hệ thống thang máy	Hệ	Hầm	10
3	Hệ quạt cấp gió tầng hầm 2	Hệ	Hầm	2
4	Quạt hút khói gió thải	Cái	Tầng cao bãi xe	2
5	Quạt hút khói hành lang	Cái	Trên mái	1
6	Quạt luân chuyển không khí tầng hầm	Cái	Hầm	1
7	Quạt điều áp cầu thang bộ trên mái	Cái	Trên mái	1
8	Quạt điều áp buồng thang máy	Cái	Trên mái	1

STT	Mô tả	Đơn vị	Vị trí	Số lượng
9	Phòng Gas	Cái	Trên mái	1
10	Quạt phòng rác	Cái	Trên mái	1

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)

Tầng hầm được bố trí xây dựng chia làm 04 khu vực, mỗi khu vực đều được bố trí lắp đặt quạt hút khí thải và cấp khí tươi và được luân chuyển không khí bởi quạt Jetfan.

Tại các trục kỹ thuật tầng hầm bố trí lắp đặt quạt hút khói và tủ điều khiển quạt được bố trí tại phòng kỹ thuật.

Tại các trục kỹ thuật tầng hầm bố trí lắp đặt quạt hút khói và tủ điều khiển quạt được bố trí tại phòng kỹ thuật.

Tầng mái bố trí lắp đặt các quạt tăng áp, hút khói và tủ điện điều khiển quạt.

3.2.6.1. Chức năng của hệ thống

Xuất phát từ mục đích của tòa nhà là nhà ở, do vậy hệ thống điều hòa không khí và thông gió được thiết kế có những chức năng như sau:

- Cung cấp khí tươi (không khí sạch, giàu O₂);
- Hút khí thải (thải bụi, khói CO, CO₂);
- Luân chuyển không khí nội bộ;
- Thông gió sự cố (hút khói tầng hầm, tăng áp cầu thang, hút khói sảnh);
- Hệ thống “Điều hòa không khí” có nhiệm vụ duy trì nhiệt độ theo mục đích sử dụng.

Chức năng của hệ thống thông gió

– Hệ thống tăng áp cầu thang: chỉ vận hành khi có sự cố cháy xảy ra, hệ thống này liên động trực tiếp vào hệ thống báo cháy. Chức năng của hệ thống: tạo áp suất dư (20-50Pa) trong buồng cầu thang bộ và buồng đệm nhằm mục đích ngăn không cho khói, bụi xâm nhập vào cầu thang bộ, tạo môi trường cho người di chuyển một cách an toàn khi sự cố cháy xảy ra.

– Hệ thống hút khói hành lang chỉ vận hành khi có sự cố cháy xảy ra, hệ thống này liên động trực tiếp vào hệ thống báo cháy, hút khói hành lang có chức năng hút khói do đám cháy tạo ra nhằm mục đích cho người trong khu vực có khói không bị ngạt khói, giảm tầm nhìn và đồng thời thoát ra cầu thang bộ một cách an toàn.

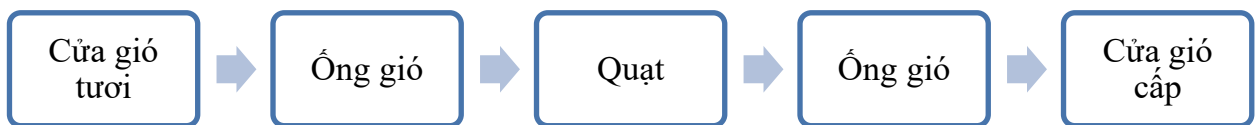
– Hệ thống hút giắc và hút khí thải vận hành thường xuyên liên tục, chức năng của hệ thống này hút các khí CO, mùi nhằm duy trì không khí sinh hoạt sạch sẽ.

– Hệ thống cấp và hút khí tầng hầm có chức năng như sau: Khi không có cháy hệ thống này cấp khí tươi (nhiều O₂) và hút khí thải (nhiều CO do xe oto tạo ra) nhằm mục đích cấp O₂ cho người hoạt động ở khu vực tầng hầm. Khi có cháy xảy ra hệ thống hút khói do đám cháy tạo ra.

– Hệ thống “Điều hòa không khí” có nhiệm vụ duy trì nhiệt độ theo mục đích sử dụng.

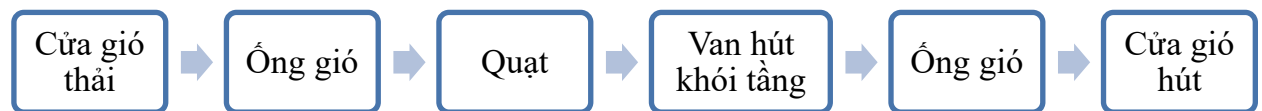
3.2.6.2. Cấu trúc và nguyên lý hoạt động của hệ thống thông gió

Hệ thống tăng áp cầu thang



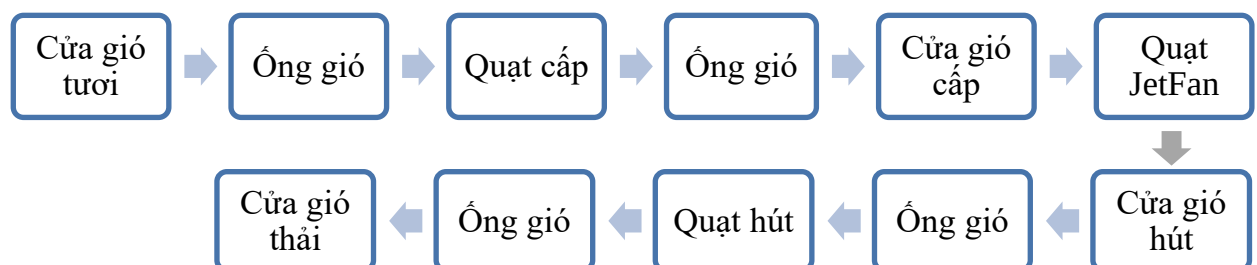
Gió tươi được lấy ngoài trời (trên mái của tòa nhà) thông qua ống gió dẫn đến quạt, sau đó quạt đẩy không khí thông qua ống gió chạy dọc theo trục của cầu thang bộ, tại mỗi tầng có một cửa gió, thông qua cửa gió này gió tươi được cấp vào cầu thang bộ và buồng đệm của cầu thang bộ. Khi áp suất trong cầu thang bộ > 50Pa cửa gió xả khí mở ra và ngược lại.

Hệ thống hút khói hành lang



Khi có cháy, van hút khói bằng động cơ nhận được tín hiệu từ tủ báo cháy sẽ mở van ra, đồng thời quạt hút khói trên mái cũng sẽ chạy bằng tín hiệu từ tủ báo cháy đưa về. Khói trong hành lang, sảnh thang máy được quạt hút khói thông qua cửa hút, qua van hút khói đã mở, qua ống gió chạy dọc trục và xả ra ngoài trời tại cửa gió thải.

Hệ thống cấp và hút khí tầng hầm



Gió tươi được lấy từ ngoài trời (tại các trụ cấp gió tươi tầng 1) thông qua ống gió dẫn đến quạt cấp, sau đó quạt đẩy không khí thông qua ống gió đến các cửa gió cấp được chia đều trên đường đi của ống gió cấp vào tầng hầm qua các cửa gió. Không khí nhiều

khí CO₂ và CO do người, xe trong hầm sinh ra được các quạt Jetfan vận chuyển thổi đuổi từ đầu hầm (gần đường ống cấp gió tươi) sang phía bên gần đường ống hút khí thải. Khí thải đến đây được quạt hút thông qua các cửa gió hút, đường ống gió vận chuyển ra bên ngoài tại vị trí các trụ gió thải.

3.2.6.3. Vận hành thiết bị thông gió

Có 2 phương pháp vận hành hệ thống thông gió:

- Vận hành tự động bằng hệ thống cảm biến CO: set sang chế độ Auto trong cụm nút CONTROLLER ở tủ điều khiển.
- Vận hành bằng tay trực tiếp từ tủ điều khiển của hệ thống.

Các bước vận hành thiết bị thông gió:

- Kiểm tra cách điện, thông mạch, nguồn động lực trước khi cấp điện lần đầu.
- Đóng nguồn động lực và điều khiển → đèn báo pha sáng.
- Cấp nguồn vào cho MCB (main power) → cấp nguồn cho tủ điện.
- Gạt cần gạt MCB (main power) lên vị trí “ON” → cấp nguồn đến các MCB.
- Gạt cần gạt MCB (main power) lên vị trí “ON” → cấp nguồn điện cho tải hoạt động.
- Gạt cần gạt MCB tải về “OFF” → ngắt nguồn hoạt động.
- Khi đang hoạt động, xảy ra tình trạng quá dòng, quá tải,... mcb/rcbo sẽ tác động trực tiếp ngắt nguồn điều khiển. Sau khi người vận hành đi kiểm tra nguyên nhân lỗi và khắc phục sự cố mạch hoạt động bình thường.

Chế độ Man

- Chuyển SW “AUTO/OFF/MAN” – sang chế độ Man
- Chuyển SW “LOW SPEED/OFF/HIGH SPEED” – sang chế độ Low Speed, mạch cấp nguồn điều khiển cho VSD, VSD hoạt động cấp nguồn cho quạt ở tốc độ thấp.
- Chuyển SW “LOW SPEED/OFF/HIGH SPEED” – sang chế độ High Speed, mạch cấp nguồn điều khiển cho VSD, VSD hoạt động cấp nguồn cho quạt ở tốc độ cao.
- Muốn tắt quạt ta chuyển SW “AUTO/OFF/MAN” về OFF hoặc SW “LOW SPEED/OFF/HIGH SPEED” về OFF.
- VSD hoạt động đèn RUN, tắt báo đèn STOP, lỗi báo đèn TRIP.
- Khi quạt động hoạt động, xảy ra tình trạng quá dòng, quá tải, mất pha,... VSD sẽ tác động tiếp điểm điều khiển làm ngắt nguồn điều khiển cấp cho VSD, báo đèn TRIP. Sau khi kiểm tra và sửa lỗi mạch hoạt động lại bình thường.

Chế độ Auto

- Chuyển SW “AUTO/OFF/MAN” – sang chế độ AUTO

- Quạt hoạt động theo tín hiệu BMS báo về
- + Khi tín hiệu CO < 25 ppm, mạch cấp nguồn điều khiển cho VSD, VSD hoạt động cấp nguồn cho quạt.
- + Khi có tín hiệu CO > 2,5 ppm, mạch ngắt nguồn điều khiển cho VSD, quạt dừng hoạt động.
- Khi lỗi TRIP, cần kiểm tra lại mạch điều khiển, mạch động lực trước khi Reset.
- ✚ Chế độ báo cháy
- Khi có tín hiệu báo cháy về mạch cấp nguồn trực tiếp cho VSD hoạt động cấp nguồn cho quạt.

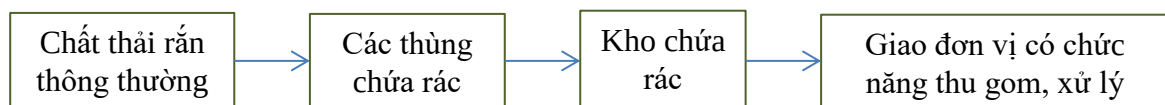
Khi kết thúc tín hiệu báo cháy quạt tiếp tục hoạt động cho đến khi người vận hành nhấn nút Reset.

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

Công trình lưu trữ chất thải rắn thông thường của Cơ sở đảm bảo lưu trữ toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh tại cơ sở theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

✚ Chức năng: Lưu trữ rác sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của khách hàng và nhân viên làm việc trong tòa nhà.

✚ Quy trình thu gom, lưu chứa CTR thông thường như sau:



Hình 3. 17. Sơ đồ thu gom CTR thông thường

Lượng rác phát sinh từ các khu vực (bao gồm từ các hộ dân, khu vực văn phòng,...) ở từng tầng của mỗi khu được thu gom và chứa trong các thùng chứa đặt tại phòng chứa rác. Mỗi tầng của mỗi khu được bố trí 02 thùng chứa rác loại 14 lít. Khối lượng CTRSH phát sinh tại cơ sở khoảng 700 kg/ngày.

Vào cuối ngày làm việc, nhân viên vệ sinh của tòa nhà sẽ tiến hành đẩy các thùng rác từ các tầng xuống khu vực tập kết rác tại tầng hầm. Khu vực tập trung rác thải gồm 7 thùng 240 lít hợp vệ sinh, có nắp đậy, có bánh xe để di chuyển bằng tay và kho chứa chất thải hữu cơ 20 m², kho chứa chất thải vô cơ 20m² đạt yêu cầu. Xe ép rác sẽ lấy rác đưa vào xe và trả lại thùng rác.

✚ Phân loại:

Chất thải rắn sinh hoạt được phân thành 3 loại, bao gồm: Chất thải hữu cơ dễ phân hủy; chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải còn lại.

- Nhóm chất thải hữu cơ dễ phân hủy: thức ăn thừa và các loại thực phẩm hết hạn sử dụng; các loại rau củ quả hư hỏng, cỏ, lá cây, hoa các loại, bã trà, bã café, các loại vỏ, hạt trái cây, xác động vật.
- Nhóm chất thải tái chế, tái sử dụng: tạp chí, báo, giấy, sách vở các loại, vỏ hộp sữa, hộp giấy carton, hộp đựng trứng, khay đựng trứng. Đồ nhựa các loại, đồ nhôm, đồ thủy tinh, đồ kim loại, nhóm cao su.
- Nhóm chất thải còn lại: tã em bé, băng vệ sinh, vỏ bao bì bánh kẹo, giấy bạc, hạt hút ẩm, đồ sành, sứ, gốm vỡ, túi nylon, giấy ăn đã sử dụng, vải sợi cũ rách, khăn cũ...

 **Danh mục thiết bị:**

Bảng 3. 8. Thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu chứa rác sinh hoạt

Tên thiết bị	Số lượng	Mô tả	Xuất xứ
Kho chứa rác thải vô cơ	01	- Kích thước: 20 m ² - Vật liệu: BTCT	Việt Nam
Kho chứa rác thải hữu cơ	01	- Kích thước: 20 m ² - Vật liệu: BTCT	Việt Nam
Thùng chứa rác sinh hoạt	70 cái	- Loại: 6 lít - Vật liệu: nhựa PP/ HDPE - Màu sắc: Xanh lá cây - Nắp đậy kín ngăn mùi hôi	Việt Nam
	14 cái	- Loại: 14 lít - Vật liệu: nhựa PP/ HDPE - Màu sắc: Xanh lá cây - Nắp đậy kín ngăn mùi hôi	Việt Nam
	7 cái	- Loại: 240 lít - Vật liệu: nhựa PP/ HDPE - Màu sắc: Xanh lá cây - Nắp đậy kín ngăn mùi hôi	Việt Nam

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)

– Bên cạnh đó, chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình hoạt động của cơ sở với tổng khối lượng phát sinh trong năm 2022 khoảng 600 kg/năm bao gồm: bùn từ hệ thống xử lý nước thải khoảng 450 kg/năm, váng dầu mỡ từ bể tách mỡ khoảng 150 kg/năm.

– Bùn từ hệ thống XLNT được lưu chứa tại ngăn lắng của bể tự hoại, váng dầu mỡ được lưu giữ tại ngăn tách dầu của bể tách mỡ sau đó chuyển giao cho Công ty TNHH

TM DV Môi trường Đô thị GK thu gom xử lý định kỳ 03 - 06 tháng/lần hoặc khi phát sinh khối lượng lớn theo theo Hợp đồng số 66/22/HĐVC-HTX9 ngày 29 tháng 08 năm 2022 (kèm theo tại Phụ lục của báo cáo).



Hình 3. 18. Kho chứa rác sinh hoạt

Đơn vị vận hành Tòa nhà đã ký hợp đồng số 231/HĐ-DVCI.2023 với Công ty TNHH MTV Dịch vụ Công ích Quận Tân Bình để thu gom, vận chuyển toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh tại Tổ hợp Dịch vụ Thương mại số 02 Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, TP.HCM, tần suất thu gom: 01 lần/ngày.

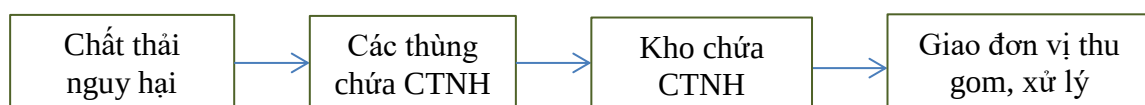
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

3.4.1. Công trình lưu giữ chất thải nguy hại

Công trình lưu trữ chất thải nguy hại của Cơ sở đảm bảo lưu trữ toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Chức năng: Lưu trữ CTNH phát sinh trong quá trình vận hành của Tòa nhà như hộp mực in thải, bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy thải, các thiết bị, linh kiện điện tử thải, dầu mỡ thải...

Quy trình thu gom, lưu chứa CTNH như sau:



Hình 3. 19. Sơ đồ thu gom CTNH

 Danh mục thiết bị:

– CTNH được nhân viên vệ sinh và người dân thu gom và vận chuyển xuống kho CTNH có diện tích 15 m² đặt tại tầng hầm 1 của tòa nhà. Kho chứa CTNH đảm bảo sàn kín khít, không bị thấm thấu, có gờ chống tràn chất thải ra ngoài để phòng trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ chất thải đang lưu chứa trong phòng chứa, có khóa cửa và biển báo ghi rõ Kho CTNH và các biển báo nguy hiểm phù hợp với các loại CTNH đang lưu trữ. Kho CTNH của Cơ sở đảm bảo lưu trữ toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Đặc điểm kỹ thuật của kho chứa CTNH như sau:

- + Kho chứa khép kín, tường bao quanh xây bằng gạch, nền bê tông.
- + Gờ chống tràn cao 10 cm tại khu vực cửa ra vào.
- + Trang bị đầy đủ thiết bị PCCC như bình bọt chữa cháy, xẻng, cát...

+ Trong kho chứa, không để lẫn CTNH với các loại chất thải khác và không để lẫn các loại CTNH với nhau. Mỗi loại CTNH trong quá trình lưu giữ sẽ có mỗi biển báo chất thải nguy hại có ghi đầy đủ tên, mã số trạng thái tồn tại của từng loại chất thải là 01 thùng chứa đặt phía dưới.

Bố trí thùng màu cam có kích thước 60 lít bên ngoài thùng có dán nhãn, mã CTNH và ký hiệu cảnh báo theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

Bảng 3. 9. Thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu chứa chất thải nguy hại

Tên thiết bị	Số lượng	Mô tả	Xuất xứ
Kho lưu chứa	1	- Kích thước: 15m ² . - Vật liệu: BTCT	Việt Nam
Thùng chứa CTNH có dán nhãn	6 cái	- Loại: 60 lít - Vật liệu: nhựa HDPE - Màu sắc: Vàng, có dán nhãn - Nắp đậy kín ngăn mùi, chất độc bay hơi	Việt Nam

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)



Hình 3. 20. Kho chứa CTNH

Đơn vị vận hành Tòa nhà đã ký hợp đồng số 203/HĐ.MTĐT-NH/24.4.VX với Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị TP.HCM để thu gom CTNH phát sinh tại số 02 Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, TP.HCM, tần suất thu gom: 02 lần/năm.

3.4.2. **Chủng loại, khối lượng CTNH**

Chủng loại và khối lượng CTNH phát sinh tại Tổ hợp Dịch vụ Thương mại số 02 Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, TP.HCM được tổng hợp trung bình năm 2023 như sau:

Bảng 3. 10. Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại tại Cơ sở

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)	
			Năm 2023	Phát sinh tối đa
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	11	20
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	8	20
3	Pin, ắc quy thải	16 01 12	3	50
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	4	20

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)	
			Năm 2023	Phát sinh tối đa
5	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 01	3	20
6	Các thiết bị linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện	16 01 13	4	20
Tổng số lượng			33	150

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)

– Khối lượng CTNH phát sinh thực tế tại cơ sở trong năm 2022 là 25 kg/năm, lượng CTNH phát sinh chủ yếu từ quá trình bảo dưỡng, bảo trì máy móc, thiết bị của các hạng mục công trình của cơ sở và hoạt động vận hành của cơ sở cũng như lượng khách vãng lai đến cơ sở. Do đó, khối lượng CTNH phát sinh từng năm không cố định với khối lượng phát sinh tối đa ước tính khoảng 100 kg/năm.

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

Tại cơ sở đã thực các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung phát sinh từ máy phát điện, hệ thống XLNT, hệ thống thông gió như sau:

- Sử dụng hệ thống bơm nhúng chìm đối với cả bơm nước thải và nước cấp. Bảo trì, bảo dưỡng máy bơm theo định kỳ như hướng dẫn của nhà sản xuất.
- Máy móc, thiết bị trong dự án không hoạt động quá công suất cho phép.
- Sử dụng các máy móc, thiết bị hiện đại, ít gây ồn.
- Đặt phòng cách âm đối với hệ thống cấp khí của hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thông gió và hệ thống làm lạnh trung tâm.
- Kịp thời thay thế các loại máy móc đã cũ.
- Bố trí quạt thông gió, tản nhiệt và sử dụng vật liệu cách âm, chống ồn cho nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải.

Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn từ hoạt động của máy phát điện như sau:

- Máy phát điện được đặt trong phòng kín, cách âm, toàn bộ tường bao cho phòng phát điện sẽ lắp đặt thêm tấm đệm cao su ở phía bên trong phòng đặt máy để giảm âm, bề dày từ 5-7cm.
- Sử dụng dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp là dầu DO hàm lượng lưu huỳnh S = 0,05% để chạy máy phát điện.
- Lắp đặt đệm chống run bằng cao su bên dưới máy phát điện. Lắp đặt bộ phận giảm thanh cho máy phát điện.

– Có kế hoạch thường xuyên trong việc theo dõi, bảo trì (kiểm tra độ mòn chi tiết, thường kì tra dầu bôi trơn, thay các chi tiết hư hỏng, kiểm tra sự cân bằng của động cơ xe tải và máy phát điện).

– Nếu đã áp dụng các biện pháp giảm ồn, nếu tiếng ồn vẫn chưa đạt tiêu chuẩn cho phép, Chủ cơ sở sẽ xem xét, bố trí, phân công thời gian làm việc phù hợp để đảm bảo thời gian tiếp xúc cho phép với nguồn ồn, rung theo quy định của QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT tại các khu vực làm việc trong Bảng 3.11 và Bảng 3.12.

Bảng 3.11. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn cho phép tại Cơ sở

Stt	Từ 6 – 21 giờ (dAB)	Từ 21 – 6 giờ (dAB)	Ghi chú
1	70	55	Khu vực thông thường

Nguồn: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

Bảng 3.12. Giới hạn tối đa cho phép về độ rung cho phép của Cơ sở

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Ghi chú
	Từ 6 – 21 giờ	Từ 21 – 6 giờ	
1	70	60	Khu vực thông thường

Nguồn: QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

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

3.6.1. Biện pháp phòng chống cháy nổ

Tổ hợp Dịch vụ Thương mại tại số 02 Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình đã được Phòng Cảnh sát Phòng cháy và Chữa cháy quận 11 cấp phê duyệt phương án PCCC.

Hiện nay, đơn vị quản lý, vận hành Tòa nhà chịu trách nhiệm giám sát và thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, quy định về PCCC trong quá trình vận hành Tòa nhà:

– Đường nội bộ trong Tòa nhà luôn đảm bảo thông thoát để xe cứu hỏa có thể lưu thông trong trường hợp xảy ra sự cố.

– Bể chứa nước cứu hỏa đảm bảo luôn đầy nước, đường ống dẫn nước cứu hỏa dẫn đến các họng lấy nước cứu hỏa luôn luôn trong tình trạng sẵn sàng làm việc. Lưu lượng nước trung bình cung cấp liên tục 15 L/s trong 3 giờ.

– Bố trí các thiết bị cứu hỏa như bình CO₂, vật dập lửa và các vật liệu như cát chữa cháy tại nhiều vị trí thích hợp trong Tòa nhà.

- Thiết bị chống cháy nổ được lắp đặt tại các khu vực kho chứa, mạng lưới đường ống PCCC hoàn chỉnh trong toàn bộ Tòa nhà.
- Đèn báo cháy, các thiết bị PCCC được kiểm tra thường xuyên đảm bảo tình trạng hoạt động tốt.
- Các biển cảnh báo dễ cháy được lắp đặt tại các khu vực dễ cháy, trang bị nội quy PCCC tại cơ sở.
- Lắp đặt hệ thống chống sét gồm: kim thu sét, dây dẫn thoát sét, cọc tiếp đất cho hệ thống chống sét.

Phương pháp dập tắt đám cháy và phòng chống ngộ độc:

Sử dụng hóa chất khô, hơi nước, bình bột CO₂. Vòi phun nước có thể được sử dụng để dập tắt lửa cháy xung quanh và làm mát những bồn chứa. Các dụng cụ và phương tiện chữa cháy được trang bị theo đúng phương án PCCC được duyệt và quy phạm sử dụng trong thiết kế gồm có: Quy phạm PCCC trong thiết kế xây dựng; Quy phạm PCCC bằng phun nước tự động; Quy phạm lắp đặt bình cứu hỏa công trình; Quy phạm thiết kế hệ thống cứu hỏa bằng chất khí. Sự cố cháy nổ có thể phóng thích nhiều hơi khí độc. Để phòng tránh ngộ độc khi chữa cháy người tham gia nên mặc nạ NIOSH, trang bị khẩu trang SCBA, mặt nạ bảo hộ.

Tổng hợp thiết bị, phương tiện PCCC trang bị tại Tổ hợp Dịch vụ Thương mại trong bảng 3.13:

Bảng 3.13. Tổng hợp danh mục thiết bị PCCC tại cơ sở

Tên thiết bị	Số lượng	Mô tả	Xuất xứ
Bình chữa cháy	147 cái	- Loại: bột khô 8kg MFZ8 và 4kg MFZ8 - Mục đích: chữa cháy các chất ở dạng lỏng, dạng khí	Việt Nam
Còi báo động	37 cái	- Âm lượng: 90dB@1M, vật liệu: thép. - Mục đích: Báo hiệu bằng âm thanh khi phát hiện cháy.	Việt Nam
Trụ cứu hỏa	4 cái	- Loại: Trụ cấp nước chữa cháy D100 3 họng - Mục đích: Thiết bị cung cấp nước phục vụ chữa cháy.	Việt Nam

Tên thiết bị	Số lượng	Mô tả	Xuất xứ
Bể chứa nước cứu hỏa	1 bể 590 m ³ .	- Vật liệu: Bê tông cốt thép - Mục đích: Chứa nước cho PCCC	Việt Nam

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)



Hình 3. 21. Các thiết bị PCCC tại Cơ sở

3.6.2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố kỹ thuật của HTXLNT

Hiện nay, đơn vị vận hành tòa nhà là Công ty CP Quản lý – Vận hành – Khai thác Bất động sản Hà Đô (HADO PM) là một Công ty thành viên thuộc Tập đoàn Hà Đô; thực hiện các công việc sau:

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của các thiết bị và bảo dưỡng bảo trì định kỳ.
- Trang bị thiết bị dự phòng thay thế để đảm bảo sự hoạt động liên tục của hệ thống.
- Vận hành đúng theo hướng dẫn vận hành của đơn vị thiết kế.
- Nhân viên vận hành xem xét, kiểm tra chất lượng nước đầu ra, kịp thời phát hiện những sự cố, nguyên nhân dẫn đến việc nước đầu ra chưa đạt Quy chuẩn để khắc phục nhanh chóng.
- Theo dõi hoạt động của vi sinh vật trong hệ thống.
- Chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải sau 3 năm sẽ được cập nhật lại.
- Kiểm tra pH, lưu lượng khí cấp và xả bùn định kỳ.

- Định kỳ tiến hành công tác nạo vét các hố ga thoát nước thải.

Biện pháp khắc phục sự cố HTXLNT do hệ thống bị quá tải của Tổ hợp Dịch vụ Thương mại Hà Đô được xử lý như sau:

– Có tài liệu hướng dẫn về sơ đồ công nghệ của toàn bộ hệ thống xử lý nước thải và cấu tạo của từng công trình. Trong đó ngoài các số liệu về mặt kỹ thuật, còn cần chỉ rõ lưu lượng thực tế và lưu lượng thiết kế của các công trình.

– Kiểm tra thường xuyên việc vận hành hệ thống xử lý nước thải để tránh tình trạng vi phạm quy tắc quản lý.

– Khi công trình bị quá tải thường xuyên do tăng lưu lượng và nồng độ của nước thải thì Ban quản lý Dự án phải báo cáo với Chủ dự án để có biện pháp xử lý.

Biện pháp khắc phục do lưu lượng lớn bất thường:

– Điều chỉnh chế độ bơm cho phù hợp với công suất của trạm xử lý.

– Tiến hành tẩy rửa kênh mương dẫn đều đặn.

– Để tránh sự cố ngắt nguồn điện, điện của trạm xử lý được kết nối với máy phát điện dự phòng.

– Các thiết bị xử lý phải có thiết bị dự phòng.

Biện pháp ứng phó và xử lý đối với các sự cố thường gặp của hệ thống xử lý nước thải:

– Đối với sự cố về bơm: kiểm tra nguồn điện, kiểm tra xem mực nước có cao hơn bơm hay không, kiểm tra đường ống hút và đẩy của bơm, kiểm tra nối dây, kiểm tra và vệ sinh bơm,...;

– Đối với sự cố chết vi sinh vật: tăng lưu lượng khí hoặc giảm tải trọng, kiểm tra và điều chỉnh nồng độ pH vì pH cao hay thấp đều ảnh hưởng đến sự sống của vi sinh vật. Trường hợp vi sinh vật không còn khả năng hoạt động thì bổ sung bùn hoạt tính vào bể và tăng cường sục khí cung cấp oxy cho vi sinh vật.

– Đối với trường hợp không lắng hoặc lắng kém trong bể lắng: nguyên nhân ảnh hưởng đến khả năng lắng chủ yếu do tốc độ dòng chảy trong bể lắng quá nhanh làm cho bùn không lắng được mà lơ lửng trên bề mặt. Do đó, cần kiểm tra lại lưu lượng và tốc độ dòng chảy qua bể lắng để điều chỉnh hợp lý.

– Đối với mùi hôi từ HTXLNT: Xem xét lại toàn bộ quy trình vận hành có đúng hướng dẫn không. Vì mùi hôi chỉ phát sinh khi toàn bộ lượng vi sinh trong hệ thống đã chết và phân hủy. Do đó tiến hành khắc phục bằng cách bổ sung bùn hoạt tính vào bể và tăng cường sục khí cung cấp oxy cho vi sinh vật. Bên cạnh đó, để khắc phục mùi hôi tức thời tiến hành phun chế phẩm EM để khử mùi ngay tức thì.

– Đối với mùi hôi từ bể tự hoại: cũng tương tự tiến hành phun EM khử mùi và kiểm tra, khắc phục đường ống thoát hơi của bể tự hoại.

Khi có sự cố xảy ra, tùy theo mức độ mà chủ đầu tư sẽ tự xử lý hoặc báo cáo các cơ quan chức năng về môi trường để có biện pháp khắc phục kịp thời.

Bảng 3.14. Các sự cố về thiết bị và công nghệ của hệ thống xử lý nước thải, cách khắc phục

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân sự cố	Cách khắc phục
SỰ CỐ VỀ MÁY MÓC & THIẾT BỊ			
Bơm nước thải, bùn	Bơm không đủ lưu lượng	- Nghẹt cặn bên trong bơm, đường ống hay van - Áp lực bơm thấp - Nguồn cấp điện không đúng (đảo pha, mất pha, yếu,...)	- Vệ sinh guồng bơm và các van - Kiểm tra tủ điện
	Bơm quá nóng, hoặc có tiếng kêu lạ	- Đường ống sai quy cách - Vật lạ kẹt trong guồng bơm, van hay đường ống - Trục bơm bị mòn hoặc hư hỏng	- Kiểm tra lại đường ống kỹ thuật - Kiểm tra van - Vệ sinh guồng bơm - Thay thế trục bơm
	Bơm không hoạt động	- Không có điện - Tiếp điểm bị lỏng - Hỏng động cơ	- Kiểm tra các tiếp điểm trong tủ điện - Sửa chữa, thay thế động cơ
Bơm hóa chất	Áp lực bơm không cao	- Ống hút hoặc phốt bị hư hỏng - Có các vật rắn trong hóa chất - Màng bơm bị hư hỏng	- Kiểm tra và sửa chữa chỗ hư hỏng - Kiểm tra và pha hóa chất cẩn thận, xả bỏ cặn định kỳ - Kiểm tra và thay thế nếu cần
	Bơm quá nóng, hoặc có tiếng kêu lạ	- Hộp số, bánh răng điều chỉnh bị hư hỏng	- Kiểm tra và thay thế nếu cần

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân sự cố	Cách khắc phục
Motor khuấy	Nóng và gây ồn quá mức	- Hư hỏng, bạc đạn - Ma sát do thiếu mỡ - Trục, cánh khuấy có vấn đề	- Kiểm tra, thường xuyên bổ sung dầu bôi trơn và thay thế nếu cần - Thay mới trục và cánh khuấy
SỰ CỐ VỀ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ			
Bể điều hòa	Mùi hôi	Do lắng/bị yếm khí trong bể	- Tăng cường khuấy/sục khí - Giảm thời gian lưu nước.
Bể sinh học FBR	Bọt trắng nổi trên mặt	- Có quá ít bùn (thể tích bùn thấp) - Nhiễm độc tính (thể tích bùn bình thường)	- Ngưng lấy bùn dư. - Tìm nguồn gốc phát sinh và xử lý
	Bùn có màu đen	Có lượng oxi hòa tan (DO) thấp (yếm khí)	Tăng cường sục khí
	Bùn có chỉ số thể tích bùn cao	Lượng DO trong bể thấp	Kiểm tra máy thổi khí
	Có bọt khí ở một số chỗ trong bể	Máy thổi khí phân phối khí không đều	Kiểm tra máy thổi khí
	Bùn đen trên bề mặt	Thời gian lưu bùn quá lâu	Loại bỏ bùn thường xuyên
	Có nhiều bông bùn nổi ở dòng thải	- Nước thải quá tải - Máng tràn quá ngắn	- Xây bể to hơn - Giảm công suất xử lý - Tăng độ dài máng tràn
	Nước thải không trong	- Khả năng lắng của bùn kém - Tải lượng chất hữu cơ vượt quá - Thiếu chất dinh dưỡng - Thiếu oxi - pH không tối ưu - Nhiệt độ không tối ưu	- Tăng hàm lượng bùn trong bể MBBR - Giảm tải lượng chất hữu cơ - Bổ sung chất dinh dưỡng - Tăng cường sục khí - Châm thêm hóa chất axit/kiềm
Bể khử trùng	Có mùi	- Do còn nhiều chất hữu cơ	- Điều chỉnh các quá trình xử lý trước đó

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân sự cố	Cách khắc phục
		- Do châm nhiều hóa chất khử trùng	- Giảm liều lượng hóa chất khử trùng
	Nước không trong	- Do hiệu quả quá trình xử lý trước đó thấp	- Kiểm tra và điều chỉnh
Đầu ra	Nước ra không đạt tiêu chuẩn môi trường	- Do hiệu quả xử lý của hệ thống không tốt	- Kiểm tra, phân tích, tìm nguyên nhân và khắc phục
MỘT SỐ SỰ CỐ Bùn vi sinh điển hình			
Bùn nổi trên bề mặt bể lắng		Vi sinh vật dạng sợi (Filamentous) chiếm số lượng lớn trong bùn	- Nếu DO tại đầu cuối bể MBBR < 1,5 mg/l, tăng lượng khí thổi vào bể hiếu khí FBR để DO tại cuối bể hiếu khí FBR > 2 mg/l - Giảm F/M - Tăng thời gian hồi lưu bùn và giảm hoặc dừng việc thải bùn. - Bổ sung thiếu hụt dinh dưỡng để tỷ số đạt tỷ số: BOD:N:P=100:5:1 - Thêm 5-10 mg/l Cho vào bùn hồi lưu cho đến khi SVI < 150 (cần được điều chỉnh trong vòng 2 – 3 ngày). - Tăng pH đến 7 - Thêm 50 – 200 mg/l hydroperoxit vào bể hiếu khí FBR cho đến khi SVI < 150
Bùn nổi trên bề mặt bể lắng		Quá trình Denitrat hóa xảy ra trong bể lắng thứ cấp, các bóng khí Nitơ xâm nhập vào hạt bùn và kéo bùn nổi lên trên bề mặt	- Tăng tốc độ bùn hồi lưu (sẽ tăng tải trọng thủy lực của bể lắng và giảm thời gian lưu). Đồng thời tăng thời gian lưu bùn - Tăng DO trong bể thông khí

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân sự cố	Cách khắc phục
			- Tăng F/M - Giảm lưu lượng nước thải nếu sự tăng tốc độ và thời gian hồi lưu bùn không có hiệu quả
Váng bọt màu nâu đen bền vững trong bể hiếu khí FBR mà phun nước vào cũng không thể phá vỡ ra	F/M quá thấp		Tăng lượng bùn thải để tăng F/M. Tăng lên ở tốc độ vừa phải và phải kiểm tra cẩn thận. Giảm lưu lượng bùn hồi lưu
	MLSS quá thấp		Giảm bùn thải để tăng MLSS, có nghĩa là sẽ giảm F/M
Lớp sóng bọt trắng dày trong bể hiếu khí FBR	Sự có mặt của những chất hoạt động bề mặt không phân hủy sinh học		- Giám sát những dòng thải mà có thể chứa các chất hoạt động bề mặt - Tăng sự thông khí bằng cách đặt thêm máy thổi khí khác để hỗ trợ
Bùn trong bể hiếu khí FBR có xu hướng trở nên đen	Sự thông khí không đủ, tạo vùng chết và bùn nhiễm khuẩn thối		- Tăng sự thông khí bằng cách đặt thêm máy thổi khí khác để hỗ trợ. - Giảm tải trọng bằng cách đặt thêm một bể thông khí khác để hỗ trợ. - Kiểm tra hệ thống ống thông khí bị rò rỉ - Rửa sạch những đầu nối phối khí bị tắc hoặc lắp thêm những đầu khác nếu có thể
Có rất nhiều bọt hoặc một số vùng trong bể hiếu khí FBR bọt bị kết thành khối	Một số đầu phân phối khí bị tắc hoặc bị vỡ		Rửa sạch hoặc thay thế các đầu phối khí, kiểm tra lại khí cấp; lắp đặt những bộ lọc khí ở đầu vào máy thổi khí để giảm việc tắc từ khí bẩn

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân sự cố	Cách khắc phục
Bùn phát triển và phân tán		- Chất hữu cơ quá tải - Sự tăng trưởng của vi nấm sợi - Thiếu hụt dinh dưỡng - Do độc tính - Lượng không khí quá nhiều	- Giảm tải lượng hữu cơ - Thêm chất clo hoặc peroxyde để tuần hoàn - Thêm chất dinh dưỡng - Xác định nguồn gây ra rồi đưa ra giải pháp xử lý - Giảm không khí trong khoảng thời gian lưu lượng thấp
Bùn vi sinh không kết dính được		Do bùn quá cũ nên gây ra một lượng lớn hạt rắn rời khỏi bề lắng	Cách khắc phục là (giảm tuổi thọ của bùn, gia tăng thêm những tốc độ của dòng thải, giảm sự hỗn loạn, kiểm soát được thời gian lưu lượng thấp)
Bùn bị tạo thành khối		Do bị thiếu hụt một số lượng lớn phần tử trong mờ, nhỏ rời khỏi bề lắng	- Tốc độ tăng trưởng của bùn quá cao làm tăng tuổi của bùn hoạt tính trong bể giúp bể ổn định - Do bùn yếu quá nên có thể giảm liều lượng của nước thải, chất thải đi
SỰ CỐ Ở NHÓM THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN			
Tủ điện điều khiển	Rơ le nhiệt, CB, khởi động từ bị hỏng	- Do quá tải hoặc quá nhiệt ở các motor dẫn đến dòng cao đột ngột gây hỏng rơ le nhiệt	- Thay rơ le nhiệt mới
		- Do sự không ổn định của dòng điện cấp cho tủ điều khiển	- Kiểm tra và khắc phục
	Cầu chì, rơ le kiến, đèn tín hiệu bị hỏng	Do sự không ổn định của dòng điện cấp cho tủ điều khiển	Thay mới
	Tủ không tự động ngắt khi sụt	Có sự cố ở mạch điều khiển (control board)	Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân sự cố	Cách khắc phục
	áp, mất pha hay đảo pha		
	Các máy hoạt động không đúng với chương trình hoặc timer mất chương trình	Có vấn đề ở bộ timer	Kiểm tra và tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục
Công tắc phao	Không hoạt động	- Có thể phao bị kẹt - Tiếp điện tại công tắc phao không ăn điện - Không có điện tới công tắc phao	- Kiểm tra và khắc phục - Kiểm tra và khắc phục - Kiểm tra đường điện của điện cấp điện cho phao có bị đứt hay không

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)

3.6.3. Phòng chống sự cố tai nạn giao thông

– Cơ sở lắp đặt các biển báo quy định vận tốc tối đa cho các phương tiện giao thông trong khuôn viên của Tòa nhà.

– Hàm để xe có kẻ vạch phân cách luồng giao thông và làm gờ giảm tốc độ trên tuyến đường xuống hầm.

3.6.4. Biện pháp thoát nước tầng hầm khi có sự cố ngập tầng hầm

Để ứng phó sự cố nguồn nước mưa có thể tràn vào sàn tầng hầm. Chủ cơ sở lắp đặt máy bơm chìm tại các hố thu thoát nước sàn tầng hầm. Với việc bố trí các hố thu ở các góc tầng hầm và cài đặt máy bơm chế độ bơm tự động bằng phao. Sẽ giảm thiểu được những nguy cơ bị ngập úng tầng hầm khi xảy ra trường hợp mưa lớn thất thường. Với giải pháp này có thể hút thoát nước nguồn nước từ hố thu của sàn tầng hầm ra khu vực bên ngoài

3.6.5. Sự cố quá tải hoặc ngừng hệ thống và cách khắc phục.

– Lắp đặt dự phòng các thiết bị động lực để dự phòng do nguồn điện với chế độ vận hành.

– Bố trí nhân viên bảo vệ và giám sát hệ thống nhằm đảm bảo trạm xử lý luôn trong trạng thái hoạt động ổn định.

– Trong trường hợp trạm xử lý nước thải gặp sự cố, nước thải sẽ được thu gom và lưu chứa chủ yếu tại các bể xử lý của trạm. Chủ cơ sở phải nhanh chóng khắc phục sự cố của trạm xử lý nước thải.

– Chủ cơ sở cam kết khắc phục sự cố không quá 24 giờ đảm bảo lưu lượng nước thải được lưu chứa tại các bể của trạm xử lý tập trung.

3.6.6. Công trình, biện pháp giảm mùi.

Hệ thống xử lý nước thải sẽ được bố trí tại tầng 2. Đối với hệ thống xử lý nước thải, mùi phát sinh chủ yếu do các yếu tố sau: mùi từ nước thải đầu vào, mùi từ các bể lắng, mùi từ bồn chứa bùn. Mùi phát sinh gây khó chịu cho người tiếp xúc và nếu tồn tại tích lũy lâu dài sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe nhân viên và gây phát sinh mùi hôi lên các tầng trên gây ảnh hưởng đến các nhân viên, khách hàng tại tòa nhà. Vì vậy chủ dự án đã áp dụng một số biện pháp giảm thiểu tác động của hệ thống xử lý nước thải như sau:

- Hệ thống thoát nước được xây dựng là hệ thống cống kín
- Có kế hoạch thường xuyên nạo vét các hố ga
- Định kỳ kế hoạch kiểm tra hệ thống xử lý nước thải để kịp phát hiện những hư hỏng để thay thế tránh tình trạng ngưng hoạt động của hệ thống gây mùi hôi.
- Các thiết bị và đường ống của hệ thống xử lý nước thải định kỳ 1 tháng/lần tổ chức thu gom và xử lý bởi đơn vị chức năng.
- Bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải định kỳ 1 tháng/lần được tổ chức thu gom thường xuyên.

3.7. Nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án “Tổ hợp Dịch vụ Thương mại” tại số 02, đường Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, TP.HCM đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại quyết định số 1322/QĐ-TNMT-CCBVM do Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt ngày 24/11/2014. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng Cơ sở đã có những thay đổi so với Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt như sau:

Bảng 3.15. Thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt

STT	Hạng mục	Theo ĐTM	Thực tế	Ghi chú
1	Hệ thống xử lý nước thải	<i>Quy mô:</i> 01 Hệ thống XLNT công suất: 350 m ³ /ngày đêm.	<i>Quy mô:</i> 01 Hệ thống XLNT, công suất: 170 m ³ /ngày đêm.	Do lượng nước thải thực tế phát sinh lớn nhất tại Cơ sở trong quá trình vận hành chỉ đạt khoảng 79 m ³ /ngày đêm nên Chủ cơ sở đã điều chỉnh giảm công suất của

STT	Hạng mục	Theo ĐTM	Thực tế	Ghi chú
				HTXLNT tập trung xuống còn 170 m ³ /ngày đêm nhằm phù hợp với lượng nước thải phát sinh cần phải xử lý tại Cơ sở và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Tp.Hồ Chí Minh chấp thuận tại Văn bản số 4389/STNMT-CCBVMT ngày 07/6/2019 và Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1204/GP-STNMT-TNNKS 27/09/2019.

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)

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

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép môi trường đối với nước thải và yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI

1. Nguồn phát sinh nước thải:

1.1. Nguồn số 01: Nước sinh hoạt từ nhà vệ sinh (bồn cầu, bồn tiểu) của các tầng của Tòa nhà.

1.2. Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt từ các lavabo, bồn tắm, rửa tay, sàn nhà các tầng của tòa nhà.

1.3. Nguồn số 03: Nước thải từ nhà bếp.

Thành phần chất ô nhiễm trong nước thải gồm pH, BOD₅, tổng chất rắn lơ lửng, Nitrat (tính theo N), Phosphat (tính theo P), Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), dầu mỡ động, thực vật, các chất hoạt động bề mặt, tổng chất rắn hòa tan, tổng Coliforms.

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

2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước chung của thành phố tại số 02 Hồng Hà, Phường 2, Quận Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh. Sau đó được đưa về trạm xử lý nước thải tập trung của thành phố.

2.2. Vị trí xả nước thải:

– Số 02 Hồng Hà, Phường 2, Quận Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh.

– Tọa độ vị trí xả nước thải

X(m): 1.196.082,9

Y(m): 599.739,7

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°)

2.3. Lưu lượng xả thải nước thải lớn nhất: 170 m³/ngày đêm (24 giờ); 7,08 m³/giờ.

2.3.1. Phương thức xả thải: Nước thải sinh hoạt sau xử lý sẽ được bơm tự động (02 bơm hoạt động liên tục, 01 bơm dự phòng: Q = 6m³/h, H = 19m, P = 3,7kW, 3 pha, 380V, 50Hz) theo đường ống PVC Φ150 từ tầng hầm 2 về hố ga thu gom nội bộ tầng trệt, và tự chảy vào hệ thống thoát nước chung của Thành phố trên đường Hồng Hà bằng đường ống PVC Φ150, chiều dài 10m tại số 02 Hồng Hà, Phường 2, Quận Tân Bình.

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

2.3.3. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, cột B, (với hệ số K = 1,0) QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cụ thể như sau:

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	5 – 9	06 tháng/lần theo đề xuất của Chủ cơ sở	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	BOD ₅	mg/L	50		
3	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/L	100		
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/L	1.000		
5	Sunfua	mg/L	4		
6	Amoni	mg/L	10		
7	Nitrat	mg/L	50		
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	20		
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	10		
10	Phosphat	mg/L	10		
11	Tổng Coliforms	MNP/100ml	5.000		

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI

1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

1.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải hoàn toàn riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa.

– Nguồn số 01: Nước sinh hoạt từ nhà vệ sinh (bồn cầu, bồn tiểu) được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn trước khi đưa về hệ thống xử lý nước thải để xử lý.

– Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt từ các lavabo, bồn tắm, rửa tay, sàn nhà các tầng của tòa nhà được thu gom về hệ thống xử lý nước thải để xử lý.

– Nguồn số 03: Nước thải từ nhà bếp và tự chảy về bể tách mỡ, sau đó tự chảy về hệ thống xử lý nước thải để xử lý.

1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải sinh hoạt → Bể điều hòa kỵ khí → Bể anoxic → Bể sinh học hiếu khí FBR → Bể lắng → Bể khử trùng.

– Công suất thiết kế: 170 m³/ngày đêm.

– Hoá chất, vật liệu sử dụng: Chlorine (hoặc các hóa chất khác tương đương, bảo đảm chất lượng nước thải sau xử lý đạt yêu cầu và không phát sinh thêm chất ô nhiễm).

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt (theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

– Thực hiện tối ưu hóa vận hành hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo công trình được vận hành an toàn, đúng kỹ thuật, hiệu suất cao, tiêu thụ ít năng lượng, hóa chất, vật tư tiêu hao.

– Trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý như máy bơm, bơm định lượng.

– Thường xuyên kiểm tra đường ống công nghệ, thiết bị, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.

– Định kỳ hàng năm, thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thu gom và thoát nước thải.

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

Không thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm theo quy định tại điểm h khoản 1 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

3.1. Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của cơ sở, bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm trước khi xả thải ra ngoài môi trường, không xả thải trực tiếp ra môi trường.

3.2. Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành công trình xử lý nước thải.

3.3. Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của cơ sở; đầu nối đúng quy định vào nguồn tiếp nhận nước thải (hệ thống thoát nước chung của Thành phố trên đường Hồng Hà); bố trí hố ga đầu nối nước thải sau xử lý thuận tiện cho công tác kiểm tra,

giám sát.

3.4. Chủ cơ sở chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thu gom, xử lý nước thải trước khi xả thải ra môi trường.

3.5. Chủ cơ sở có trách nhiệm vận hành công trình xử lý nước thải đồng thời với quá trình vận hành toàn bộ cơ sở theo Giấy phép môi trường đã được cấp.

3.6. Các điều kiện liên quan đến bảo vệ môi trường kèm theo: Chủ cơ sở có trách nhiệm phối hợp với cơ quan có thẩm quyền và chính quyền địa phương trong việc kiểm tra, giám sát hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy định.

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép xả thải đối với khí thải và yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ KHÍ THẢI

1. Nguồn phát sinh khí thải:

– Nguồn số 01: Khí thải từ máy phát điện dự phòng.

2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:

2.1. Vị trí xả khí thải: tại số 02 Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh, cụ thể như sau:

– Dòng khí thải số 01: Tương ứng với ống thoát khí thải từ máy phát điện dự phòng 1 công suất 1.500 kVA, lưu lượng 13.500 m³/giờ, tọa độ vị trí xả thải: X = 1.191.075; Y = 599.180.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰45', múi chiếu 3⁰).

2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

– Dòng khí thải số 01: Lưu lượng khí thải lớn nhất 13.500 m³/giờ.

2.2.1. Phương thức xả khí thải:

– Dòng khí thải số 01: Khí thải xả ra môi trường qua ống thoát khí thải, xả gián đoạn (chỉ xả khi sử dụng máy phát điện dự phòng).

2.2.2. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K_p = 1,0, K_v = 0,6), cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	120	01 năm/lần theo đề xuất của Chủ cơ sở	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
2	Cacbon oxit (CO)	mg/Nm ³	600		
3	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	510		
4	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	mg/Nm ³	300		

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ THẢI

1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải:

1.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải

- Nguồn số 01: Khí thải từ máy phát điện dự phòng 1 được thu gom và thoát ra ngoài môi trường qua ống khói bằng thép Φ300, chiều cao 1,1 m so với mặt đất.

1.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải

- Tóm tắt quy trình xử lý: Khí thải → Ống thoát khí thải.

- Thông số kỹ thuật: ống thoát khí thải bằng thép Φ300, chiều cao 1,1 m.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: không sử dụng.

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục

Cơ sở không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục.

1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Đảm bảo vận hành thường xuyên và 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 như quạt hút, ống dẫn để kịp thời thay thế nếu hư hỏng.

- Thường xuyên vệ sinh song chắn rác, khai thông đường cống, kiểm tra và bảo

quản hệ thống phân phối khí, sục khí ở các bể của hệ thống xử lý nước thải.

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

Cơ sở không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm (theo quy định tại khoản 1 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

3.1. Thu gom, xử lý bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của cơ sở, bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Phần A mục 4.2 trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

3.2. Đảm bảo bố trí nguồn lực, thiết bị để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

3.3. Đảm bảo bụi, khí thải phát sinh tại cơ sở phải được thu gom, xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, $K_p = 1,0$, $K_v = 0,6$).

3.4. Chủ cơ sở chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả bụi, khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Phần A mục 4.2 ra môi trường.

4.3. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với tiếng ồn, độ rung và yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP VỀ TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG:

1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 01: Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng, công suất 1.500 kVA.

- Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung từ máy thổi khí, máy bơm của hệ thống xử lý nước thải.

2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung tại: số 02 đường Hồng Hà, Phường 2, Quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Nguồn số 01: Tọa độ X = 1.191.629; Y = 603.786.

- Nguồn số 02: Tọa độ X = 1.192.065; Y = 603.885.

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3°)

3. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

3.1. Tiếng ồn:

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

3.2. Độ rung:

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

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG:

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

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

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

- Thường xuyên kiểm tra lượng dầu bôi trơn và dầu trong máy; không để máy hoạt động quá tải; bảo dưỡng máy móc định kỳ.

- Bố trí cây xanh trong khu vực Cơ sở.

- Giới hạn tốc độ di chuyển của các phương tiện giao thông, hạn chế bóp còi trong khu vực cơ sở để giảm thiểu tiếng ồn.

2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung phát sinh trong quá trình vận hành của cơ sở, đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Phần A mục 4.3.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì, bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị của cơ sở.

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

A. QUẢN LÝ CHẤT THẢI:

1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh:

1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh thường xuyên:

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	20
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	20
3	Pin, ắc quy thải	16 01 12	50
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	20
5	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 01	20
6	Các thiết bị linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện	16 01 13	20
Tổng khối lượng			150

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

TT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Váng dầu mỡ	150
2	Bùn từ hệ thống xử lý nước thải	450
	Tổng khối lượng	600

1.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

TT	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Rác thải sinh hoạt	252
	Tổng khối lượng	252

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:

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

2.1.1. Thiết bị lưu chứa: Trang bị 06 thùng nhựa HDPE dung tích 60 lít bên ngoài thùng được dán nhãn 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.

2.1.2. Kho lưu chứa:

- Diện tích kho: 15 m².

- Vị trí: Tầng hầm 1.

- Thiết kế, cấu tạo của kho: Mặt sàn là nền bê tông kín khí có lót gạch, tường, trần nhà bằng bê tông cốt thép, có gờ chống tràn, không bị thấm thấu và tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; Phòng chứa chất thải nguy hại có trần bằng bê tông cốt thép kín nắng, mưa, có cửa khoá, có biển cảnh báo và dán nhãn theo đúng quy định, có trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy, ứng phó sự cố tràn đổ.

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

2.2.1. Váng dầu mỡ

- Váng dầu mỡ từ nước thải khu bếp của khu bán lẻ cho thuê được lưu chứa trong bể tách mỡ.

- Thiết kế, cấu tạo: inox, được hợp khối với cụm bể xử lý nước thải.

2.2.2. Bùn từ hệ thống xử lý nước thải

- Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải được lưu chứa trong ngăn chứa của bể tự hoại.

- Thiết kế, cấu tạo: Tường, đáy và nắp bể bằng bê tông cốt thép chống thấm, được hợp khối với cụm bể xử lý nước thải.

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

2.3.1. Thiết bị lưu chứa: Trang bị 07 thùng chứa có dung tích 240 lít tại kho chứa chất thải sinh hoạt của cơ sở.

2.3.2. Kho lưu chứa:

- Diện tích kho chứa chất thải sinh hoạt hữu cơ: 20 m².

- Diện tích kho chứa chất thải sinh hoạt vô cơ: 20 m².

- Vị trí: Tầng hầm 1.

- Thiết kế, cấu tạo của kho lưu chứa tại tầng hầm 1: Mặt sàn là nền bê tông kín khí có lót gạch, tường, trần nhà bằng bê tông cốt thép.

2.4. Yêu cầu chung đối với thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt:

Các thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt đáp ứng đầy đủ yêu cầu theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

B. YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG:

- Xây dựng, thực hiện các biện pháp an toàn lao động, các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố hóa chất, sự cố hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thoát khí thải và các sự cố môi trường khác theo quy định pháp luật.

- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

- Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường được cấp. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

4.5. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường

A. YÊU CẦU VỀ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG:

Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.

B. YÊU CẦU VỀ BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC:

Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học.

C. CÁC NỘI DUNG CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ TIẾP TỤC THỰC HIỆN THEO QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG:

Đã hoàn thành các hạng mục, công trình và các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong Đề án bảo vệ môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 1322/QĐ-TNMT-CCBVMТ ngày 24 tháng 11 năm 2014 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Tổ hợp Dịch vụ Thương mại” tại số 02, đường Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh.

D. YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG:

1. Bảo đảm và tự chịu trách nhiệm về thông tin, số liệu trong nội dung báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường và các nội dung giải trình đã nộp kèm theo hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường của cơ sở.

2. Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

3. Thực hiện phân loại chất thải rắn tại nguồn theo quy định.

4. Tuân thủ đầy đủ các quy định pháp luật hiện hành về an toàn lao động, quản lý hóa chất, phòng cháy chữa cháy và các quy định pháp luật có liên quan.

5. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật; cập nhật, lưu giữ thông tin, số liệu về môi trường để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

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

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

Tổng hợp các kết quả quan trắc nước thải định kỳ trong 02 năm gần nhất 2021 và 2022 của Tổ hợp Dịch vụ Thương mại như sau:

Bảng 5. 1. Bảng ký hiệu vị trí quan trắc nước thải

Kí hiệu mẫu	Vị trí mẫu	Tọa độ (VN2000)	
		X	Y
NT	Nước thải sau HTXL	1.196.082,9	599.739,7

Bảng 5. 2. Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2021 và 2022

TT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ		KẾT QUẢ QUAN TRẮC NƯỚC THẢI						QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)
			10/03/2021	18/05/2021	04/10/2021	15/12/2021	06/06/2022	10/12/2022	
1	pH	-	7,5	7,2	7,5	7,4	6,71	6,36	5 – 9
2	TDS	mg/L	545	540	545	550	913	651	1.000
3	TSS	mg/L	55,0	57,0	55,0	58,0	78	52	100
4	BOD ₅	mg/L	40,2	43,2	40,2	42,8	40	27	50
5	Nitrat (tính theo N)	mg/L	0,032	0,041	0,032	0,039	15,6	12,6	50
6	Amoni (tính theo N)	mg/L	7,48	7,89	7,48	7,92	8,11	4,71	10
7	Phosphat (tính theo P)	mg/L	6,38	6,88	6,38	6,95	3,67	1,58	10

TT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ		KẾT QUẢ QUAN TRẮC NƯỚC THẢI						QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)
			10/03/2021	18/05/2021	04/10/2021	15/12/2021	06/06/2022	10/12/2022	
8	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/L	1,55	1,85	1,55	1,80	1,08	0,12	4
9	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	4,476	4,689	4,476	4,694	0,28	0,11	10
10	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	1,54	1,65	1,54	1,64	4,0	3,3	20
11	Coliform	mg/L	4.300	4.300	4.300	4.500	3.300	2.800	5.000

(Nguồn: Báo cáo CTBVMT Tòa nhà năm 2021 và 2022)

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

Trong năm 2021 và 2022, Cơ sở không quan trắc khí thải phát sinh tại máy phát điện dự phòng do máy này không hoạt động.

5.3. Kết quả quan trắc tiếng ồn, không khí xung quanh

Tổng hợp kết quả quan trắc định kỳ trong 02 năm 2021 và 2022 về tiếng ồn, không khí xung quanh của Cơ sở trong bảng sau:

Bảng 5. 3. Bảng ký hiệu vị trí quan trắc tiếng ồn, không khí xung quanh

Kí hiệu mẫu	Vị trí mẫu	Tọa độ (VN2000)	
		X	Y
KK1	Khu vực cổng ra vào tòa nhà	1.195.876	599.950
KK2	Khu vực sảnh tòa nhà	1.195.883	599.969

Bảng 5.4. Tổng hợp kết quả quan trắc tiếng ồn, không khí xung quanh năm 2021 và 2022

STT	THÔNG SỐ/ĐƠN VỊ		KẾT QUẢ QUAN TRẮC TIẾNG ỒN, KHÔNG KHÍ XUNG QUANH								QCVN 05:2013/ BTNMT	QCVN 26:2010/ BTNMT	QCVN 24:2016/ BYT	QCVN 26:2016/ BYT	QCVN 02:2019/ BYT	QCVN 03:2019/ BYT
			18/05/2021		15/12/2021		06/06/2022		10/12/2022							
			KK1	KK2	KK1	KK2	KK1	KK2	KK1	KK2						
1	Nhiệt độ	°C	31,5	28,5	31,0	28,0	-	-	-	-	-	-	-	18 – 32	-	-
2	Độ ẩm	%RH	61,2	64,3	60,8	63,1	-	-	-	-	-	-	-	40 – 80	-	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,4-0,6	0,2-0,4	0,4 - 0,6	0,2 - 0,4	-	-	-	-	-	-	-	0,2 – 1,5	-	-
4	Độ ồn	dBA	64,1	60,5	64,0	60,0	60,0	-	59,0	-	-	≤ 70	≤ 85	-	-	-
5	NO ₂	mg/m ³	0,051	0,029	0,053	0,027	0,017	-	0,018	-	0,2	-	-	-	-	10
6	SO ₂	mg/m ³	0,060	0,031	0,061	0,033	0,35	-	0,031	-	0,35	-	-	-	-	10
7	CO	mg/m ³	5,30	4,30	5,28	4,26	2,05	-	1,75	-	30	-	-	-	-	40
8	Bụi	mg/m ³	0,19	0,13	0,18	0,14	0,15	-	0,11	-	0,3	-	-	-	8	-

(Nguồn: Báo cáo CTBVMT Tòa nhà năm 2021 và 2022)

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

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

Tổ hợp Dịch vụ Thương mại đã được Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1032/GP-STNMT-TNNKS do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 27/09/2019 cho phép công trình Tổ hợp Dịch vụ Thương mại xả nước thải với lưu lượng lớn nhất 170 m³/ngày đêm là công suất tối đa của hệ thống XLNT tại Cơ sở.

Do Cơ sở đã vận hành ổn định nên báo cáo không tiến hành lập kế hoạch vận hành thử nghiệm cho các công trình xử lý chất thải.

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

6.2.1. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ

6.2.1.1. Quan trắc bụi, khí thải

Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

6.2.1.2. Quan trắc nước thải

Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

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

6.2.2.1. *Đối với hệ thống xử lý khí thải*

Theo quy định tại Điều 98 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì cơ sở không thuộc các đối tượng được quy định tại Phụ lục XXIX (*ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ*); do đó, chủ cơ sở sẽ không lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục khí thải.

6.2.2.2. *Đối với hệ thống xử lý nước thải*

Căn cứ theo quy định tại Điều 97 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì cơ sở không thuộc đối tượng được quy định tại Phụ lục XXVIII (*ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ*); do đó, chủ cơ sở sẽ không lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục nước thải.

6.2.3. 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

6.2.3.1. Giám sát nước thải

- Vị trí giám sát: Nước thải đầu ra của HTXLNT công suất 170 m³/ngày.đêm.
- Thông số giám sát: pH, BOD₅, tổng chất rắn lơ lửng, Nitrat (tính theo N), Phosphat (tính theo P), Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), dầu mỡ động, thực vật, các chất hoạt động bề mặt, tổng chất rắn hòa tan, tổng Coliforms.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt - QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (K=1,0).

6.2.3.2. Giám sát khí thải

- Vị trí giám sát: 01 vị trí (Ống thải máy phát điện dự phòng).
- Thông số giám sát: Bụi tổng, CO, NO_x, SO₂.
- Tần suất giám sát: 01 năm/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, K_p = 1,0 và K_v = 0,6).

6.2.3.3. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt

- Vị trí: kho chứa chất thải rắn sinh hoạt;
- Thông số giám sát: khối lượng, thành phần, hợp đồng thu gom;
- Tần suất giám sát: hàng ngày.
- Quy định: Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

6.2.3.4. Giám sát chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Vị trí: bể chứa bùn;
- Thông số giám sát: khối lượng, thành phần, hợp đồng thu gom;
- Tần suất giám sát: hàng ngày
- Quy định: Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

6.2.3.5. Giám sát chất thải nguy hại

- Vị trí: kho chứa chất thải nguy hại;

- Thông số giám sát: khối lượng, thành phần, hợp đồng thu gom;
- Tần suất giám sát: hàng ngày;
- Quy định: Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

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

Tổng kinh phí cho chương trình giám sát môi trường hàng năm của cơ sở được trình bày trong Bảng 6.1:

Bảng 6. 1. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Cơ sở

Stt	Hạng mục	Chi phí giám sát môi trường hàng năm (VNĐ/năm)
1	Giám sát nước thải	6.000.000
2	Giám sát khí thải	4.000.000
3	Thu gom, xử lý CTRSH, CTRCNTT	17.000.000
4	Thu gom, xử lý CTNH	17.000.000
5	Tổng hợp lập báo cáo	6.000.000
Tổng cộng		50.000.000

(Nguồn: Viện Khoa học và Công nghệ quân sự, 2023)

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

Trong 02 năm 2021 và 2022 Tổ hợp Dịch vụ Thương mại tại số 02 Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, TP. HCM không có các đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền đối với cơ sở.

Trong quá trình hoạt động cơ sở luôn tuân thủ các quy định pháp luật về môi trường và luôn đảm bảo tốt công tác bảo vệ môi trường của Tổ hợp Dịch vụ Thương mại tại địa chỉ số 02, đường Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh.

CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

– Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường của Tổ hợp Dịch vụ Thương mại tại địa chỉ số 02, đường Hồng Hà, phường 2, quận Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh được thành lập trên mẫu phụ lục X - mẫu báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở đang hoạt động có tiêu chí về môi trường tương đương với dự án nhóm I hoặc nhóm II của 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.

– Viện Khoa học và Công nghệ Quân sự cam kết rằng những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

– Cam kết vận hành thường xuyên, liên tục hệ thống xử lý nước thải.

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

+ Vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT Cột B (K=1,0) trước khi thoát vào cống thoát nước chung của thành phố trên đường Hồng Hà, phường 2, Quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh.

+ Vận hành hệ thống thu gom, thoát khí thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường.

+ Thu gom, phân loại và thuê đơn vị đủ chức năng để xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất thông thường và CTNH phát sinh, đảm bảo tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

– Cam kết thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố hóa chất, sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, khu vực máy phát điện và hoàn toàn chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục thiệt hại do sự cố gây ra.

– Cam kết chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành Dự án, tuân thủ nghiêm các quy định về bảo vệ môi trường của Nhà nước và UBND thành phố Hồ Chí Minh, Sở Tài nguyên và Môi trường TP.Hồ Chí Minh.

– Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường, lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra khi cần thiết.

PHỤ LỤC