

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	v
DANH MỤC BẢNG	vi
DANH MỤC HÌNH	viii
CHƯƠNG I. THÔNG TIN VỀ CƠ SỞ	1
1. Tên chủ cơ sở:.....	1
1.1. Địa chỉ văn phòng:.....	1
1.2. Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở đầu tư:	1
1.3. Điện thoại: (08) 62525252.....	1
1.4. Giấy chứng nhận đầu tư/đăng ký kinh doanh hoặc các giấy tờ tương đương:.....	1
2. Tên cơ sở:	1
2.1. Địa điểm thực hiện: Tại thửa đất số 107, 108 tờ bản đồ số 140, Bộ địa chính, Phường Hiệp Bình Chánh, Quận Thủ Đức (nay là Thành phố Thủ Đức), Thành phố Hồ Chí Minh.....	1
2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt cơ sở (nếu có):.....	3
2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường, các giấy phép môi trường thành phần (nếu có):	4
2.4. Quy mô của cơ sở (nêu rõ quy mô của cơ sở có tiêu chí như dự án quy định tại Điều 25 Nghị định 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ ngày 06/01/2025):.....	5
2.5. Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ ngày 06/01/2025:	8
2.6. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của dự án: Khu dân cư kết hợp thương mại dịch vụ.	9
2.7. Phân nhóm dự án đầu tư: Cơ sở thuộc Nhóm III Luật Bảo vệ môi trường theo quy định tại số thứ tự 2, Mục II, Phụ lục V, Nghị định 05/2022/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025.	9
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở (bao gồm cả phần hiện hữu và phần dự kiến mở rộng, nâng công suất hoặc các thay đổi khác):.....	9
3.1. Công suất hoạt động của cơ sở	9
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở đầu tư:	26
3.3. Sản phẩm của cơ sở đầu tư	27

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở đầu tư:	28
4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu và hóa chất:.....	28
4.2. Nhu cầu sử dụng điện:.....	29
4.3. Nhu cầu sử dụng nước:.....	30
5. Cơ sở sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất:	34
6. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở: Không có.....	34

CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG..... 35

1. Sự phù hợp của cơ sở đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	35
1.1. Sự phù hợp của cơ sở đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia	35
1.2. Phù hợp với quy hoạch tỉnh:	39
1.3. Phân vùng môi trường:.....	40
2. Sự phù hợp của cơ sở đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	40

CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ ĐẦU TƯ..... 49

1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:	49
1.1. Thu gom, thoát nước mưa	49
1.2. Thu gom, thoát nước thải	56
1.3. Công trình xử lý nước thải	65
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:	78
2.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải:	78
2.2. Mạng lưới thu gom và thoát khí thải:.....	78
2.3. Sơ đồ minh họa hệ thống thoát khí thải	78
2.4. Các thiết bị hệ thống quan trắc tự động, liên tục:	85
2.5. Các biện pháp xử lý bụi, khí thải khác:.....	85
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn	88
3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt.....	88
3.2. Biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	93
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại (CTNH).....	94
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	98

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi cơ sở đi vào vận hành	101
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	113
8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	116
9. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp (khi đề nghị cấp lại giấy phép môi trường quy định tại điểm c khoản 4 Điều 30 Nghị định này).....	117
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	119
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	119
1.1. Nguồn phát sinh nước thải:	119
1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải	119
1.3. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục	120
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	122
2.1. Nguồn phát sinh khí thải:	122
2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:	122
2.3. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải:	123
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	123
4. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại	124
CHƯƠNG V. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	127
1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường:	127
2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải:	127
3. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải:.....	131
4. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo:.....	131
5. Kết quả thu gom, xử lý chất thải (đối với cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải).....	131
6. Kết quả nhập khẩu và sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất (đối với cơ sở sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất)	131
7. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải	131
7. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở	132
CHƯƠNG VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	134

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở	134
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật:	134
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:	134
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục:	136
2.3. Hoạt động quan trắc khác: Không có.	136
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	136
PHỤ LỤC BÁO CÁO	139
A. PHỤ LỤC 1_PHÁP LÝ	139
B. PHỤ LỤC 2_BẢN VẼ	142

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

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

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Bảng liệt kê tọa độ góc ranh	2
Bảng 2. Cơ cấu sử dụng đất toàn khu.....	9
Bảng 3. Các thông số thiết kế công trình	10
Bảng 4. Chi tiết diện tích khối căn hộ khối nhà A và khối nhà B.....	13
Bảng 5. Bảng tổng hợp các tuyến đường giao thông	15
Bảng 6. Các hạng mục công trình phụ trợ của cơ sở	21
Bảng 7. Các hạng mục xây dựng của cơ sở	24
Bảng 8. Danh mục hóa chất sử dụng.....	28
Bảng 9. Lượng điện tiêu thụ năm 2024.....	29
Bảng 10. Nhu cầu sử dụng nước theo ĐTM được duyệt cho toàn bộ dự án.....	30
Bảng 11. Lượng nước tiêu thụ thực tế.....	31
Bảng 12. Lưu lượng nước thải phát sinh tại cơ sở thực tế.....	32
Bảng 13. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ tại cơ sở năm 2023	44
Bảng 14. Tải lượng tối đa chất ô nhiễm mà nguồn nước có thể tiếp nhận	45
Bảng 15. Bảng tải trọng của các chất ô nhiễm hiện có sẵn trong nguồn nước	46
Bảng 16. Bảng khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm	47
Bảng 17. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước mưa tại cơ sở	51
Bảng 18. Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước mưa tại cơ sở.....	52
Bảng 19. Thông số kỹ thuật từng tuyến thu gom nước thải.....	59
Bảng 20. Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước thải	61
Bảng 21. Thông số kỹ thuật của các bể tự hoại.....	65
Bảng 22. Thông tin các đơn vị xây dựng hệ thống xử lý nước thải.....	65
Bảng 23. Hiệu quả xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải	72
Bảng 24. Hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước thải	73
Bảng 25. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải.....	73
Bảng 26. Thông tin kỹ thuật máy móc thiết bị hệ thống xử lý 380 m ³ /ngày đêm	74
Bảng 27. Các hạng mục trong xử lý nước hồ bơi	75
Bảng 28. Thông số kỹ thuật của hồ bơi.....	77
Bảng 29. Định mức tiêu hao điện năng của máy phát điện.....	82
Bảng 30. Cấu tạo và chức năng của máy phát điện.....	84

Bảng 31. Thiết bị lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt.....	91
Bảng 32. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh	93
Bảng 33. Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh tại cơ sở thực tế	97
Bảng 34. Sự cố về máy móc thiết bị thường gặp và cách khắc phục.	103
Bảng 35. Những sự cố về quá trình vận hành HTXLNT thường gặp và cách khắc phục	105
Bảng 36. Các hạng mục thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường	116
Bảng 37. Thông số giá trị giới hạn các chất ô nhiễm nước thải đề nghị cấp phép.....	120
Bảng 38. Thông số giá trị giới hạn các chất ô nhiễm khí thải đề nghị cấp phép.....	123
Bảng 39. Giá trị giới hạn cho phép về tiếng ồn (dBA).....	124
Bảng 40. Giá trị giới hạn cho phép về tiếng ồn (dBA).....	124
Bảng 41. Tổng lưu lượng xả thải và lưu lượng theo thiết kế được cấp phép.....	127
Bảng 42. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ	129
Bảng 43. Khối lượng chất thải rắn phát sinh của cơ sở.....	131
Bảng 44. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh của cơ sở ...	131
Bảng 45. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của cơ sở.....	132
Bảng 42. Tổng hợp chi phí quan trắc giám sát môi trường tại cơ sở	136

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Vị trí cơ sở.....	3
Hình 2. Sơ đồ quy trình hoạt động của cơ sở.....	26
Hình 3. Sơ đồ cân bằng nước	33
Hình 4. Hình ảnh thực tế tại rạch nhánh (rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh - đoạn tiếp giáp cơ sở) của sông Sài Gòn	41
Hình 5. Sơ đồ thu gom nước mưa tại cơ sở.....	50
Hình 6. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa.....	52
Hình 7. Vị trí các hố ga đầu nối nước mưa trên bản vẽ	53
Hình 8. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom và thoát nước mưa.....	55
Hình 9. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom nước thải.....	58
Hình 10. Sơ đồ minh họa hệ thống thoát nước thải.....	60
Hình 11. Vị trí hố ga lấy mẫu của cơ sở (cập nhật lại hình ảnh mới)	62
Hình 12. Hình vị trí hố ga đầu nối nước thải trên bản vẽ.....	63
Hình 13. Sơ đồ tổng thể mạng lưới thu gom và thoát nước thải của cơ sở.....	64
Hình 14. Hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m ³ /ngày đêm	67
Hình 15. Sơ đồ quy trình vận hành của bể tự hoại tại cơ sở	68
Hình 16. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m ³ /ngày đêm	70
Hình 17. Hình ảnh hồ bơi của cơ sở.....	78
Hình 18. Sơ đồ minh họa hệ thống thoát khí thải máy phát điện.....	79
Hình 19. Hình ảnh máy phát điện của khối nhà A	80
Hình 20. Hình ảnh ống thoát khí thải của khối nhà A.....	80
Hình 21. Hình ảnh máy phát điện của nhà B	81
Hình 22. Hình ảnh ống thoát khí thải của khối nhà B.....	81
Hình 23. Sơ đồ phân loại, thu gom và lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt	90
Hình 24. Hình khu vực lưu chứa rác sinh hoạt	92
Hình 25. Quy trình thu gom và lưu chứa CTNH	95
Hình 26. Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại	98
Hình 27. Hệ thống cách âm tiếng ồn từ phòng máy phát điện.....	99
Hình 28. Máy móc thiết bị trong nhà điều hành được xây trong phòng kín.....	100
Hình 29. Mảng cây xanh được trồng tại cơ sở	110

CHƯƠNG I. THÔNG TIN VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở:

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN ĐẤT XANH

1.1. Địa chỉ văn phòng:

+ Địa chỉ văn phòng: 2W Ung Văn Khiêm, Phường 25, Quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh.

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

+ Đại diện: **Bùi Ngọc Đức**;

+ Chức vụ: Tổng Giám đốc;

+ Ngày sinh: 25/02/1976; Quốc tịch: Việt Nam;

+ Căn cước công dân số 026076002934; Ngày cấp: 09/11/2017;

+ Nơi cấp: Cục Cảnh sát ĐKQL cư trú và DLQG về dân cư;

+ Nơi đăng ký thường trú: C14-03 Cao ốc Đất Phương Nam, 243 Chu Văn An, Phường 12, Quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh;

+ Địa chỉ liên lạc: C14-03 Cao ốc Đất Phương Nam, 243 Chu Văn An, Phường 12, Quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh.

1.3. Điện thoại: (08) 62525252.

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

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần mã số doanh nghiệp: 0303104343 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hồ Chí Minh cấp đăng ký lần đầu ngày 23 tháng 11 năm 2007, đăng ký thay đổi lần thứ 28 ngày 28 tháng 02 năm 2024.

2. Tên cơ sở:

KHU DÂN CƯ PHƯỜNG HIỆP BÌNH CHÁNH, THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC

2.1. Địa điểm thực hiện: Tại thửa đất số 107, 108 tờ bản đồ số 140, Bộ địa chính, Phường Hiệp Bình Chánh, Quận Thủ Đức (nay là Thành phố Thủ Đức), Thành phố Hồ Chí Minh.

- Vị trí cơ sở: Các điểm tọa độ giới hạn khu đất theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CC 833970 ngày 28 tháng 4 năm 2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp cho Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển dự án hạ tầng Thái Bình Dương với tổng diện tích là: 7.997,8 m² (trong đó: diện tích thửa đất số 107 là 2.907,9 m² và diện tích thửa đất số 108 là 5.089,9 m²). Bảng tọa độ điểm góc ranh của cơ sở như sau:

Bảng 1. Bảng liệt kê tọa độ góc ranh

Số hiệu điểm	Tọa độ		Cạnh
	X(m)	Y(m)	
Bảng tọa độ góc ranh thửa số 107			
1	1197342.39	606438.29	47.86 14.30 2.20 45.33 45.40 7.07 7.65 45.42
2	1197363.09	606482.44	
3	1197350.19	606486.63	
4	1197351.15	606490.61	
5	1197310.27	606410.21	
6	1197291.81	606469.69	
7	1197294.46	606462.09	
8	1197301.37	606458.80	
1	1197342.39	606439.29	
Bảng tọa độ góc ranh thửa số 108			
1	1197283.67	606483.71	35.46 127.01 47.05 50.60 11.60 7641
2	1197299.00	606515.68	
3	1197184.48	606570.61	
4	1197164.13	606528.18	
5	1197209.76	606506.29	
6	1197214.78	606516.75	
1	1197283.67	606483.71	

(Nguồn: Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CC 833970)

- Ranh giới vị trí của cơ sở: Cơ sở “Khu dân cư phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức” được triển khai xây dựng hoàn chỉnh theo Giấy phép xây dựng số 52/GPXD ngày 12 tháng 4 năm 2016 của Sở xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh với tứ cận tiếp giáp của cơ sở như sau:

+ Phía Nam: Giáp công viên Chung cư Opal Riverside, khu đất nằm cách mép bờ sông Sài Gòn khoảng 150m;

+ Phía Tây: Giáp rạch tự nhiên nối thông từ sông Sài Gòn;

+ Phía Đông: Giáp khu dân cư hiện hữu, khoảng cách nhỏ nhất từ cơ sở đến các nhà dân hiện hữu khoảng 5m;

+ Phía Bắc: Giáp khu dân cư hiện hữu (nối thông các khu dân cư hiện hữu bởi 04 con đường: đường số 2, đường số 6, đường số 8, đường số 10).

Ngoài ra, xung quanh khu vực cơ sở còn tiếp giáp với một số nhà ở của các hộ dân và đất thổ cư còn trống.



Hình 1. Vị trí cơ sở

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

- Văn bản/Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư:

+ Quyết định số 1026/QĐ-UBND ngày 12 tháng 3 năm 2015 của Ủy ban nhân dân Quận Thủ Đức về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỷ lệ 1/500 Dự án Khu dân cư Phường Hiệp Bình Chánh, Quận Thủ Đức.

+ Quyết định số 2327/QĐ-UBND ngày 20 tháng 5 năm 2015 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc công nhận chủ đầu tư và chấp thuận đầu tư dự án Khu dân cư tại Phường Hiệp Bình Chánh, Quận Thủ Đức.

+ Quyết định số 2444/QĐ-UBND ngày 17 tháng 5 năm 2016 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc chấp thuận cho chuyển nhượng toàn bộ Dự án Khu nhà ở tại Phường Hiệp Bình Chánh, Quận Thủ Đức (Chấp thuận cho chuyển nhượng toàn bộ Dự án Khu dân cư tại Phường Hiệp Bình Chánh, Quận Thủ Đức có diện tích đất 20.096,5 m² (theo Quyết định giao đất số 3035/QĐ-UBND ngày 25 tháng 6 năm 2015 của Ủy ban nhân dân Thành phố); trong đó có 7.997,8 m² (gồm: thửa 107 là 2.907,9 m² và thửa 108 là 5.089,9 m²) đất ở đô thị (xây dựng chung cư) theo giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất số CC 833970 (số vào sổ cấp GCN: CT 55389) ngày 28 tháng 4 năm 2016 do Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường thừa ủy quyền Chủ tịch Ủy ban nhân dân Thành phố cấp từ Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển

dự án hạ tầng Thái Bình Dương cho Công ty Cổ phần Dịch vụ và Xây dựng Địa ốc Đất Xanh).

+ Quyết định số 8095/QĐ-UBND ngày 29 tháng 12 năm 2021 của Ủy ban nhân dân Phường Hiệp Bình Chánh về việc công nhận Ban Quản trị Cụm nhà Chung cư Opal Riverside nhiệm kỳ 2021 – 2024.

+ Quyết định số 134/QĐ-UBND ngày 07 tháng 3 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Phường Hiệp Bình Chánh về việc kiện toàn nhân sự Ban Quản trị Cụm nhà Chung cư Opal Riverside nhiệm kỳ 2021 – 2024.

*** Quy hoạch 1/500:**

- Quyết định số 1026/QĐ-UBND ngày 12 tháng 3 năm 2015 của Ủy ban nhân dân Quận Thủ Đức về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỷ lệ 1/500 Dự án Khu dân cư phường Hiệp Bình Chánh, Quận Thủ Đức.

*** Giấy tờ liên quan đất đai:**

- Quyết định số 3053/QĐ-UBND ngày 25 tháng 6 năm 2015 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc giao đất cho Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển dự án hạ tầng Thái Bình Dương sử dụng đất tại Phường Hiệp Bình Chánh, Quận Thủ Đức để đầu tư xây dựng Khu nhà ở kinh doanh.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CC 83370 ngày 28 tháng 4 năm 2016 với tổng diện tích là: 7.997,8 m² (trong đó: diện tích thửa đất số 107 là 2.907,9 m² và diện tích thửa đất số 108 là 5.089,9 m²).

*** Giấy phép xây dựng:**

- Giấy phép xây dựng số 52/GPXD ngày 12 tháng 4 năm 2016 của Sở xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh cấp cho Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển dự án hạ tầng Thái Bình Dương được phép xây dựng công trình chung cư cao tầng khối A&B.

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

- Quyết định số 955/QĐ- TNMT-CCBVMТ ngày 17 tháng 7 năm 2015 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu dân cư Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức” tại phường Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức của Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển dự án hạ tầng Thái Bình Dương.

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1818/GP-STNMT-TNNKS ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp, nguồn nước tiếp nhận nước thải là rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh sau đó chảy ra sông Sài Gòn.

- Văn bản số 23/TC-QC ngày 14 tháng 01 năm 2011 của Cục tác chiến về việc chấp thuận độ cao tính không xây dựng công trình.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 305/CN-PCCC-P2 ngày 23 tháng 3 năm 2015 Cảnh Sát PC&CC TP. Hồ Chí Minh cho công trình Khu dân cư phường Hiệp Bình Chánh.

- Văn bản nghiệm thu PCCC số 6958/PCCC-P2 ngày 15 tháng 11 năm 2017 của Cục Cảnh Sát PC&CC TP. Hồ Chí Minh chấp thuận kết quả nghiệm thu PCCC của Công ty Cổ phần Dịch vụ và Xây dựng Địa ốc Đất Xanh đối với công trình Khu dân cư Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức – Khối B.

- Văn bản nghiệm thu PCCC số 8753/PCCC-P2 ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Cục Cảnh Sát PC&CC TP. Hồ Chí Minh chấp thuận kết quả nghiệm thu PCCC của Công ty Cổ phần Dịch vụ và Xây dựng Địa ốc Đất Xanh đối với công trình Khu dân cư Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức – Khối A.

❖ **Hoàn thành công trình bảo vệ môi trường:**

Tại thời điểm hoàn thành công trình bảo vệ môi trường là năm 2017 theo Biên bản ngày 10 tháng 9 năm 2017 về việc nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình để đưa vào sử dụng hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm thuộc công trình “Khu dân cư phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức”.

Tại thời điểm này, Cơ sở thực hiện theo quy định của Nghị định 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 và cơ sở không thuộc hạng mục phải thực hiện “Báo cáo kết quả thực hiện các công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành” (theo quy định tại Số thứ tự 9, Cột 4, Phụ lục II, Nghị định số 18/2015/NĐ-CP: Dự án xây dựng khu dân cư với quy mô 100 căn hộ trở lên).

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

2.4. Quy mô của cơ sở (nêu rõ quy mô của cơ sở có tiêu chí như dự án quy định tại Điều 25 Nghị định 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ ngày 06/01/2025):

2.4.1. Quy mô về vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của Dự án “Khu dân cư phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức” là 971.900.000.000 đồng (Bằng chữ: Chín trăm bảy mươi một tỷ chín trăm triệu đồng) (theo Quyết định số 2327/QĐ-UBND ngày 20 tháng 5 năm 2015 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc công nhận chủ đầu tư và chấp thuận đầu tư dự án Khu dân cư tại Phường Hiệp Bình Chánh, Quận Thủ Đức).

Cơ sở thuộc nhóm B theo Luật đầu tư công được quy định tại Khoản 1 Điều 10 Luật đầu tư công số 58/2024/QH15: Dự án thuộc lĩnh vực quy định tại khoản 2 Điều 9 (dự án thuộc điểm g: xây dựng khu nhà ở) có tổng mức đầu tư từ 240 tỷ đồng đến dưới 4.600 tỷ đồng.

Cơ sở được Sở Tài nguyên môi trường Thành phố Hồ Chí Minh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 9155/QĐ-TNMT-CCBVM ngày 17 tháng 7 năm 2015, cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1818/GP-STNMT-TNNKS

ngày 26 tháng 12 năm 2018 của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm. Cơ sở thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường theo quy định tại khoản 2 Điều 39 và thuộc điểm d khoản 2 Điều 42 Luật Bảo vệ môi trường vì cơ sở đã có giấy phép môi trường thành phần hết hạn.

Cơ sở được Sở Tài nguyên môi trường Thành phố Hồ Chí Minh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 9155/QĐ-TNMT-CCBVMT ngày 17 tháng 7 năm 2015. Do đó, cơ sở thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh (theo quy định tại Điểm c, Khoản 3, Điều 41, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14).

Theo Quyết định số 1873/QĐ-UBND ngày 11 tháng 5 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc ủy quyền giải quyết thủ tục hành chính trong lĩnh vực môi trường thuộc thẩm quyền quyết định của Ủy ban nhân dân Thành phố theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Ủy ban nhân dân Thành phố ủy quyền cho Sở Tài nguyên và Môi trường tổ chức tiếp nhận hồ sơ, thực hiện thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; cấp, cấp đổi, cấp điều chỉnh, cấp lại, thu hồi giấy phép môi trường (bao gồm kiểm tra vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải theo giấy phép môi trường) đối với tất cả các dự án trên địa bàn Thành phố và tổ chức thu phí thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, thu phí thẩm định cấp, cấp lại, điều chỉnh giấy phép môi trường thuộc thẩm quyền quyết định của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh (trừ phạm vi ủy quyền của Ủy ban nhân dân Thành phố cho Ban Quản lý các Khu chế xuất và công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh theo Quyết định số 3563/QĐ-UBND ngày 19 tháng 10 năm 2022).

Căn cứ Quyết định số 686/QĐ-UBND ngày 06 tháng 3 năm 2024 của Ủy ban nhân dân Thành phố về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 1873/QĐ-UBND ngày 11 tháng 5 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc ủy quyền giải quyết thủ tục hành chính trong lĩnh vực môi trường thuộc thẩm quyền quyết định của Ủy ban nhân dân Thành phố theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Do đó, Cơ sở thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh).

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường được thực hiện theo mẫu Phụ lục X, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025. Mẫu báo cáo đề xuất cấp, cấp lại Giấy phép môi trường của Cơ sở đang hoạt động.

2.4.2. Quy mô về hoạt động của cơ sở:

Cơ sở “Khu dân cư phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức” được Chủ đầu tư là Công ty Cổ phần Tập đoàn Đất Xanh đầu tư xây dựng công trình khu dân cư gồm 02 khối nhà: khối nhà A và khối nhà B (trong đó khối nhà A được chia thành 02 khối là khối nhà A1 và khối nhà A2) với tổng số căn hộ là 626 căn gồm khối nhà A1-176 căn hộ, khối nhà A2-222 căn hộ và khối nhà B-228 căn hộ (bán cho các tổ chức, cá nhân theo quy định của pháp luật). Các hạng mục hạ tầng kỹ thuật (hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống giao thông nội bộ, cây xanh và

công trình phụ trợ khác) và công trình bảo vệ môi trường gồm hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 380 m³/ngày đêm, khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt, khu vực lưu chứa chất thải nguy hại và hệ thống thoát khí của máy phát điện.

- Quy mô diện tích đất của Cơ sở “Khu dân cư phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức” là 20.096,5 m² (được thực hiện theo Quyết định số 3053/QĐ-UBND ngày 25 tháng 6 năm 2015 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về giao đất cho Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển dự án hạ tầng Thái Bình Dương sử dụng đất tại phường Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức để đầu tư xây dựng Khu nhà ở kinh doanh).

- Phân khu chức năng của Cơ sở với tổng diện tích khu đất là 20.096,5 m² theo Quyết định số 2327/QĐ-UBND ngày 20 tháng 5 năm 2015, gồm:

* / Đất đơn vị ở: 14.041,5 m².

+ Đất nhóm ở: 10.051,82 m².

. Đất ở chung cư: 3.972 m².

. Cây xanh vườn hoa chung cư: 2.250 m².

. Đất giao thông, sân bãi chung cư: 3.829,82 m².

+ Đất cây xanh, mặt nước: 1.131,5 m².

. Đất công viên cây xanh: 358,9 m².

. Mặt nước cảnh quan: 772,6 m².

+ Đất giao thông: 2.858,18 m².

* / Đất ngoài đơn vị ở: 6.055 m².

+ Đất giao thông đối ngoại (Đường D1): 1.429,2 m².

+ Đất cây xanh cách ly: 4.368,7 m².

+ Mặt nước tự nhiên: 257,1 m².

- Quy mô dân cư: 1.614 người, tương đương 2 – 3 người/căn hộ.

- Tổng số căn hộ: 626 căn.

Cơ sở “Khu dân cư phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức” tọa lạc tại phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh đã đi vào hoạt động từ năm 2017 đến nay (Theo Thông báo số 18797/SXD-QLCLXD của Sở xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh ngày 27 tháng 11 năm 2017 về việc thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu khi hoàn thành thi công xây dựng Khối B – thuộc công trình chung cư cao tầng khối A&B tại phường Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức và Thông báo số 1994/SXD-QLCLXD của Sở xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh ngày 06 tháng 02 năm 2018 về việc thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu khi hoàn thành thi công xây dựng Khối A – thuộc công trình chung cư cao tầng khối A&B tại phường Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức).

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

2.5. Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ ngày 06/01/2025:

Cơ sở không thuộc dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại Khoản 4 Điều 25 Văn bản hợp nhất số 01/VBHN-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

✓ Cơ sở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định này có địa điểm thực hiện nằm trên: Phường của đô thị đặc biệt, đô thị loại I, II, III và loại IV theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị, trừ dự án có đầu nối nước thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp theo quy định mà không phát sinh bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý.

✓ Cơ sở không xả nước thải vào nguồn nước mặt được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước, trừ trường hợp quy định tại điểm b khoản 2 Điều 86 Luật Bảo vệ môi trường hoặc trường hợp dự án có đầu nối nước thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp theo quy định.

✓ Cơ sở không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp hoặc thủy sản, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, đất có rừng tự nhiên theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản, vùng đất ngập nước quan trọng, khu dự trữ sinh quyển, di sản thiên nhiên thế giới và thuộc một trong các trường hợp quy định tại điểm a, b, c và d cột (3) số thứ tự 7a Phụ lục III Nghị định này (trừ dự án đầu tư xây dựng công trình được cấp có thẩm quyền phê duyệt chỉ có một hoặc các mục tiêu: Phục vụ quản lý bảo vệ rừng; bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; phòng cháy, chữa cháy rừng; lâm sinh).

✓ Cơ sở không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu di sản thế giới, khu di tích lịch sử - văn hóa, khu danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng cấp quốc gia, quốc gia đặc biệt theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa (trừ dự án đầu tư xây dựng công trình được cấp có thẩm quyền phê duyệt sau: Dự án chỉ có một hoặc các mục tiêu: Bảo quản, tu bổ, phục hồi, tôn tạo di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh; dự án nhằm phục vụ việc quản lý, vệ sinh môi trường, bảo vệ di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh; dự án bảo trì, duy tu bảo đảm an toàn giao thông).

✓ Cơ sở không yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên với diện tích đất chuyển đổi quy định tại cột (3) số thứ tự 7c Phụ lục III Nghị định này; dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên thế giới, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan

trọng, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, đất có rừng tự nhiên và thuộc một trong các trường hợp quy định tại điểm a, b, c và d cột (3) số thứ tự 7b Phụ lục III Nghị định này (trừ dự án đầu tư xây dựng công trình được cấp có thẩm quyền phê duyệt chỉ có một hoặc các mục tiêu: Phục vụ quản lý, bảo vệ rừng; bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; phòng cháy, chữa cháy rừng; lâm sinh).

✓ Cơ sở không yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng.

2.6. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của dự án: Khu dân cư kết hợp thương mại dịch vụ.

2.7. Phân nhóm dự án đầu tư: Cơ sở thuộc Nhóm III Luật Bảo vệ môi trường theo quy định tại số thứ tự 2, Mục II, Phụ lục V, Nghị định 05/2022/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở (bao gồm cả phần hiện hữu và phần dự kiến mở rộng, nâng công suất hoặc các thay đổi khác):

3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

3.1.1. Công suất hoạt động theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường:

❖ **Công trình chính:**

Công trình bao gồm 02 khối nhà cao tầng: khối nhà A (khối nhà A1, khối nhà A2) và khối nhà B.

- Diện tích khu đất: 20.096,5 m².
- Diện tích đất ở: 10.051,82 m².
- Mật độ xây dựng công trình: 38,77%.
- Hệ số sử dụng đất: 6,0.
- Tổng chiều cao công trình: 83m.

Cơ cấu sử dụng đất được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. Cơ cấu sử dụng đất toàn khu

STT	Loại đất	Diện tích m ²	Tỷ lệ (%)
A	Đất phù hợp với quy hoạch	14.041,5	69,87
1	Đất nhóm ở	10.051,82	50,02
1.1	Đất ở chung cư	3.972	19,77
1.2	Cây xanh vườn hoa chung cư	2.250	11,20
1.3	Đất giao thông, sân bãi chung cư	3.829,82	19,05
2	Đất cây xanh, mặt nước	1.131,50	5,63
2.1	Đất công viên, cây xanh	358,9	1,79

STT	Loại đất	Diện tích m ²	Tỷ lệ (%)
2.2	Mặt nước cảnh quan	772,6	3,84
3	Đất giao thông	2.858,18	14,22
B	Đất không phù hợp quy hoạch	6.055	30,13
1	Đất giao thông đối ngoại (Đường D1)	1.429,2	7,11
2	Đất cây xanh cách ly	4.368,7	21,74
3	Mặt nước tự nhiên	257,10	1,28
	Tổng cộng	20.096,5	100

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường, 2015)

Hạng mục công trình chính bao gồm 02 khối nhà cao tầng: khối nhà A (khối nhà A1, khối nhà A2) và khối nhà B, với quy mô cụ thể như sau:

***/ Khối nhà A (khối nhà A1, khối nhà A2):**

- Quy mô gồm 01 tầng hầm, trệt, một khối nhà 19 tầng và một khối nhà 15 tầng, tầng sân thượng và mái.

- Chiều cao tầng điển hình là 3.200m.

- Cao độ đỉnh khối 19 tầng là +69,400m so với sàn trệt.

- Cao độ đỉnh khối 16 tầng là +56,550m so với sàn trệt.

***/ Khối nhà B:**

- Quy mô gồm 01 tầng hầm, trệt, một khối nhà 19 tầng, tầng sân thượng và mái.

- Chiều cao tầng điển hình là 3.200m.

- Cao độ đỉnh khối 19 tầng là +69,400m so với sàn trệt.

Các thông số thiết kế công trình được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. Các thông số thiết kế công trình

Diện tích căn hộ tính theo lọt lòng							
STT	Số tầng	Diện tích khu đất nhóm ở: 10.051,82 m ²					
		Khối nhà A		Khối nhà B		Toàn khu	
		Công năng	Diện tích sàn m ²	Công năng	Diện tích sàn m ²	Công năng	Diện tích sàn m ²
1	Tầng mái	-	93,2	-	40,5	-	133,7
2	Sân thượng	-	93,2	-	40,5	-	133,7
3	Tầng 19	Căn hộ	914,90	Căn hộ	792,40	Căn hộ	1.707,30
4	Tầng 18	Căn hộ	.021,90	Căn hộ	798,50	Căn hộ	1.820,00
5	Tầng 17	Căn hộ	1.040,40	Căn hộ	975,60	Căn hộ	2.016,00

Diện tích căn hộ tính theo lọt lòng							
STT	Số tầng	Diện tích khu đất nhóm ở: 10.051,82 m ²					
		Khối nhà A		Khối nhà B		Toàn khu	
		Công năng	Diện tích sàn m ²	Công năng	Diện tích sàn m ²	Công năng	Diện tích sàn m ²
6	Tầng 16	Căn hộ	1.040,40	Căn hộ	975,60	Căn hộ	2.016,00
7	Tầng 15	Căn hộ	2.043,20	Căn hộ	1.123,90	Căn hộ	3.167,10
8	Tầng 14	Căn hộ	2.382,90	Căn hộ	1.123,90	Căn hộ	3.506,80
9	Tầng 13	Căn hộ	2.390,80	Căn hộ	1.222,90	Căn hộ	3.613,70
10	Tầng 12	Căn hộ	2.399,00	Căn hộ	1.222,90	Căn hộ	3.621,90
11	Tầng 11	Căn hộ	2.399,00	Căn hộ	1.222,90	Căn hộ	3.621,90
12	Tầng 10	Căn hộ	2.399,00	Căn hộ	1.222,90	Căn hộ	3.621,90
13	Tầng 9	Căn hộ	2.399,00	Căn hộ	1.222,90	Căn hộ	3.621,90
14	Tầng 8	Căn hộ	2.399,00	Căn hộ	1.222,90	Căn hộ	3.621,90
15	Tầng 7	Căn hộ	2.399,00	Căn hộ	1.222,90	Căn hộ	3.621,90
16	Tầng 6	Căn hộ	2.399,00	Căn hộ	1.222,90	Căn hộ	3.621,90
17	Tầng 5	Căn hộ	2.399,00	Căn hộ	1.222,90	Căn hộ	3.621,90
18	Tầng 4	Căn hộ	2.399,00	Căn hộ	1.222,90	Căn hộ	3.621,90
19	Tầng 3	Căn hộ	2.399,00	Căn hộ	1.222,90	Căn hộ	3.621,90
20	Tầng 2	Đậu xe, SHCĐ, nhà trẻ	1.860,50	Căn hộ	1.222,90	Đậu xe, SHCĐ, nhà trẻ, căn hộ	3.083,4
21	Tầng 1	Đậu xe, nhà trẻ, TMDV	2.393,40	Đậu xe, TMDV	829,50	Đậu xe, nhà trẻ, TMDV	3.222,90
22	Tầng hầm	Đậu xe	4.856,50	Đậu xe	2.775,50	Đậu xe	7.632,00
A	Tổng diện tích nhà trẻ	-	564,63	-	-	-	564,63
B	Tổng diện tích thương mại	-	869,40	-	-	-	869,40
C	Tổng diện tích dịch vụ	-	260,10	-	258,40	-	518,50

Diện tích căn hộ tính theo lọt lòng							
STT	Số tầng	Diện tích khu đất nhóm ở: 10.051,82 m ²					
		Khối nhà A		Khối nhà B		Toàn khu	
		Công năng	Diện tích sàn m ²	Công năng	Diện tích sàn m ²	Công năng	Diện tích sàn m ²
D	Tổng diện tích căn hộ	-	28.714	-	16.747,30	-	45.462,3
E	Tổng diện tích đậu xe	-	6.312,4	-	2.837,20	-	9.149,6
F	Tổng diện tích phụ	-	7.214,37	-	4.226,80	-	11.441,1
G	Tổng DTXD (không kể tầng hầm)	-	39.078,40	-	21.294,20	-	60.372
H	Tổng DTXD (kể cả tầng hầm)	-	44.121,30	-	24.150,70	-	68.272
I	Diện tích hình chiếu mái (khối đế)	-	2.563,30	-	1.279,80	-	3.843,1
J	Diện tích hình chiếu mái (khối tháp)	-	2.402,50	-	1.245,60	-	3.648,1
K	Hệ số sử dụng đất cho căn hộ	-	3,46	-	2,04	-	5,5
L	Hệ số sử dụng đất cho thương mại	-	0,42	-	0,08	-	0,5
M	Hệ số sử dụng đất	-	3,88	-	2,12	-	6
N	Mật độ XD khối tháp	-	23,9%	-	12,4%	-	36,3%
P	Mật độ XD khối đế	-	25,5%	-	12,7%	-	38,2%
Q	Số căn hộ	-	398	-	228	-	626

Diện tích căn hộ tính theo lọt lòng							
STT	Số tầng	Diện tích khu đất nhóm ở: 10.051,82 m ²					
		Khối nhà A		Khối nhà B		Toàn khu	
		Công năng	Diện tích sàn m ²	Công năng	Diện tích sàn m ²	Công năng	Diện tích sàn m ²
R	Tổng độ cao	-	69,4	-	69,4	-	69,4

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường, 2015)

Bảng 4. Chi tiết diện tích khối căn hộ khối nhà A và khối nhà B

STT	Loại căn hộ	Số tầng	Số căn 1 tầng	Tổng số căn	Diện tích căn hộ	
					Diện tích m ² /căn	Tổng diện tích m ²
Khối nhà A						
1	A3a	Tầng 3 - 13	2 căn/tầng	22	93,20	2.050,40
2	A3b	Tầng 3 - 17	2 căn/tầng	30	82,70	2.481,00
3	A3c	Tầng 14	2 căn/tầng	2	93,70	187,40
4	A3d	Tầng 15	2 căn/tầng	2	146,80	293,60
5	A3e	Tầng 16	2 căn/tầng	2	120,60	241,20
6	A3f	Tầng 17	2 căn/tầng	2	83,20	166,40
7	A3g	Tầng 18	2 căn/tầng	2	136,00	272,00
8	A3h	Tầng 19	2 căn/tầng	2	173,00	346,00
9	A2a	Tầng 3 - 14	18 căn/tầng	250	67,40	16.850,00
		Tầng 15	10 căn/tầng			
		Tầng 16 - 18	8 căn/tầng			
10	A2b	Tầng 3 - 15	2 căn/tầng	30	64,10	1.923,00
		Tầng 16 -19	1 căn/tầng			
11	A2c	Tầng 3 – 15	2 căn/tầng	30	75,50	2.265,00
		Tầng 16 - 19	1 căn/tầng			
12	A2d	Tầng 3 – 12	2 căn/tầng	20	68,90	2.265,00
13	A2e	Tầng 13, 14	2 căn/tầng	4	65,00	260,00
Tổng cộng				398		28.714,00
Khối nhà B						
14	A3a	Tầng 2 – 13	2 căn/tầng	24	93,20	2.236,80
15	B3b	Tầng 2 – 17	1 căn/tầng	16	90,90	1.454,40

STT	Loại căn hộ	Số tầng	Số căn 1 tầng	Tổng số căn	Diện tích căn hộ	
					Diện tích m ² /căn	Tổng diện tích m ²
16	B3c	Tầng 14	2 căn/tầng	2	110,40	220,80
17	B3d	Tầng 15	2 căn/tầng	2	110,40	220,80
18	B3e	Tầng 16	2 căn/tầng	2	116,50	233,00
19	B3f	Tầng 17	2 căn/tầng	2	116,50	233,00
20	B3g	Tầng 18	2 căn/tầng	2	110,40	220,80
21	B3h	Tầng 19	2 căn/tầng	2	110,40	220,80
22	A2a	Tầng 2 – 13	7 căn/tầng	102	67,40	6.874,80
		Tầng 14, 15	5 căn/tầng			
		Tầng 16, 17	3 căn/tầng			
		Tầng 18,19	1 căn/tầng			
23	B2a	Tầng 2 – 19	1 căn/tầng	18	69,50	1.251,00
24	B2b	Tầng 2 – 19	2 căn/tầng	36	62,10	2.235,60
25	B2c	Tầng 2 – 19	1 căn/tầng	18	65,70	1.182,60
26	B2d	Tầng 18	1 căn/tầng	1	84,0	84,70
27	B2e	Tầng 19	1 căn/tầng	1	78,20	78,20
Tổng cộng				228		16.747,30
Tổng cộng toàn khu				626		45.461,30

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường, 2015)

❖ Công trình phụ trợ

- Hệ thống nhà xe:

+ Tổng diện tích đậu xe của toàn công trình là 9.092,26 m².

+ Tổng diện tích đậu xe theo thiết kế là 9.149,60 m².

- Hạng mục đê kè ven sông Sài Gòn:

Khu vực tiếp giáp sông Sài Gòn được xây dựng kè ứng lực để chống sạt lở bờ sông.

- Móng kè tường được bố trí rọ đá hộc chống xói mòn với chiều sâu 15m, dày 30cm với các đà giằng và cọc bê tông cốt thép.

- Tổng chiều dài của kè là 96,12m. Nền kè được lát bê tông lát đá dày 5cm.

- Xen kẽ bên trong đoạn kè có ống nhựa PVC đường kính 48cm được xếp thành 3 hàng so le để tiêu thoát nước từ bên trong khu đất ra ngoài.

- Hệ thống giao thông:

+ Mạng lưới giao thông trong khu quy hoạch có lộ giới từ 12m đến 16m đảm bảo giao thông thông suốt và liên kết thuận tiện trong toàn khu quy hoạch. Trắc ngang đường bố trí dốc về hai bên, đảm bảo việc thoát nước về hố ga bố trí hai bên đường.

+ Kết cấu mặt đường: Mặt đường bê tông nhựa nóng, riêng kết cấu đường đi dạo trong công viên có thể sử dụng mặt đường bê tông xi măng, bê tông sỏi hoặc lát đá tự nhiên, lát gạch theo quy chuẩn,..

+ Bán kính bó vỉa chọn $R_{min} = 12m$, vạt góc các khu đất $5m \times 5m$ tại các ngã giao nhau, đảm bảo tầm nhìn cho các phương tiện giao thông khi ra vào nút cho các tuyến đường liên khu vực.

+ Mặt đường bố trí mặt cắt ngang dốc về hai bên với độ dốc ngang từ 1,5%-2,5%.

Bảng 5. Bảng tổng hợp các tuyến đường giao thông

STT	Tên đường	Chiều dài (m)	Mặt cắt	Bề rộng đường (m)		Lộ giới (m)
				Lòng đường	Via hè	
1	Đường D1	89,37	1-1	2x4	2x4	16
2	Đường D2	204,26	2-2	2x3	2x3	12
3	Đường D3	12,17	3-3	2x3	2x3	12
4	Đường D4	50,67	4-4	2x3	2x3	12
Tổng cộng		356,47				

Nguồn: Quyết định phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỷ lệ 1/500 của cơ sở

- Hệ thống chống sét:

+ Dùng kim thu sét loại quả cầu điều khiển đón sét. Loại kim thu sét này rất tiện lợi, không chiếm nhiều diện tích, dễ lắp đặt và có hiệu suất chống sét cao.

+ Kim thu sét loại quả cầu điều khiển đón bắt sét được lắp đặt trên mái tòa nhà, gắn trên một cột đỡ bằng sợi thủy tinh sau đó được gắn cố định vào một cột đỡ chắc chắn bằng thép không gỉ. Bán kính bảo vệ của kim thu sét là 120m ở mức độ bảo vệ trung bình. Cấp thoát sét là hai sợi cáp đồng trần 70 mm^2 , xuống tầng 1 và chôn ngầm dẫn ra trạm nối đất.

+ Khi có hiện tượng sét sắp xảy ra, đầu thu sét sẽ tạo ra một hiệu ứng corona đẩy tia tiên đạo lên không trung và dẫn dòng sét xuống trạm nối đất.

- Hệ thống nối đất:

+ Hệ thống nối đất cho hệ trung thế và trạm biến áp: Trạm nối đất hệ trung thế gồm 6 hố, mỗi hố đóng một cọc nối đất bằng thép mạ đồng đường kính 16mm dài 2,4m. Các cọc nối với nhau bằng cáp đồng trần 70 mm^2 thành mạch vòng, các mối nối giữa các cáp đồng và cọc nối đất được hàn hóa nhiệt. Từ trạm nối đất kéo hai đường cáp điện 120 mm^2

đến thành nổi đất chính trung thế, từ đây có 3 đường cáp 120 mm² đầu vào vỏ và trung tính 3 máy biến áp, 1 đường cáp đồng trần 25 mm² đầu vào vỏ trung thế.

+ Hệ thống nổi đất hạ thế: Trạm nổi đất hạ thế giống trạm đất hệ trung thế. Từ trạm nổi đất kéo 2 đường cáp điện 120 mm² nối vào đất chính hạ thế. Từ đây 4 đường cáp điện 120 mm² nối đến: thanh nổi đất 3 tủ điện chính và tủ hòa đồng bộ; 2 đường cáp 25 mm² nổi đất cho thang mang cáp. Trung tính 2 máy phát điện và 3 máy biến áp nối đến thanh trung tính tủ điện tương ứng. Từ thanh nổi đất và thanh trung tính trong các tủ điện chính có các đường cáp điện nối đến các tủ phân phối.

+ Hệ thống nổi đất cho hệ điện nhẹ (ELV): Trạm nổi đất hệ điện nhẹ gồm 6 hố, mỗi hố đóng một cọc nổi đất, được nối bằng cáp đồng trần 70 mm², các mối nối hàn hóa nhiệt. Từ trạm nổi đất có 2 đường cáp điện 35 mm² đầu vào thanh nổi đất trong hộp nổi đất điện nhẹ; từ thanh nổi đất này các đường cáp điện 10 mm² nối đến các hệ điện nhẹ: hệ thống báo cháy, hệ thống điện thoại dữ liệu, hệ thống camera quan sát, hệ thống truyền hình cáp, hệ thống âm thanh công cộng,...

+ Hệ thống nổi đất tiếp dòng sét: Trạm nổi đất dùng 5 cọc nổi đất và cáp đồng trần 70 mm² kết nối với nhau bằng các mối hàn hóa nhiệt. Cáp thoát sét từ kim thu sét dẫn xuống sẽ đầu nối vào trạm nổi đất.

- Hệ thống báo cháy:

+ Hệ thống báo cháy tự động được lắp đặt trong tất cả các khu vực của công trình và được kết nối báo địa chỉ theo vùng. Hệ thống sẽ phát hiện cháy nhanh và thông tin chính xác nơi xảy ra cháy, chuyển tín hiệu báo cháy thành tín hiệu báo động, đồng thời mô tả cụ thể địa chỉ trên màn hình hiển thị báo cháy.

+ Tủ hiển thị báo cháy đặt tại phòng điều khiển sẽ hiển thị tình trạng hoạt động tất cả các thiết bị có liên quan đến hệ thống báo cháy và hệ thống chữa cháy, nhận tín hiệu phản hồi từ các hệ thống kỹ thuật có liên quan như thang máy, thông gió, chữa cháy,...

+ Hiển thị trạng thái hoạt động của các thiết bị liên quan đến hệ thống chữa cháy, hệ thống điều áp, hút khói, máy phát điện, mực nước của bể chữa cháy.

+ Trên tủ hiển thị báo cháy còn có màn hình hiển thị, bộ nhớ để lưu lại quá trình hoạt động của hệ thống, bảng giám sát toàn bộ hệ thống.

+ Tủ hiển thị báo cháy có nguồn ác quy dự phòng với dung lượng bảo đảm cho thiết bị hoạt động ít nhất là 12 giờ ở chế độ thường trực và 3 giờ khi xảy ra cháy.

+ Tại tủ hiển thị báo cháy khu A có 24 VDC cấp cho các chuông điện báo cháy, một đường tín hiệu đến tủ hiển thị báo cháy khu A, một đường tín hiệu kết nối đến tủ âm thanh công cộng.

+ Tủ hiển thị báo cháy khu A được kết nối với bộ thiết bị cảnh báo cháy tự động (EWS) đặt bên cạnh, khi có tín hiệu báo cháy, bộ EWS sẽ nhận tín hiệu và lập tức truyền về Trung tâm chỉ huy của Sở Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy Thành phố. Trung tâm chỉ huy sẽ có phương án chữa cháy cho công trình nhanh nhất và hiệu quả nhất.

+ Sử dụng đầu dò khói quang điện loại địa chỉ và loại thường, đầu dò nhiệt loại địa chỉ và loại thường gắn trên trần, đầu dò khói quang điện thường gắn trên trần kỹ thuật và đặt ở nơi cần thiết theo tiêu chuẩn thiết kế. Các đầu dò này được phân thành mạch vòng trên các mạch này đầu vào môđun giám sát có địa chỉ (MM), môđun ra vào có địa chỉ (IO), môđun role có địa chỉ dành cho thang máy (RM), môđun điều khiển có địa chỉ dành cho chuông (CM), môđun giám sát vùng có địa chỉ (ZM), môđun cách ly (ISO) để nhận tín hiệu báo trạng thái hoạt động và điều khiển các thiết bị có liên quan trong hệ thống.

+ Tại tất cả các phòng chức năng và khu dịch vụ, các hành lang, lối đi lắp đầu dò khói quang điện loại thường hoặc đầu dò nhiệt loại thường, các đầu dò này và các nút nhấn báo cháy khẩn có địa chỉ được kết nối bằng môđun giám sát vùng có địa chỉ (ZM).

+ Các đầu báo địa chỉ chủ yếu được lắp trong các phòng máy, kho,...

+ Trong mỗi căn hộ lắp một đầu dò nhiệt loại thường tại khu bếp, mỗi phòng ngủ lắp một đầu dò khói quang điện loại thường, các đầu dò trong một căn hộ được kết nối bằng một môđun ZM báo địa chỉ.

+ Khi có tín hiệu báo động từ một thiết bị đầu cuối, tủ hiển thị báo cháy sẽ đưa tín hiệu cảnh báo đến toàn hệ thống. Để tránh hiện tượng báo cháy giả, hệ thống được chỉnh định có một thời gian trễ, sau đó nếu tín hiệu này báo cháy vẫn còn tồn tại, sẽ tự động đưa tín hiệu cảnh báo đến toàn các hệ thống.

. Hệ thống âm thanh công cộng.

. Hệ thống nguồn điện dự phòng.

. Hệ thống hút khói, điều áp thang máy phục vụ chữa cháy.

. Bộ thiết bị cảnh báo cháy tự động (EWS).

+ Ở các lối đi hành lang và khu vực thang thoát hiểm sẽ được đặt các hộp nút nhấn báo cháy khẩn có địa chỉ gắn tên tường tại độ cao 1,2m tính từ mặt sàn hoàn thiện, khoảng cách giữa các hộp nút nhấn báo cháy không quá 50m. Khi có cháy, người trong toà nhà nhấn nút báo cháy khẩn này, các chuông điện báo cháy trong khu vực reo và tín hiệu cháy sẽ được đưa về tủ hiển thị báo cháy kích hoạt các hệ thống bên trong tủ hoạt động.

- Hệ thống cấp điện:

+ Nguồn cấp điện được lấy từ trạm 110/15(22)kV, Bình Triệu.

+ Trạm biến áp 22/0,4 kV: Xây dựng mới 02 trạm biến áp phân phối 15 (22)/0,4 kV, 04 máy với tổng công suất 3.260 KVA, sử dụng máy biến áp loạt đặt trong phòng.

+ Xây dựng mới các tuyến trung thế 22kV đi ngầm, tạo thành mạch vòng.

+ Xây dựng mới các tuyến đường dây 0,4Kv, dùng cáp ngầm, cấp điện sinh hoạt, chiếu sáng cho khu dân cư, công trình công cộng.

- Hệ thống thông tin liên lạc:

+ Đất nhà ở: 1 thuê bao/căn hộ.

+ Nguồn tín hiệu: Đầu nối vào hệ thống thông tin liên lạc trên đường Kha Vạn Cân, nguồn tín hiệu ấy từ Bưu điện quận Thủ Đức về.

+ Hệ thống thông tin liên lạc gồm:

. Tổng đài 890 số.

. Tủ phân phối trung tâm MDF.

. Hộp đầu nối IDF.

. Hệ thống cáp chính đến các hộp đầu nối trung tâm MDF và hệ thống cáp phối từ MDF đến các hộp đầu nối trung tâm IDF.

- Hệ thống cấp nước:

+ Nguồn cấp nước được lấy từ hệ thống nguồn nước máy của nhà máy nước Thủ Đức, dựa vào tuyến ống cấp nước trên đường Kha Vạn Cân.

+ Hệ thống cấp nước được bố trí dựa trên các đường chính của khu quy hoạch, với đường kính D100mm và D150mm.

- Hệ thống thoát nước mưa:

+ Hệ thống thoát nước mặt được thiết kế riêng biệt đối với thoát nước bản, có nhiệm vụ thu nước mưa và nước tưới cây, rửa đường.

+ Các đường ống thoát nước (D600mm) được đặt dọc theo các tuyến đường thoát nước theo hướng chảy vào hồ điều tiết và ra sông Sài Gòn. Nối cống theo nguyên tắc ngang đỉnh, độ sâu chôn cống tối thiểu 0,7m.

- Hệ thống thoát nước thải:

+ Cơ sở sử dụng hệ thống thoát nước riêng (tách riêng hoàn toàn nước mưa và nước thải). Nước thải của các hạng mục công trình được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại mới được dẫn về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở để tiếp tục xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

+ Mạng lưới thoát nước: Hệ thống thoát nước thải trong khu vực có đường kính D300mm đi trên các trục đường chính khu quy hoạch hướng về hệ thống xử lý cục bộ đặt tại cơ sở, độ sâu đặt cống tối thiểu à 0,7m tính từ mặt đất đến đỉnh cống.

❖ Công trình bảo vệ môi trường

- Hệ thống xử lý nước thải:

Chủ cơ sở đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải với công suất 380 m³/ngày đêm đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải phát sinh của cơ sở đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1 trước khi xả thải ra rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh, sau đó chảy ra sông Sài Gòn. Quy trình xử lý nước thải của các bể xử lý của hệ thống xử lý như sau:

Nước thải (Nước thải đen → Bể tự hoại; Nước thải xám → Bể tách mỡ) → Bể điều hòa → Bể khử Nitơ → Bể sinh học bùn hoạt tính → Bể lắng → Bể khử trùng → Thải ra nguồn tiếp nhận là rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh, sau đó chảy ra sông Sài

Gòn. Bùn thải → Bể chứa bùn → Một phần được tuần hoàn về bể khử Nitơ, phần còn lại sẽ ký hợp đồng thu gom và xử lý với đơn vị có chức năng. Chất thải từ bể chứa dầu mỡ sẽ ký hợp đồng thu gom và xử lý với đơn vị có chức năng.

- Xử lý rác thải và vệ sinh môi trường:

- + Cơ sở được bố trí các thùng rác công cộng tại các khu vực quy định sẵn.
- + Rác thải phát sinh từ khu dân cư được chủ cơ sở hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị TP.HCM thu gom và xử lý chất thải theo đúng các quy định hiện hành.
- + Chất thải phát sinh từ các khu thương mại, dịch vụ công cộng, nhà trẻ được thu gom và lưu chứa trong các thùng với dung tích 120 lít – 240 lít.
- + Hằng ngày, nhân viên phụ trách vệ sinh sẽ tiến hành kiểm tra, thu gom tại các khu thương mại, dịch vụ công cộng, nhà trẻ. Còn các khu căn hộ, mỗi hộ sẽ có trách nhiệm tự phân loại và thu gom rác bỏ vào ống vận chuyển rác.
- + Chất thải được thu gom bằng ống thu rác trong từng đơn nguyên chung cư. Ống thu rác thông tầng, đường kính 0,63m, làm bằng vật liệu inox. Mỗi tầng có một cửa vào rác, có nắp đập để tạo áp lực ép cho kín, chống lại mùi bốc lên theo đường ống. Nắp đập cửa được thiết kế sao cho kể cả khi bất cẩn thì cửa vẫn tự động đóng lại. Trên đỉnh ống có một lỗ thông khí nhỏ. Sau khi rác được đổ vào ống thu gom rác, rác rơi xuống thùng đựng rác chuyên dụng tại nhà lấy rác ở tầng 1 được thiết kế riêng biệt.
- + Chất thải từ các căn hộ sẽ được thu gom qua các hộp gen rác, thùng rác dọc khu thương mại, dịch vụ công cộng, nhà trẻ sẽ được thu gom và lưu chứa tại khu vực chứa với diện tích các khu như sau: khối nhà A (khối nhà A1 – 16m², khu A2 – 16m²), khối nhà B – 14,6 m².
- Toàn bộ lượng rác phát sinh sẽ được chủ cơ sở hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý tại bãi rác của Thành phố.
- Bùn thải từ hầm cầu sẽ được hút hầm cầu, thu gom định kì.
- CTNH sau khi lưu trữ tập trung, Ban quản lý sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định.

3.1.2. Công suất hoạt động của cơ sở theo thực tế:

Hầu hết tất cả các hạng mục công trình chính theo thực tế đang hoạt động đều không thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt. Cơ sở hoạt động với mục tiêu là xây dựng khu dân cư hiện đại, đạt chất lượng, mỹ quan, đảm bảo kết nối đồng bộ hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội cho khu vực xung quanh, thân thiện với môi trường, góp phần phát triển đô thị của Thành phố Thủ Đức. Các hạng mục công trình đã được nghiệm thu như sau:

❖ Công trình chính:

- Khối nhà A (khối nhà A1, khối nhà A2):
- + Diện tích đất ở: 7.009,7 m².

+ Tầng cao xây dựng: Cao dần từ phía bờ sông Sài Gòn vào khu vực lân cận, khối ngoài cùng (khối nhà A1) giáp bờ sông cao 15 tầng + tầng mái + hầm, khối trong cùng (khối nhà A2) cao 19 tầng + tầng mái + hầm.

+ Chiều cao xây dựng: 69,8m (tầng 1 cao 4m, tầng 2 cao 4,8m, tầng 3 đến tầng 14 cao 3,2m, tầng 15 cao 3,2m – 6,05m, tầng 16 đến tầng 18 cao 3,2m, tầng 19 cao 6,05m, tầng mái cao 2,55m).

+ Mật độ xây dựng: 36,57%.

+ Diện tích xây dựng: 2.393,4 m².

+ Tổng diện tích sàn xây dựng: 44.267,2 m², cụ thể: tầng hầm: 5.089,1 m² (để xe, kỹ thuật); tầng 1: 2.393,4 m² (thương mại, để xe, nhà trẻ); tầng 2: 1.860,4 m² (sinh hoạt cộng đồng, nhà trẻ, để xe); tầng 3-11: $9 \times 2.399,0 = 21.591$ m² (28 căn/1 tầng); tầng 12-14: $3 \times 2.390,8 = 7.172,4$ m² (28 căn/tầng); tầng 15: 2.051,1 m² (20 căn); tầng 16: 1.084,0 m² (12 căn); tầng 17-18: $2 \times 1.404,4 = 2.808,8$ m² (12 căn/1 tầng); tầng 19: 905,4 m² (6 căn); tầng mái: 39,6 m².

- Khối nhà B:

+ Diện tích đất ở: 3.042, 10 m².

+ Tầng cao xây dựng: 19 tầng + mái che thang + hầm.

+ Chiều cao xây dựng: 69,80m.

+ Mật độ xây dựng: 42,07%.

+ Diện tích xây dựng: 798,70 m².

+ Tổng diện tích sàn xây dựng: 24.180,80 m², cụ thể: tầng hầm: 2.863 m² (để xe, kỹ thuật); tầng 1: 798,7 m² (để xe, sinh hoạt cộng đồng); tầng 2-13: $12 \times 1.224,6 = 14.695,2$ m² (14 căn/1 tầng); tầng 14-15: $2 \times 1.120,6 = 2.241,2$ m² (12 căn/1 tầng); tầng 16-17: $2 \times 977,1 = 1.954,2$ m² (10 căn/1 tầng); tầng 18: 804,4 m² (8 căn); tầng 19: 905,4 m² (6 căn); tầng mái: 39,6 m².

Đối với hạng mục công trình chính: Cơ sở đã hoàn thiện xây dựng tổng số 626 căn hộ (gồm khối nhà A1-176 căn hộ, khối nhà A2-222 căn hộ, khối nhà B-228 căn hộ). Hiện tại, số hộ dân đang ở là 570 hộ, còn lại khoảng 56 căn hộ đang chờ người dân đến mua và ở. Tỷ lệ lấp đầy là 99% so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt.

❖ Công trình phụ trợ:

Chủ cơ sở đầu tư xây dựng cơ sở với hoạt động chính là hoạt động sinh hoạt của các hộ dân trong khu chung cư, hoạt động dịch vụ công cộng (hồ bơi), nhà trẻ và các dịch vụ thương mại dịch vụ. Đối với hạng mục công trình phụ trợ đã được xây dựng hoàn thiện (đạt tỷ lệ 100%), cụ thể như sau:

Bảng 6. Các hạng mục công trình phụ trợ của cơ sở

STT	Hạng mục công trình	Chức năng	Quy mô	Ghi chú
1	Hệ thống giao thông	Lưu thông các phương tiện ra vào cơ sở	01 hệ thống	<i>Hoàn thành và đi vào hoạt động theo Thông báo số 18797/SXD-QLCLXD ngày 27 tháng 11 năm 2017 và Thông báo số 1994/SXD-QLCLXD ngày 06 tháng 02 năm 2018 về việc nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng khối tháp A&B</i>
2	Hệ thống cấp nước	Cấp nước sử dụng cho toàn hoạt động của cơ sở	01 hệ thống	
3	Hệ thống cấp điện	Cấp điện sử dụng cho toàn hoạt động của cơ sở	01 hệ thống	
4	Hệ thống thông tin liên lạc	Thông gió trong các toà nhà	01 hệ thống	
5	Hệ thống chống sét	Thu hút sét đánh vào nó rồi chuyển dòng điện do sét tạo ra xuống đất một cách an toàn, tránh sét đánh vào các phần kết cấu khác cần được bảo vệ của công trình	01 hệ thống	
6	Hạng mục đê kè ven sông Sài Gòn	Bảo vệ tác động trực tiếp từ cơ sở đến nguồn nước mặt	01 hệ thống	

Nguồn: Công ty Cổ phần Tập đoàn Đất Xanh

❖ **Công trình bảo vệ môi trường**

- Công trình xử lý nước thải:

Chủ cơ sở “Khu dân cư phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức” đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải có công suất là 380 m³/ngày đêm tại cơ sở và được hoàn công đưa vào sử dụng vào năm 2017.

- Toàn bộ nước thải phát sinh từ Cơ sở được dẫn về hệ thống xử lý nước thải có công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý đảm bảo chất lượng nước đầu ra tại cơ sở đạt Quy chuẩn quy định trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

- Hệ thống xử lý nước thải được bố trí tại tầng 1 của khối nhà A (được xây ngầm tại khu vực vui chơi). Nước thải sau xử lý được dẫn vào hố ga đầu nối nước thải, thoát ra rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh, sau đó chảy ra sông Sài Gòn.

- Quy trình xử lý nước thải của các bể xử lý tại hệ thống xử lý như sau:

Nước thải (Nước thải đen → Bể tự hoại; Nước thải xám từ bếp ăn → Bể tách mỡ; Nước thải xám từ phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay; Nước thải từ vệ sinh thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt) → Bể điều hòa → Bể sinh học thiếu khí → Bể sinh học hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Nguồn tiếp nhận nước thải (Rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh, sau đó chảy ra sông Sài Gòn).

- Công trình thoát khí thải máy phát điện:

- Để phòng ngừa sự cố trong trường hợp cơ sở bị mất điện, Chủ cơ sở đã lắp đặt 02 máy phát điện dự phòng với công suất mỗi máy lần lượt là 680 KVA/khối nhà A và 400KVA/khối nhà B. Trong mỗi máy phát điện có sẵn hệ thống xả khí thải để xử lý lượng khí thải của máy phát điện đạt quy chuẩn quy định khí thải theo cam kết của nhà sản xuất.

- Ống khói đầu ra của 02 máy phát điện dự phòng với đường kính ống khói là D300mm, chiều cao khoảng 5m (tính từ mặt đất).

- Công trình thu gom và lưu chứa chất thải rắn:

*** Chất thải rắn sinh hoạt:**

- Tại các hộ dân: Mỗi căn hộ sẽ có trách nhiệm tự phân loại và thu gom rác để bỏ vào ống vận chuyển rác. Ống vận chuyển được bố trí dài từ nóc tòa nhà đi xuống với đường kính 0,63m. Chiều dài ống khoảng 62m được làm bằng vật liệu inox. Tại mỗi tầng sẽ được bố trí một cửa vào rác, có nắp đậy để tạo áp lực ép cho kín, chống lại mùi bốc lên theo đường ống. Nắp đậy được thiết kế sao cho kể cả khi bất cẩn thì nó vẫn tự động đóng lại. Trên đỉnh ống có một lỗ nhỏ thông khí, điểm cuối cùng của ống rác được đặt ở phòng rác tại tầng 1 của các khối nhà riêng biệt (khối nhà A1, khối nhà A2 và khối nhà B), tạo điều kiện thuận lợi cho việc lấy rác.

- Tại khu vực trung tâm thương mại, khu dịch vụ công cộng và nhà trẻ: Hằng ngày, nhân viên phụ trách vệ sinh sẽ tiến hành kiểm tra, thu gom đưa về kho chứa tại các khối nhà khối nhà riêng biệt (khối nhà A1, khối nhà A2 và khối nhà B).

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh sau khi được thu gom từ ống lồng sẽ được lưu chứa vào 17 thùng rác sinh hoạt với dung tích 240L/thùng theo 02 nhóm chất thải rắn sinh hoạt tại khối nhà A1 (diện tích khoảng 10m²), lưu chứa vào 18 thùng rác sinh hoạt với dung tích 240L/thùng theo 02 nhóm chất thải rắn sinh hoạt tại khối nhà A2 (diện tích khoảng 10m²) và lưu chứa vào 5 thùng rác sinh hoạt với dung tích 660L/thùng theo 02 nhóm chất thải rắn sinh hoạt tại khối nhà B (diện tích khoảng 10m²). Sau đó, chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định hiện hành.

*** Chất thải nguy hại:**

- Tất cả chất thải nguy hại phát sinh được lưu chứa vào 6 thùng chứa loại từ 15 – 120 lít/thùng.

- Chủ cơ sở đã bố trí khu vực lưu chứa CTNH tập trung diện tích khoảng 5 m² tại tầng trệt của khối nhà A1.

- Hệ thống PCCC:

Chủ cơ sở đã lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy (PCCC) đầy đủ, đúng quy định tại tòa nhà cao tầng: Khu chung cư cao tầng, văn phòng làm việc, khu thương mại dịch vụ (khu nhà trẻ, khu sinh hoạt cộng đồng,...) gồm:

+ Hệ thống báo cháy tự động.

+ Hệ thống cấp nước chữa cháy bao gồm trạm bơm chữa cháy chuyên dụng, hệ thống đường ống, hộp chữa cháy và họng nạp nước cho xe chữa cháy.

+ Bình chữa cháy: Bố trí các cặp bình chữa cháy xách tay (gồm bình bột khô ABC và bình CO₂). Các cặp bình chữa cháy được bố trí gần các hộp chữa cháy và các nơi xung yếu của các khu căn hộ.

+ Nguồn nước cấp phục vụ công tác PCCC được lấy từ nước cấp của Cơ sở, khi có sự cố xảy ra, nước được phun ra từ các thiết bị chữa cháy tự động Sprinkler qua các hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà. Mạng lưới đường ống cấp nước chữa cháy được bố trí dưới tầng hầm của Cơ sở để đảm bảo về mặt an toàn và đảm bảo độ thẩm mỹ cho Cơ sở.

Hiện tại, Cơ sở đã được nghiệm thu về PCCC theo Văn bản nghiệm thu PCCC số 6958/PCCC-P2 ngày 15 tháng 11 năm 2017 của Cục Cảnh Sát PC&CC TP. Hồ Chí Minh chấp thuận kết quả nghiệm thu PCCC của Công ty Cổ phần Dịch vụ và Xây dựng Địa ốc Đất Xanh đối với công trình Khu dân cư Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức – Khối B và Văn bản nghiệm thu PCCC số 8753/PCCC-P2 ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Cục Cảnh Sát PC&CC TP. Hồ Chí Minh chấp thuận kết quả nghiệm thu PCCC của Công ty Cổ phần Dịch vụ và Xây dựng Địa ốc Đất Xanh đối với công trình Khu dân cư Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức – Khối A. Nội dung nghiệm thu PCCC gồm:

- + Bậc chịu lửa, giải pháp ngăn cháy;
- + Giao thông phục vụ chữa cháy, lối thoát nạn, khoảng cách an toàn PCCC, lối thoát nạn;
- + Hệ thống báo cháy tự động, đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn lối thoát nạn;
- + Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà, chữa cháy ngoài nhà, chữa cháy tự động Sprinkler, bình chữa cháy;
- + Hệ thống thông gió, hút khói tầng hầm, tăng áp giếng thang máy;
- + Hệ thống chống sét đánh thẳng.

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

3.1.2. Phạm vi đề xuất cấp phép

Toàn bộ các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ và các công trình bảo vệ môi trường được đã hoàn thiện và hoạt động ổn định theo Quyết định số 1026/QĐ-UBND ngày 12 tháng 3 năm 2015 của Ủy ban nhân dân Quận Thủ Đức về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỷ lệ 1/500 Dự án Khu dân cư phường Hiệp Bình Chánh, Quận Thủ Đức và Quyết định số 955/QĐ- TNMT-CCBVMT ngày 17 tháng 7 năm 2015 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu dân cư Hiệp Bình Chánh, quận Thủ

Đức” tại phường Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức của Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển dự án hạ tầng Thái Bình Dương.

Chủ cơ sở đầu tư xây dựng Cơ sở “Khu dân cư phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức” với hoạt động chính là hoạt động sinh hoạt của các hộ dân trong khu dân cư, hoạt động dịch vụ công cộng (hồ bơi), nhà trẻ, thương mại dịch vụ. Các hạng mục công trình chính là khối nhà A và khối nhà B (trong đó khối nhà A được chia thành 02 khối là khối nhà A1 và khối nhà A2) với tổng số căn hộ là 626 căn gồm khối nhà A1-176 căn hộ, khối nhà A2-222 căn hộ, khối nhà B-228 căn hộ; hạng mục công trình phụ trợ và hạng mục công trình bảo vệ môi trường như sau:

Bảng 7. Các hạng mục xây dựng của cơ sở

STT	Hạng mục công trình	Theo Quyết định 1/500 và Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt		Quy mô Theo thực tế	Ghi chú
		Chức năng	Quy mô		
I	Hạng mục công trình chính				
1	626 căn hộ	Hoạt động khu dân cư	Diện tích: 10.051,8 m ²	Diện tích: 10.051,8 m ²	Đã hoàn thiện
II	Hạng mục Công trình phụ trợ				
1	Nhà trẻ	Hoạt động nhà trẻ	Diện tích: 564,63 m ²	Diện tích: 564,63 m ²	Đã hoàn thiện
2	Khu thương mại, dịch vụ	Hoạt động thương mại, dịch vụ	Diện tích: 1.387,9 m ²	Diện tích: 1.387,9 m ²	Đã hoàn thiện
3	Hệ thống giao thông	Lưu thông các phương tiện ra vào cơ sở	01 hệ thống	01 hệ thống	Đã hoàn thiện
4	Hệ thống cấp nước	Cấp nước sử dụng cho toàn hoạt động của cơ sở	01 hệ thống	01 hệ thống	Đã hoàn thiện
5	Hệ thống cấp điện	Cấp điện sử dụng cho toàn hoạt động của cơ sở	01 hệ thống	01 hệ thống	Đã hoàn thiện
6	Hệ thống thông tin liên lạc	Thông gió trong các toà nhà	01 hệ thống	01 hệ thống	Đã hoàn thiện

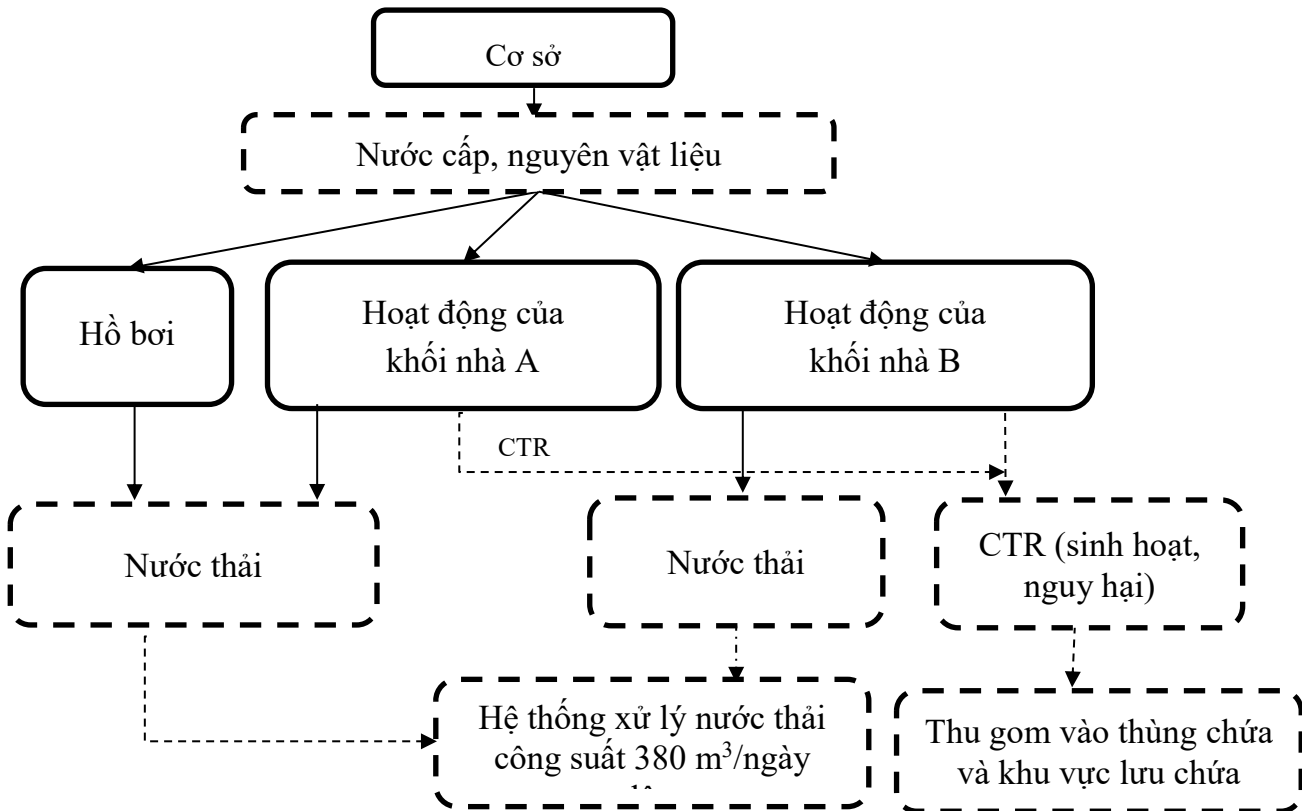
STT	Hạng mục công trình	Theo Quyết định 1/500 và Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt		Quy mô Theo thực tế	Ghi chú
		Chức năng	Quy mô		
7	Hệ thống chống sét	Thu hút sét đánh vào nó rồi chuyển dòng điện do sét tạo ra xuống đất một cách an toàn, tránh sét đánh vào các phần kết cấu khác cần được bảo vệ của công trình	01 hệ thống	01 hệ thống	Đã hoàn thiện
8	Hạng mục đê kè ven sông Sài Gòn	Bảo vệ tác động trực tiếp từ cơ sở đến nguồn nước mặt	01 hệ thống	01 hệ thống	Đã hoàn thiện
III	Hạng mục Công trình bảo vệ môi trường				
1	Hệ thống PCCC	Cấp nước PCCC cho tòa nhà khi xảy ra sự cố cháy nổ	01 hệ thống	01 hệ thống	Đã hoàn thiện
2	Hệ thống thoát nước mưa	Thoát nước mưa của cơ sở	01 hệ thống	01 hệ thống	
3	Hệ thống thoát nước thải	Thoát nước thải của cơ sở	01 hệ thống	01 hệ thống	
4	Hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m ³ /ngày đêm	Xử lý nước thải sinh hoạt của toàn cơ sở	01 hệ thống	01 hệ thống	
6	Khu vực lưu chứa CTRSH	Thu gom và lưu chứa toàn bộ CTRSH của cơ sở	Diện tích khối nhà A1 – 16m ² , khối nhà A2 – 16m ² và khối nhà B – 14,6m ²	Diện tích khối nhà A1 – 10m ² , khối nhà A2 – 10m ² và khối nhà B – 10m ²	Đã hoàn thiện

STT	Hạng mục công trình	Theo Quyết định 1/500 và Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt		Quy mô Theo thực tế	Ghi chú
		Chức năng	Quy mô		
7	Khu vực lưu chứa CTNH	Thu gom và lưu chứa toàn bộ CTNH của cơ sở	-	Khoảng 5 m ² tại tầng trệt của khối nhà A1	Đã hoàn thiện

Nguồn: Công ty Cổ phần Tập đoàn Đất Xanh

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

Cơ sở thuộc loại hình Khu dân cư cao tầng kết hợp thương mại dịch vụ nên không có công nghệ sản xuất, chỉ có quy trình hoạt động của cơ sở được thực hiện như sau:



Hình 2. Sơ đồ quy trình hoạt động của cơ sở

Thuyết minh quy trình:

Cơ sở với hạng mục công trình chính là Khu dân cư cao tầng kết hợp thương mại dịch vụ gồm khối nhà A và khối nhà B (trong đó khối nhà A được chia thành 02 khối là khối nhà A1 và khối nhà A2).

Trong quá trình hoạt động của Cơ sở thì hoạt động sinh hoạt hằng ngày của người dân trong khu dân cư, nhà trẻ và hoạt động thương mại dịch vụ, công cộng là những nguồn làm phát sinh chất thải chủ yếu. Chất thải phát sinh gồm khí thải từ máy phát điện dự

phòng, nước thải sinh hoạt và chất thải rắn (gồm chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn nguy hại).

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ dân của khối nhà khối nhà A (khối nhà A1, khối nhà A2) và khối nhà B được thu gom về hệ thống xử lý nước công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

Chất thải rắn (chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn nguy hại) phát sinh sẽ được phân loại và thu gom vào các thùng chứa và khu vực lưu chứa riêng biệt tại mỗi khối nhà. Sau đó sẽ được các đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom và xử lý theo hợp đồng đã ký kết.

3.3. Sản phẩm của cơ sở đầu tư

Hiện nay, Cơ sở đã được xây dựng hoàn thiện và đi vào hoạt động năm 2017. Các sản phẩm của cơ sở bao gồm:

- Khối nhà A (khối nhà A1, khối nhà A2):

- + Diện tích đất ở: 7.009,7 m².

- + Tầng cao xây dựng: Cao dần từ phía bờ sông Sài Gòn vào khu vực lân cận, khối ngoài cùng (khối nhà A1) giáp bờ sông cao 15 tầng + tầng mái + hầm, khối trong cùng (khối nhà A2) cao 19 tầng + tầng mái + hầm.

- + Chiều cao xây dựng: 69,8m (tầng 1 cao 4m, tầng 2 cao 4,8m, tầng 3 đến tầng 14 cao 3,2m, tầng 15 cao 3,2m – 6,05m, tầng 16 đến tầng 18 cao 3,2m, tầng 19 cao 6,05m, tầng mái cao 2,55m).

- + Mật độ xây dựng: 36,57%.

- + Diện tích xây dựng: 2.393,4 m².

- + Tổng diện tích sàn xây dựng: 44.267,2 m², cụ thể: tầng hầm: 5.089,1 m² (để xe, kỹ thuật); tầng 1: 2.393,4 m² (thương mại, để xe, nhà trẻ); tầng 2: 1.860,4 m² (sinh hoạt cộng đồng, nhà trẻ, để xe); tầng 3-11: $9 \times 2.399,0 = 21.591$ m² (28 căn/1 tầng); tầng 12-14: $3 \times 2.390,8 = 7.172,4$ m² (28 căn/tầng); tầng 15: 2.051,1 m² (20 căn); tầng 16: 1.084,0 m² (12 căn); tầng 17-18: $2 \times 1.404,4 = 2.080,8$ m² (12 căn/1 tầng); tầng 19: 905,4 m² (6 căn); tầng mái: 39,6 m².

- Khối nhà B:

- + Diện tích đất ở: 3.042, 10 m².

- + Tầng cao xây dựng: 19 tầng + mái che thang + hầm.

- + Chiều cao xây dựng: 69,80m.

- + Mật độ xây dựng: 42,07%.

- + Diện tích xây dựng: 798,70 m².

+ Tổng diện tích sàn xây dựng: 24.180,80 m², cụ thể: tầng hầm: 2.863 m² (để xe, kỹ thuật); tầng 1: 798,7 m² (để xe, sinh hoạt cộng đồng); tầng 2-13: 12x1.224,6 = 14.695,2 m² (14 căn/1 tầng); tầng 14-15: 2x1.120,6 = 2.241,2 m² (12 căn/1 tầng); tầng 16-17: 2x977,1 = 1.954,2 m² (10 căn/1 tầng); tầng 18: 804,4 m² (8 căn); tầng 19: 905,4 m² (6 căn); tầng mái: 39,6 m².

- Tổng số căn hộ là 626 căn, gồm khối nhà A1-176 căn hộ, khối nhà A2-222 căn hộ, khối nhà B-228 căn hộ.

- Dân số: 1.614 người.

+ Các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ: Hệ thống cấp điện, cấp nước, hệ thống giao thông, hạng mục đê kè bảo vệ hành lang sông, hệ thống chống sét, phòng cháy chữa cháy,...

+ Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường: Hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm, khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt (khối nhà A1 - 10m², khối nhà A2 - 10m² và khối nhà B - 10m²), khu vực lưu chứa chất thải nguy hại (khoảng 5 m² tại tầng trệt của khối nhà A1), hệ thống thu gom, thoát nước mưa; hệ thống thu gom, thoát nước thải và hệ thống thoát khí thải của 02 máy phát điện dự phòng.

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

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

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

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

Lượng hóa chất chủ yếu sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải chủ yếu chlorine để khử trùng tại bể khử trùng. Lượng hóa chất sử dụng trung bình trong 1 tháng theo Nhật ký vận hành năm 2023 được tổng hợp như sau:

Cơ sở sử dụng 02 máy phát điện dự phòng trong trường hợp sự cố mất điện xảy ra, với công suất mỗi máy lần lượt là 680 KVA/khối nhà A và 400KVA/khối nhà B. Tham khảo thông số kỹ thuật của cơ sở tương tự (Công ty Alban CAT) lượng dầu sử dụng cho 1 máy 146 lít/giờ/máy.

Bảng 8. Danh mục hóa chất sử dụng

STT	Nguyên, nhiên liệu, hóa chất	Mục đích sử dụng	Đơn vị	Tổng cộng
I	Nguyên, nhiên liệu			

STT	Nguyên, nhiên liệu, hóa chất	Mục đích sử dụng	Đơn vị	Tổng cộng
1	Dầu DO	Vận hành máy phát điện	Lít/ngày	7.008
2	Phân bón	Hệ thống cây xanh	Kg/tháng	2
3	Thuốc bảo vệ thực vật	Hệ thống cây xanh	Lít/tháng	01
II	Hóa chất			
4	Chlorine	Bể khử trùng của hệ thống XLNT	Kg/tháng	40

Nguồn: Công ty Cổ phần Tập đoàn Đất Xanh

4.2. Nhu cầu sử dụng điện:

➤ Nguồn cung cấp điện:

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

Nhu cầu tiêu thụ điện: Lượng điện tiêu thụ thực tế của Cơ sở năm 2024 và 03 tháng đầu năm 2025 được thống kê theo các hóa đơn giá trị gia tăng (tiền điện) như sau:

Bảng 9. Lượng điện tiêu thụ của cơ sở

STT	Thời gian	Điện năng tiêu thụ (đơn vị: kWh)
1	Tháng 1/2024	46.923
2	Tháng 2/2024	41.188
3	Tháng 3/2024	48.840
4	Tháng 4/2024	48.635
5	Tháng 5/2024	47.243
6	Tháng 6/2024	45.914
7	Tháng 7/2024	45.538
8	Tháng 8/2024	45.910
9	Tháng 9/2024	43.671
10	Tháng 10/2024	44.856
11	Tháng 11/2024	44.566
12	Tháng 12/2024	43.075
13	Tháng 1/2025	44.957
14	Tháng 2/2025	39.560

STT	Thời gian	Điện năng tiêu thụ (đơn vị: kWh)
15	Tháng 3/2025	46.271
Trung bình		45.143

Nguồn: Hoá đơn giá trị gia tăng (tiền điện) của cơ sở

Lượng điện tiêu thụ thực tế năm 2024 và 03 tháng đầu năm 2025 của Cơ sở được thống kê theo các hóa đơn giá trị gia tăng (tiền điện) trung bình khoảng 45.143 kWh.

4.3. Nhu cầu sử dụng nước:

❖ Theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường:

Bảng 10. Nhu cầu sử dụng nước theo ĐTM được duyệt cho toàn bộ dự án

STT	Mục đích cấp nước	Chỉ tiêu cấp nước	Số lượng	Lưu lượng (m ³ /ngày đêm)
1	Cấp nước cho sinh hoạt khối căn hộ			290,52
	Nước cấp sinh hoạt cho căn hộ	180 lít/người/ngày	Căn hộ: 626 căn; Dân số: 1.614 người.	1.614 người x 180 lít/người/ngày = 290,52 m ³ /ngày đêm
2	Cấp nước cho khách vắng lai			8
	Cấp nước cho khách vắng lai	20 lít/người/ngày	Số lượng khách vắng lai: 400 người.	400 người x 20 lít/người/ngày = 8 m ³ /ngày
3	Cấp nước cho khu thương mại, dịch vụ			7,5
	Nước cấp cho khu thương mại dịch vụ	200 lít/m ²	Diện tích: 300 m ²	300 m ² x 200 lít/m ² = 7,5 m ³ /ngày
4	Cấp nước cho tưới cây			10,5
	Cấp nước cho tưới cây xanh	4 lít/m ²	Diện tích: 2.608,9 m ²	4 lít/m ² x 2.608,9 m ² = 10,5 m ³ /ngày
5	Cấp nước cho khu nhà trẻ			6
	Cấp nước cho giáo viên và trẻ	75 lít/người/ngày cho trẻ	Ước tính khoảng 80 trẻ nhỏ	80 người x 75 lít/người/ngày = 6 m ³ /ngày đêm
6	Cấp nước cho hồ bơi			450

STT	Mục đích cấp nước	Chỉ tiêu cấp nước	Số lượng	Lưu lượng (m ³ /ngày đêm)
	Cấp nước cho hồ bơi	Diện tích: 300 m ² Độ sâu: 1,5 m		300 m ² x 1,5m = 450 m ³ /ngày
	Tổng lưu lượng			772,52
	Tổng lưu lượng dùng nước nhiều nhất (không bao gồm nước tưới cây và hồ bơi) (*)			312,02
	Tổng lưu lượng dùng nước nhiều nhất (K=1,2)			374,424

Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt năm 2015

(*): Nước dùng cho tưới cây sẽ tự ngấm xuống đất, nước hồ bơi không ô nhiễm nhiều vì thế lưu lượng nước thải cần xử lý sẽ bằng 100% của tổng nhu cầu dùng nước lớn nhất trừ đi phần nước dùng cho tưới cây và hồ bơi.

- Nhu cầu cấp nước chữa cháy q = 10 l/s theo TCVN 2622-1995.

Nước thải: Tổng lượng nước thải sinh hoạt trong ngày nhiều nhất ước tính bằng 100% lượng nước cấp sinh hoạt của Cơ sở khoảng 380 m³/ngày đêm.

❖ Theo thực tế đề xuất cấp phép:

- **Nguồn cung cấp nước:** Cơ sở sử dụng nguồn cấp nước thành phố dựa vào tuyến ống cấp nước hiện trạng D100 –150mm PVC trên đường Kha Vạn Cân. Hiện tại đơn vị cấp nước chính cho cơ sở là Công ty Cổ phần Cấp nước Thủ Đức. Nước cấp chủ yếu dùng vào mục đích phục vụ sinh hoạt của các hộ dân, khách, nhân viên, nhà vệ sinh, các phòng kỹ thuật, dịch vụ (khu giữ trẻ, khu sinh hoạt cộng đồng), nước cấp bổ sung cho hồ bơi,...

- **Nhu cầu sử dụng nước:** Lượng nước tiêu thụ thực tế hoạt động của Cơ sở được thống kê theo hóa đơn tiền nước năm 2024 và 03 tháng đầu năm 2025 như sau:

Bảng 11. Lượng nước tiêu thụ thực tế của cơ sở

STT	Tháng	Lượng nước cấp sử dụng	
		m ³ /tháng	m ³ /ngày
1	Tháng 01/2024	9.743	314
2	Tháng 02/2024	9.929	342
3	Tháng 03/2024	8.180	264
4	Tháng 04/2024	11.347	378
5	Tháng 05/2024	11.393	368
6	Tháng 06/2024	8.947	298
7	Tháng 07/2024	9.255	299

STT	Tháng	Lượng nước cấp sử dụng	
		m ³ /tháng	m ³ /ngày
8	Tháng 08/2024	8.974	290
9	Tháng 09/2024	9.502	317
10	Tháng 10/2024	8.807	284
11	Tháng 11/2024	8.270	276
12	Tháng 12/2024	8.757	283
13	Tháng 01/2025	9.185	296
14	Tháng 02/2025	7.699	275
15	Tháng 03/2025	7.996	258
	Trung bình	9.199	303

Nguồn: Hoá đơn giá trị tiền nước của cơ sở

Lượng nước cấp sử dụng thực tế trung bình cho Cơ sở là 303 m³/ngày đêm (Hoá đơn tiền nước được đính kèm phụ lục).

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

- Lưu lượng nước thải thực tế:

Lưu lượng nước thải phát sinh thực tế theo số theo dõi lưu lượng trong năm 2024 và 03 tháng đầu năm 2025 như sau:

Bảng 12. Lưu lượng nước thải phát sinh tại cơ sở thực tế

STT	Tháng	Lượng nước cấp sử dụng	
		m ³ /tháng	m ³ /ngày
1	Tháng 01/2024	9.099	294
2	Tháng 02/2024	6.852	236
3	Tháng 03/2024	8.762	283
4	Tháng 04/2024	8.928	298
5	Tháng 05/2024	9.369	302
6	Tháng 06/2024	8.752	292
7	Tháng 07/2024	8.470	273
8	Tháng 08/2024	8.538	275
9	Tháng 09/2024	8.457	282

STT	Tháng	Lượng nước cấp sử dụng	
		m ³ /tháng	m ³ /ngày
10	Tháng 10/2024	8.510	275
11	Tháng 11/2024	7.922	264
12	Tháng 12/2024	8.680	280
13	Tháng 01/2025	7.282	235
14	Tháng 02/2025	7.002	250
15	Tháng 03/2025	8.108	262
	Trung bình	8.315	273

Nguồn: Sổ theo dõi lưu lượng nước thải của cơ sở

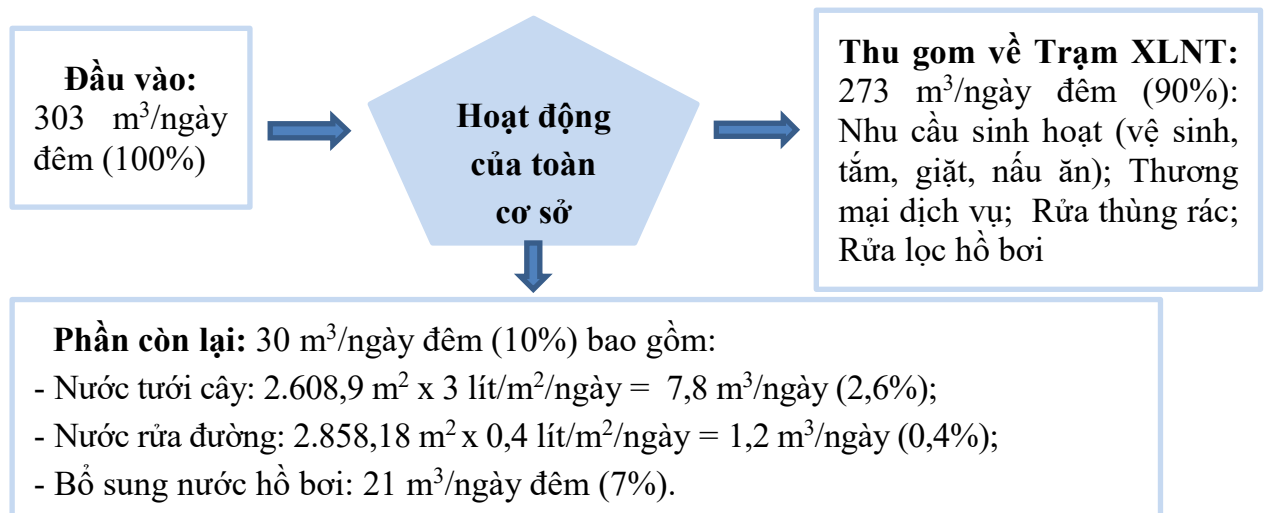
Lưu lượng nước thải trung bình tại Cơ sở phát sinh trung bình theo sổ theo dõi lưu lượng năm 2024 và 03 tháng đầu năm 2025 là: 273 m³/ngày đêm.

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

Lưu lượng nước thải trung bình thực tế tại Cơ sở phát sinh theo sổ theo dõi lưu lượng của năm 2024 và 03 tháng đầu năm 2025 là 273 m³/ngày đêm. Lượng nước cấp trung bình thực tế theo hóa đơn nước cấp trong năm 2024 và 03 tháng đầu năm 2025 tại Cơ sở là 303 m³/ngày đêm.

Tỷ lệ chênh lệch giữa nước thải và nước cấp tại cơ sở là 10 %.

Tuy nhiên, lượng nước cấp thất thoát (không thu gom về hệ thống xử lý nước thải) là khoảng 30 m³/ngày đêm.



Hình 3. Sơ đồ cân bằng nước

◦ **Lưu lượng nước thải khi cơ sở được lấp đầy:**

Lượng nước thải sinh hoạt khi Cơ sở được lấp đầy được tính bằng 100% lượng nước cấp sinh hoạt (cấp chủ yếu dùng vào mục đích phục vụ sinh hoạt của các hộ dân, khách, nhân viên, nhà vệ sinh, các phòng kỹ thuật, dịch vụ (khu giữ trẻ, khu sinh hoạt cộng đồng), nước cấp bổ sung cho hồ bơi,...).

Lượng nước thải sinh hoạt khi cơ sở được lắp đầy là 380 m³/ngày đêm. Do đó, theo tính toán thì công suất của hệ thống xử lý nước thải là 380 m³/ngày đêm đảm bảo đủ công suất để xử lý cho toàn bộ nước thải phát sinh tại Cơ sở.

Hiện tại, tỷ lệ phát sinh nước thải thực tế khoảng 273 m³/ngày đêm, chiếm tỷ lệ 72% so với lượng nước thải được lắp đầy là 380 m³/ngày đêm. Do đó, Chủ cơ sở sẽ có phương án vận hành đầy tải theo các công tác quản lý vận hành được thực hiện theo Hợp đồng số 02/2023/PMC-TT ngày 14 tháng 02 năm 2023 về việc vận hành và bảo trì bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải và kiểm soát chất lượng nước thải đầu ra tại Cụm nhà chung cư Opal Riverside (đính kèm Phụ lục hợp đồng số 02 ngày 10 tháng 02 năm 2025 về việc gia hạn hợp đồng dịch vụ vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải số 02/2023/PMC-TT ngày 14/02/2023), gồm các công đoạn: kiểm tra đường ống, van khóa, tủ điều khiển, pha hóa chất, kiểm tra máy móc thiết bị, kiểm tra vi sinh, kiểm tra bùn, bổ sung dinh dưỡng cho bùn, thường xuyên hút bùn và tuần hoàn nước của bể chứa bùn về hệ thống xử lý, đo pH, nhiệt độ; ghi nhật ký vận hành, kiểm tra đồng hồ lưu lượng, ghi chép vào sổ lưu lượng,... Các công tác quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải được cán bộ có chuyên môn lĩnh vực môi trường thực hiện để đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt quy chuẩn xả thải theo quy định.

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

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

6. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở: Không có.

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

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

1.1. Sự phù hợp của cơ sở đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Thực hiện theo Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13 tháng 4 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược Bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 36/QĐ- HĐTĐQH ngày 24 tháng 5 năm 2023 của Hội đồng Thẩm định Quy hoạch Bảo vệ môi trường Quốc gia ban hành kế hoạch tổ chức thẩm định Quy hoạch Bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 về phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, nội dung chính bao gồm:

❖ Nhiệm vụ về bảo vệ môi trường:

➤ Giảm thiểu tác động đến môi trường từ hoạt động phát triển kinh tế - xã hội

- Thực hiện phân vùng môi trường thống nhất trên phạm vi toàn quốc để triển khai các hoạt động bảo vệ môi trường thích hợp theo phân vùng môi trường nhằm kiểm soát, phòng ngừa và giảm thiểu tác động của ô nhiễm môi trường đến sự sống và phát triển bình thường của con người và sinh vật.

- Xây dựng lộ trình nâng cấp, cải tạo công nghệ xử lý chất thải đối với các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ theo phân vùng môi trường; xây dựng lộ trình kế hoạch di dời các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ không đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường của phân vùng môi trường và khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư.

- Quan trắc, theo dõi, chủ động phòng ngừa, ứng phó với các sự cố ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước biển, lưu vực sông liên quốc gia, liên vùng, liên tỉnh.

➤ Quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại:

- Đầu tư trang thiết bị thu gom, xây dựng trạm trung chuyển chất thải rắn sinh hoạt tại các đô thị, mở rộng mạng lưới dịch vụ thu gom chất thải rắn sinh hoạt ở khu vực nông thôn; khuyến khích hộ gia đình, cá nhân ở nông thôn tận dụng tối đa chất thải thực phẩm để làm phân hữu cơ, làm thức ăn chăn nuôi.

- Tổ chức phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, thực hiện các biện pháp giảm thiểu phát sinh chất thải, tăng cường tái sử dụng, tái chế chất thải đáp ứng quy định về bảo vệ môi trường và yêu cầu kỹ thuật; giảm thiểu chất thải nhựa, rác thải nhựa ra đại dương.

- Xây dựng, thực hiện các biện pháp ngăn chặn việc nhập khẩu công nghệ cũ, lạc hậu, phát sinh nhiều chất thải, tiêu hao nhiều nguyên liệu, vật liệu và năng lượng.

- Thực hiện quy định về trách nhiệm tái chế, xử lý sản phẩm, bao bì, chất thải của tổ chức, cá nhân sản xuất, nhập khẩu (EPR).

- Xây dựng, phát triển ngành công nghiệp tái chế, thu hồi tài nguyên và năng lượng từ chất thải; chuyển đổi và xây dựng các khu công nghiệp sinh thái, khu công nghiệp tái chế; khuyến khích đầu tư, xây dựng các cơ sở tái chế hiện đại; từng bước hạn chế các cơ sở tái chế thủ công, quy mô nhỏ, gây ô nhiễm môi trường ở các làng nghề.

- Đầu tư xử lý, cải tạo, phục hồi môi trường các bãi chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt không hợp vệ sinh.

- Đa dạng hóa các công nghệ xử lý chất thải, khuyến khích áp dụng công nghệ xử lý tiên tiến, hiện đại, thân thiện với môi trường; tiếp tục tăng cường đồng xử lý, xử lý kết hợp với thu hồi năng lượng; hạn chế và có lộ trình tiến tới chấm dứt việc đầu tư mới các khu xử lý chất thải rắn sinh hoạt bằng công nghệ chôn lấp trực tiếp.

➤ **Quản lý, cải thiện và nâng cao chất lượng môi trường**

- Xây dựng và triển khai kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước mặt đối với các sông, hồ. Chủ động kiểm soát, cảnh báo ô nhiễm môi trường nước mặt lưu vực sông liên quốc gia; phòng ngừa, kiểm soát, khắc phục ô nhiễm, cải thiện chất lượng môi trường nước các lưu vực sông. Tập trung xử lý tình trạng ô nhiễm môi trường nghiêm trọng tại một số lưu vực sông.

- Phòng ngừa, kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường nước dưới đất trong hoạt động thăm dò, khai thác nước dưới đất. Kiểm soát tác động từ hoạt động phát triển kinh tế - xã hội đến môi trường nước dưới đất.

- Phòng ngừa và kiểm soát các sự cố gây ô nhiễm môi trường biển và đại dương; xây dựng cơ chế phối hợp giữa các nước liên quan để xử lý các vấn đề môi trường biển.

- Xây dựng và triển khai kế hoạch quản lý chất lượng môi trường không khí cấp quốc gia và cấp tỉnh, đặc biệt chú trọng các đô thị lớn, các điểm nóng về ô nhiễm môi trường không khí. Kiểm soát và ngăn ngừa ô nhiễm không khí từ hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.

- Xây dựng lộ trình và tổ chức thực hiện việc di dời các cơ sở không đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường của phân vùng môi trường.

- Tiếp tục thực hiện kiểm soát chặt chẽ các cơ sở công nghiệp có nguồn khí thải lớn như: nhiệt điện, xi măng, thép, hóa chất...

- Điều tra, đánh giá, phân loại ô nhiễm môi trường đất và xây dựng, triển khai kế hoạch xử lý, cải tạo và phục hồi các khu vực đất bị ô nhiễm, các điểm tồn lưu dioxin, xăng dầu do chiến tranh để lại và hóa chất bảo vệ thực vật tồn lưu.

❖ **Định hướng quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050:**

➤ **Định hướng phân vùng môi trường:**

Việc phân vùng môi trường được thực hiện theo quy định tại Điều 25 Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/5/2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch, Điều 22 và Điều 23 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

➤ **Định hướng bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học:**

- Khu vực đa dạng sinh học cao: Hình thành các khu vực đa dạng sinh học cao đáp ứng các tiêu chí theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học và pháp luật khác có liên quan để bảo vệ các hệ sinh thái tự nhiên quan trọng, bảo vệ nơi cư trú tự nhiên của các loài động vật, thực vật hoang dã.

- Cảnh quan thiên nhiên quan trọng: Thành lập các cảnh quan thiên nhiên quan trọng đáp ứng các tiêu chí theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học và pháp luật khác có liên quan để bảo vệ các hệ sinh thái tự nhiên, sinh cảnh sống tự nhiên của các loài sinh vật, đặc biệt là các loài nguy cấp, bị đe dọa được ưu tiên bảo vệ.

- Quản lý hiệu quả và phát triển bền vững hệ thống rừng tại các khu bảo tồn thiên nhiên, hành lang đa dạng sinh học, khu vực đa dạng sinh học cao, cảnh quan thiên nhiên quan trọng, vùng đất ngập nước quan trọng và các khu vực khác để nâng cao năng lực hấp thu và lưu trữ các-bon hướng tới trung hòa phát thải ròng của Việt Nam bằng “0” vào năm 2050 và tham gia thị trường các-bon.

➤ **Định hướng hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh:**

- Định hướng về quy mô, loại hình chất thải, phạm vi phục vụ của khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh bao gồm:

+ Khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia có công nghệ tiên tiến, hiện đại, xử lý chất thải kết hợp thu hồi năng lượng, tái chế chất thải, ít phát thải khí nhà kính và chất ô nhiễm; quy mô, công suất xử lý chất thải lớn, phù hợp theo từng dự án đầu tư; xử lý được nhiều chủng loại chất thải nguy hại khó xử lý, có phạm vi thu gom, tiếp nhận, xử lý trên toàn quốc đối với chất thải nguy hại và chất thải rắn công nghiệp thông thường, trên địa bàn tỉnh (nơi đặt khu xử lý cấp quốc gia) đối với chất thải rắn sinh hoạt. Khuyến khích thu gom, tiếp nhận, xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt từ các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương giáp ranh.

+ Khu xử lý chất thải tập trung cấp vùng có công nghệ tiên tiến, hiện đại, xử lý chất thải kết hợp thu hồi năng lượng, tái chế chất thải, ít phát thải khí nhà kính và chất ô nhiễm; quy mô, công suất xử lý phù hợp theo từng dự án đầu tư; xử lý được một số chủng loại chất thải nguy hại khó xử lý; có phạm vi thu gom, tiếp nhận, xử lý chất thải.

+ Khu xử lý chất thải tập trung cấp tỉnh có công suất xử lý phù hợp theo từng dự án đầu tư; có phạm vi thu gom, tiếp nhận, xử lý chất thải.

➤ **Định hướng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh:**

- Về mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia: mạng lưới quan trắc môi trường quốc gia phải đảm bảo triển khai thực hiện đối với các thành phần môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường gồm có: nước mặt, không khí xung quanh, đất, đa dạng sinh học và một số thành phần khác.

+ Mạng lưới quan trắc môi trường nước mặt:

. Định hướng vị trí quan trắc môi trường nước mặt trên các dòng chính, các hồ của các sông liên tỉnh, liên quốc gia thuộc lưu vực sông lớn đã được quy định trong danh mục nguồn nước liên tỉnh, liên quốc gia và trên các sông là nguồn tiếp nhận nước thải của các đô thị lớn, khu vực tập trung nhiều nguồn nước thải, các điểm quan trắc tại ranh giới giữa các tỉnh.

. Định hướng thông số quan trắc định kỳ theo quy định trong quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt; đảm bảo tần suất quan trắc tối thiểu 10 đợt/năm.

+ Mạng lưới quan trắc môi trường không khí:

. Định hướng vị trí quan trắc môi trường nền (quan trắc tự động) đặt tại các khu vực ít tác động từ các nguồn khí thải đại diện cho các vùng phát triển kinh tế - xã hội.

. Định hướng vị trí quan trắc môi trường tác động (quan trắc định kỳ hoặc tự động) đặt tại các khu vực chịu ảnh hưởng của nhiều nguồn tác động (đô thị, giao thông, xây dựng, công nghiệp, dân sinh...); khu vực chịu tác động có tính chất liên vùng, liên tỉnh và xuyên biên giới.

. Định hướng vị trí quan trắc mưa axit lồng ghép với trạm quan trắc khí tượng thủy văn.

. Định hướng thông số quan trắc tự động, liên tục: Tối thiểu đối với các thông số SO₂, NO₂, CO, O₃, bụi PM_{2.5}, bụi PM₁₀.

. Định hướng thông số quan trắc định kỳ theo quy định trong quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; đảm bảo tần suất quan trắc tối thiểu 08 đợt/năm.

+ Mạng lưới quan trắc chất lượng đất: Chương trình quan trắc chất lượng đất quốc gia được xây dựng và thiết kế chi tiết theo các chương trình điều tra, đánh giá chất lượng môi trường đất theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Định hướng mạng lưới quan trắc chất lượng môi trường khác: thiết lập các mạng lưới các điểm quan trắc các thành phần môi trường khác (nước dưới đất, nước biển, mưa axit,...) bảo đảm cung cấp đầy đủ các thông tin, số liệu cho hoạt động bảo vệ môi trường.

- Về mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp tỉnh: mạng lưới quan trắc môi trường cấp tỉnh cần được thiết lập có tính liên kết chặt chẽ với mạng lưới quan trắc môi trường cấp quốc gia.

trường cấp quốc gia, tập trung quan trắc đối với các thành phần môi trường chính gồm: nước mặt, không khí xung quanh, đất và một số thành phần môi trường khác.

+ Đối với mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường nước sông:

. Định hướng vị trí điểm quan trắc trên các sông liên quốc gia, sông liên tỉnh chảy qua địa bàn và trên các sông nội tỉnh. Trong đó, thiết lập tại khu vực đầu nguồn của sông nội tỉnh; khu vực tiếp nhận dòng chảy vào địa bàn; khu vực hợp lưu dòng chảy chính; khu vực chịu tác động của nhiều nguồn thải (công nghiệp, nông nghiệp, đô thị, làng nghề, khai thác khoáng sản, đô thị, du lịch); khu vực nuôi trồng thủy sản; khu vực khai thác nước cấp cho mục đích sinh hoạt và tưới tiêu; các ao, hồ (bao gồm hồ chứa thủy lợi phục vụ cấp nước sinh hoạt, sản xuất và các hoạt động dịch vụ khác), đầm trên địa bàn có ý nghĩa quan trọng về kinh tế - xã hội, cảnh quan và môi trường.

. Định hướng thông số quan trắc định kỳ theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hoặc quy chuẩn kỹ thuật địa phương về chất lượng nước mặt.

. Định hướng tần suất quan trắc: tối thiểu 06 đợt/năm.

+ Đối với mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường nước dưới đất:

. Định hướng vị trí điểm quan trắc tại các khu vực chịu tác động của hoạt động công nghiệp và nông nghiệp; khu vực chịu ảnh hưởng của bãi chôn lấp chất thải, khu xử lý chất thải tập trung; khu vực khai thác khoáng sản; khu vực chịu ảnh hưởng do tồn lưu hoá chất độc hại, chất phóng xạ (từ các kho vật tư hoá chất nông nghiệp hoặc do chiến tranh để lại); khu vực lưu giữ nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất; khu vực đông dân cư, khu vực tập trung nhiều hoạt động khai thác nước dưới đất; khu vực chịu tác động của các nghĩa trang.

. Định hướng thông số quan trắc theo quy định trong quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hoặc quy chuẩn kỹ thuật địa phương về chất lượng nước dưới đất.

. Định hướng tần suất quan trắc: tối thiểu 01 đợt/03 tháng (04 đợt/năm).

1.2. Phù hợp với quy hoạch tỉnh:

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

Chủ cơ sở thực hiện đầy đủ các quy định theo Nghị định 085/2025/NĐ-CP và Quyết định số 17/2021/QĐ-UBND ngày 01/06/2021 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành giá dịch vụ thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2022 - 2025.

Cơ sở đã thực hiện nghĩa vụ thanh toán đầy đủ các hóa đơn tiền nước cấp sử dụng cho đơn vị cấp nước thủy cục thu tiền dịch vụ thoát nước và xử lý nước thải thông qua hóa đơn tiền nước của Cơ sở.

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

Chủ cơ sở thực hiện đầy đủ các quy định theo Quyết định số 63/2024/QĐ-UBND ngày 20 tháng 9 năm 2024 của Ủy ban nhân dân Thành phố về việc ban hành quy định

quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh và Quyết định số 36/2024/QĐ-UBND ngày 26 tháng 6 năm 2024 của Ủy ban nhân dân Thành phố về việc phân loại, thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn công kênh trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.

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

Chủ cơ sở đã ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở.

➤ *Quy định về quản lý khí thải:*

Chủ cơ sở thực hiện đầy đủ các công việc liên quan đến quản lý khí thải phát sinh tại cơ sở theo Quy chuẩn môi trường được Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành.

1.3. Phân vùng môi trường:

Chủ cơ sở thực hiện đầy đủ các quy định theo Quyết định số 16/2014/QĐ-UBND ngày 06 tháng 5 năm 2014 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc phân vùng về việc phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn Thành Phố Hồ Chí Minh.

Nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải tại Cơ sở được xả ra nguồn tiếp nhận là rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức, sau đó chảy ra sông Sài Gòn nên chất lượng nước thải đầu ra phải đảm bảo đạt theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K=1.

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

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

Chế độ thủy triều ở sông Sài Gòn thuộc chế độ bán nhật triều không đều với chu kỳ 12.83h, mực nước đỉnh triều biến động từ 96 đến 128cm và mực nước chân triều biến động từ -211 đến -182cm. Sự chênh lệch mực nước này tạo ra dòng thấm gây mất ổn định bờ.

Khi thủy triều vào sông, năng lượng sóng triều giảm do ma sát với lòng sông và bờ sông. Mực nước biển dao động liên tục theo thủy triều, có thể phân dao động đó theo chu kỳ ngày đêm, tháng, năm và nhiều năm. Tài liệu quan trắc vùng cửa sông Sài Gòn cho thấy những quan trắc với chu kỳ ngắn hơn 30 – 40 phút do ảnh hưởng của sóng gió. Trong các dao động nói trên thì chi kỳ ngày đêm đóng vai trò quyết định, trực tiếp có liên quan đến chế độ chảy trên biển vùng cửa sông và trong sông.

Các dao động với chu kỳ dài hơn trong tháng, trong năm tạo nên thể năng của biển ta gọi đó là mực nước nền, làm cơ sở cho sự cộng hưởng với những dao động ngày. Do cấu tạo các cửa sông không giống nhau nên chịu ảnh hưởng của chế độ triều cũng khác nhau.

Mực nước sông Sài Gòn:

- Thấp nhất: Tháng 8 (-2,4m).

- Cao nhất: Tháng 10 (+1,46m).

Độ sâu mực nước ngầm trong khu vực được ghi nhận như sau:

- Mực nước ngầm xuất hiện ở độ sâu khoảng 0,8 – 0,9m so với mặt đất tự nhiên. Vào mùa khô mực nước có khả năng thấp xuống.

- Khu vực dự án chịu ảnh hưởng của chế độ bán nhật triều không đều của biển Đông qua cửa sông Sài Gòn. Thời gian một ngày triều là 12 giờ 50 phút, một chu kỳ triều là 13 – 14 ngày.

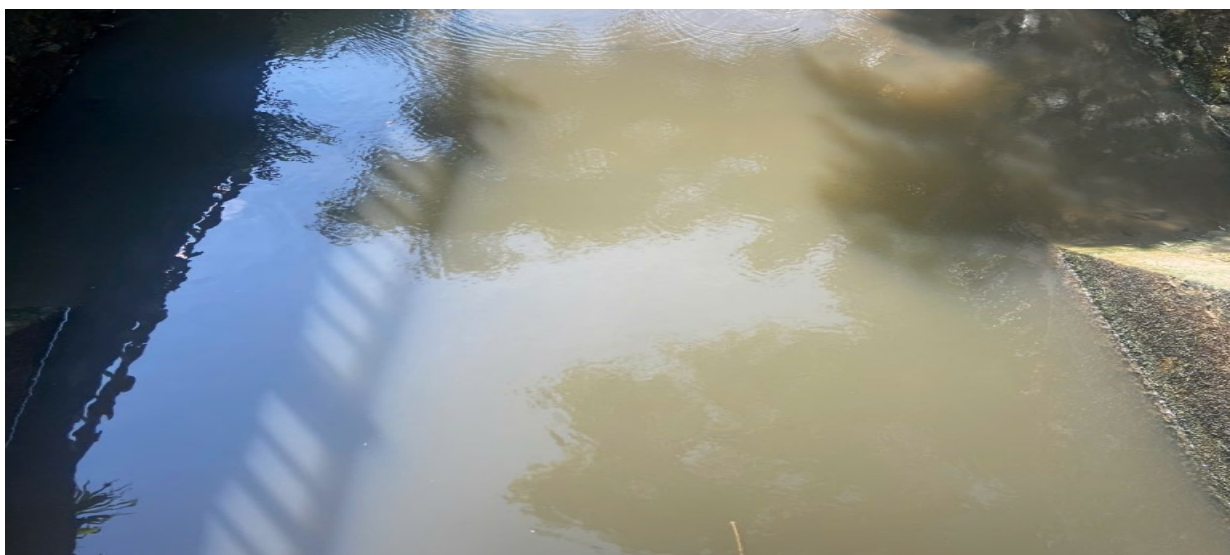
- Mực nước triều cao nhất trên sông Sài Gòn ở khu vực phường Hiệp Bình Chánh là 1,68m (theo số liệu thống kê của Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn TP. HCM).

Hiện trạng nguồn tiếp nhận nước thải:

Nguồn nước mặt trên rạch nhánh (rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh - đoạn tiếp giáp cơ sở) của sông Sài Gòn có độ đục của phù sa nhưng không có rác cũng như không có mùi hôi thối từ xác động thực vật phân hủy trôi trên bề mặt.

Ngoài ra, tại nguồn nước mặt này không có hiện tượng các sinh vật thủy sinh bị đe dọa sự sống; không có hiện tượng nở hoa và trong khu vực chưa có báo cáo, số liệu nào liên quan đến vấn đề bệnh tật cộng đồng do tiếp xúc với nguồn nước gây ra. Do đó, nguồn nước mặt trên rạch nhánh (rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh - đoạn tiếp giáp cơ sở) của sông Sài Gòn vẫn còn khả năng tiếp nhận nước thải của Cơ sở.

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



Hình 4. Hình ảnh thực tế tại rạch nhánh (rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh - đoạn tiếp giáp cơ sở) của sông Sài Gòn

Nước thải của Cơ sở sau khi xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sẽ chảy vào rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh - đoạn tiếp giáp với cơ sở, sau đó chảy vào sông Sài Gòn. Chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận cuối cùng là của sông Sài Gòn trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2023/BTNMT cột B. Trong khi đó, hệ thống xử lý của cơ sở đảm bảo nước đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN

14:2008/BTNMT, cột B, K=1 (theo Quyết định số 16/2014/QĐ-UBND ngày 06 tháng 05 năm 2014 về việc phân vùng tiếp nhận nước thải tại địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh) nên tác động do nước thải của Cơ sở đến mục tiêu chất lượng nguồn nước tiếp nhận cuối cùng của Cơ sở là không lớn.

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

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

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

- Tác động của nước thải chứa nhiều chất dinh dưỡng (N, P): Nồng độ nitơ và photpho cao là điều kiện dư thừa chất dinh dưỡng dẫn đến sự phát triển bùng nổ các loài tảo (hiện tượng phú dưỡng hóa). Sau đó sự phân hủy tảo này lại hấp thụ rất nhiều oxy dẫn đến tình trạng kiệt oxy nguồn nước. Khi đó, sự phân hủy các chất hữu cơ trong nước sẽ diễn ra trong điều kiện thiếu khí hay kỵ khí dẫn đến việc sinh ra các khí gây ô nhiễm không khí như: H_2S , NH_3 , CH_4 ,... Ngoài ra, các loài tảo nổi trên mặt nước tạo thành lớp màng khiến cho bên dưới không có ánh sáng. Quá trình quang hợp của các thực vật tầng dưới bị ngưng trệ. Tất cả các hiện tượng trên gây ảnh hưởng xấu tới chất lượng nước.

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

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

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

Để làm giảm thiểu tác động đến chế độ thủy văn, bồi lắng và lưu tốc dòng chảy của môi trường tiếp nhận nước thải tại rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh - đoạn tiếp giáp cơ sở của sông Sài Gòn, Chủ cơ sở phải thực hiện các biện pháp sau:

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

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

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

Trong quá trình hoạt động của Cơ sở, nguồn chất thải phát sinh tại Cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ quá trình hoạt động của người dân sinh sống tại cơ sở. Chủ cơ sở đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm, đáp ứng để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại cơ sở, nước thải sau xử lý sẽ được thoát vào nguồn tiếp nhận là rạch tự nhiên sau đó chảy vào sông Sài Gòn. Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1.

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

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

Chủ cơ sở đầu tư xây dựng HTXLNT công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại cơ sở, nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1 trước khi xả thải ra rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh - đoạn tiếp giáp cơ sở, sau đó chảy vào sông Sài Gòn.

Hiện tại, Công ty đã kết hợp đơn vị quan trắc Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam để lấy mẫu nước thải trước và sau xử lý của cơ sở định kỳ để đánh giá chất lượng nguồn nước và làm Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm lên cơ quan nhà nước (theo Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước (gia hạn lần 1) số 1818/GP-STNMT-TNNKS ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp, nguồn nước tiếp nhận nước thải là rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức, sau đó chảy ra sông Sài Gòn. Lưu lượng xả thải lớn nhất là 380 m³/ngày đêm), kết quả quan trắc định kỳ năm 2024 được tổng hợp như sau:

Bảng 13. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ tại cơ sở năm 2024

STT	Thông số	Đơn vị	Đợt 1 (29/02)		Đợt 2 (25/5)		Đợt 3 (24/8)		Đợt 4 (25/11)		QCVN 14:2008/ BTNMT Cột B
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
1	pH	-	6,76	7,14	7,17	6,17	7,43	7,24	6,76	6,91	5-9
2	BOD ₅	mg/L	314	40	279	34	214	39	247	44	50
3	TSS	mg/L	253	63	236	46	302	68	198	76	100
4	TDS	mg/L	907	352	962	385	857	512	905	418	1.000
5	Sunfua	mg/L	3,1	0,37	3,5	<0,1	3,1	3,14	2,8	0,29	4
6	Amoni	mg/L	54,4	5,9	46,3	3,65	55,3	5,16	37,6	3,8	10
7	Nitrat	mg/L	0,39	14,8	0,52	12,6	2,6	17,2	0,89	17,4	50
8	Phosphat	mg/L	6,14	2,1	8,65	1,5	12,4	2,4	9,5	2,1	10
9	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	16,2	<3,3	14,6	<3,3	16,2	5,8	17,8	4,6	20
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	11,2	2,8	12,7	0,92	9,6	2,3	11,4	1,5	10
11	Coliform	MPN/100ml	3,1x10 ⁵	4x10 ³	3,9x10 ⁵	4,6x10 ³	4,3x10 ⁵	3,9x10 ³	5,8x10 ⁵	3,8x10 ³	5.000

Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam

Nhận xét: Dựa vào kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2023 tại Cơ sở, ta thấy, tất cả các thông số phân tích tại Cơ sở đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép so với Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1. Qua đó cho thấy, Cơ sở đã xử lý tốt nước thải của khu dân cư trước khi xả rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức, sau đó chảy ra sông Sài Gòn.

➤ **Khả năng tiếp nhận nước thải:**

Để đánh giá khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận, Công ty thực hiện bằng cách tính toán khả năng tiếp nhận bằng thông số quan trắc nước mặt tại sông Sài Gòn (đoạn từ rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh chảy ra) dựa trên “tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt trên sông” và “tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có” và không tính toán bằng thông số quan trắc của nước thải tại Cơ sở. Do đó, nguồn nước mặt có khả năng tiếp nhận không liên quan đến thông số nước thải tại cơ sở. Khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận được đánh giá như sau:

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

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

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

Trong đó:

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

Q_s : Lưu lượng dòng chảy của sông Sài Gòn (m^3 /giây) (*);

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

86,4: Hệ số chuyển đổi thứ nguyên (được chuyển đổi từ đơn vị tính là mg/l, m^3 /giây thành đơn vị tính là kg/ngày).

Ghi chú: (*): Căn cứ Quyết định số 16/2014/QĐ-UBND ngày 06 tháng 5 năm 2014 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn TP. HCM. Lưu lượng trung bình dòng chảy của nguồn tiếp nhận nước thải – sông Sài Gòn (đoạn từ cầu Bình Phước đến hợp lưu sông Đồng Nai là 341,6 m^3 /s.

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

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

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Q_s	C_{qc}	L_{td}
1	COD	mg/L	341,6	30	885.427
2	BOD ₅	mg/L	341,6	15	442.714
3	Nitrat ($N-NO_3^-$)	mg/L	341,6	2	59.028
4	Photphat ($P-PO_4^{3-}$)	mg/L	341,6	0,5	14.757

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

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

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

Trong đó:

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

C_{nn} : Kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt (mg/l) (lấy kết quả phân tích ngày 12/12/2023);

Q_s : Lưu lượng dòng chảy của sông Sài Gòn (đoạn qua phường Hiệp Bình Chánh – tiếp nhận nước thải của cơ sở) (m^3 /giây). $Q_s = 341,6 m^3$ /giây;

86,4: Hệ số chuyển đổi thứ nguyên (được chuyển đổi từ đơn vị tính là mg/l, m^3 /giây thành đơn vị tính là kg/ngày).

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

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

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Q_s (m^3 /giây)	C_{nn} (mg/l)	L_{nn} (kg/ngày)
1	COD	mg/L	341,6	21	619.799
2	BOD ₅	mg/L	341,6	13	383.685
3	Nitrat ($N_{NO_3^-}$)	mg/L	341,6	0,45	13.281
4	Photphat ($P_{PO_4^{3-}}$)	mg/L	341,6	0,078	2.302

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

Theo Khoản 3, Điều 82, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, áp dụng phương pháp đánh giá trực tiếp thì khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước tại sông Sài Gòn với một số chất ô nhiễm cụ thể từ một điểm xả thải đơn lẻ được tính theo công thức sau:

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

Trong đó:

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

L_{td} : Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt trên sông Sài Gòn (g/ngày);

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

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

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

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	L_{td} (kg/ngày)	L_{nn} (kg/ngày)	F_s	L_{tn} (kg/ngày)
1	COD	mg/L	885.427	619.799	0,8	212.502
2	BOD ₅	mg/L	442.714	383.685	0,8	47.223
3	Nitrat	mg/L	59.028	13.281	0,8	36.598
4	Photphat	mg/L	14.757	2.302	0,8	9.964

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán ở trên cho khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm như COD, BOD₅, Nitrat, Phosphat đều lớn hơn 0. Do đó, nguồn tiếp nhận là sông Sài Gòn vẫn còn khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải của Cơ sở.

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

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

1.1.1. Công trình thu gom nước mưa:

1.1.1.1. Nguồn phát sinh:

- Nguồn số 1: Nước mưa chảy trên tầng mái của khối nhà A1;
- Nguồn số 2: Nước mưa chảy trên bề mặt sân của khối nhà A1;
- Nguồn số 3: Nước mưa chảy trên tầng mái của khối nhà A2;
- Nguồn số 4: Nước mưa chảy trên bề mặt sân của khối nhà A2;
- Nguồn số 5: Nước mưa chảy trên tầng mái của khối nhà B;
- Nguồn số 6: Nước mưa chảy trên bề mặt sân của khối nhà B.

1.1.1.2. Mạng lưới thu gom nước mưa:

Mạng lưới thu gom nước mưa được tách riêng biệt với mạng lưới thu gom nước thải. Nước mưa tại Cơ sở được thu gom như sau:

+ Nguồn số 1: Nước mưa từ chảy trên tầng mái của khối nhà A1 được thu gom bằng hệ thống đường ống đường kính PVC DN100mm dài khoảng 748m xuống trần kỹ thuật của tầng 2, sau đó kết nối với nhau bằng hệ thống đường ống đường kính PVC DN200mm dài khoảng 14m dẫn về 02 hố ga thu nước mưa nội bộ của Cơ sở tại tầng 1 (02 hố ga nằm về phía khối nhà A1).

+ Nguồn số 2: Nước mưa từ chảy trên bề mặt sân của khối nhà A1 chảy vào các mương thu nước dài khoảng 15m về 02 hố ga thu nước mưa nội bộ của Cơ sở tại tầng hầm (02 hố ga nằm về phía khối nhà A1), sau đó sẽ được bơm cưỡng bức lên 02 hố ga thu nước mưa nội bộ của Cơ sở tại tầng 1 (02 hố ga nằm về phía khối nhà A1) theo đường ống PVC DN50mm dài khoảng 10m.

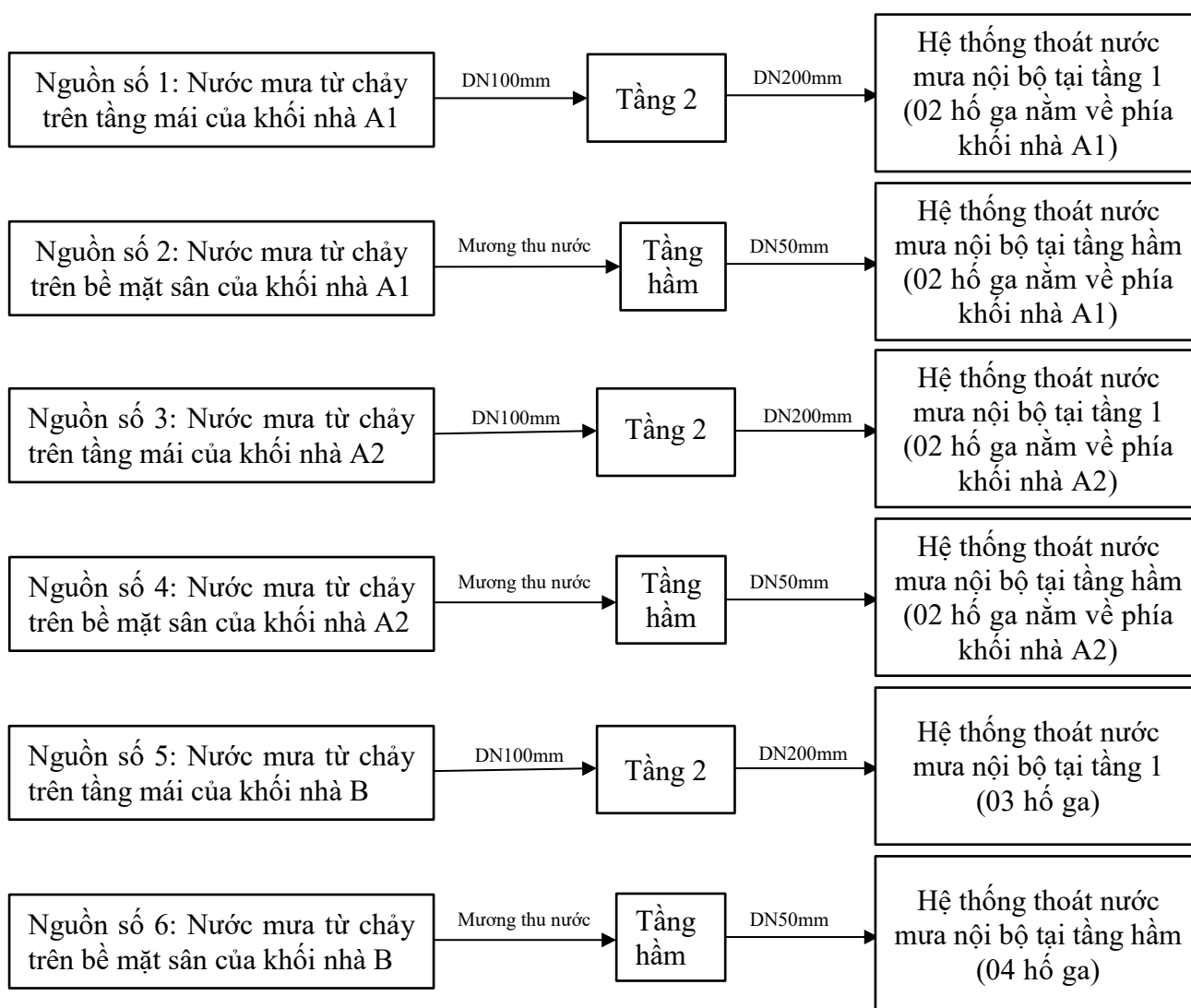
+ Nguồn số 3: Nước mưa từ chảy trên tầng mái của khối nhà A2 được thu gom bằng hệ thống đường ống đường kính PVC DN100mm dài khoảng 854m xuống trần kỹ thuật của tầng 2, sau đó kết nối với nhau bằng hệ thống đường ống đường kính PVC DN200mm dài khoảng 14m dẫn về 02 hố ga thu nước mưa nội bộ của Cơ sở tại tầng 1 (02 hố ga nằm về phía khối nhà A2).

+ Nguồn số 4: Nước mưa từ chảy trên bề mặt sân của khối nhà A2 chảy vào các mương thu nước dài khoảng 15m về 02 hố ga thu nước mưa nội bộ của Cơ sở tại tầng hầm (02 hố ga nằm về phía khối nhà A2), sau đó sẽ được bơm cưỡng bức lên 02 hố ga thu nước mưa nội bộ của Cơ sở tại tầng 1 (02 hố ga nằm về phía khối nhà A2) theo đường ống PVC DN50mm dài khoảng 10m.

+ Nguồn số 5: Nước mưa từ chảy trên tầng mái của khối nhà B được thu gom bằng hệ thống đường ống đường kính PVC DN100mm dài khoảng 1.859m xuống trần kỹ thuật của tầng 2, sau đó kết nối với nhau bằng hệ thống đường ống đường kính PVC DN200mm dài khoảng 12m dẫn về 03 hố ga thu nước mưa nội bộ của Cơ sở tại tầng 1 (03 hố ga nằm về phía khối nhà B).

+ Nguồn số 6: Nước mưa từ chảy trên bề mặt sân của khối nhà B chảy vào các mương thu nước dài khoảng 15m về 04 hố ga thu nước mưa nội bộ của Cơ sở tại tầng hầm, sau đó sẽ được bơm cưỡng bức lên 03 hố ga thu nước mưa nội bộ của Cơ sở tại tầng 1 (03 hố ga nằm về phía khối nhà B) theo đường ống PVC DN50mm dài khoảng 10m.

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



Hình 5. Sơ đồ thu gom nước mưa tại cơ sở

1.1.1.4. Thông số kỹ thuật của công trình thu gom nước mưa:

Thông số kỹ thuật của công trình thu gom nước mưa được tổng hợp như sau:

Bảng 17. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước mưa tại cơ sở

STT	Công trình	Loại vật liệu	Kích thước (mm)	Chiều dài (m)
1	Ống thoát nước DN100mm (khối nhà A1)	PVC	Đường kính D100mm	748
2	Ống thoát nước DN100mm (khối nhà A2)	PVC	Đường kính D100mm	854
3	Ống thoát nước DN100mm (khối nhà B)	PVC	Đường kính D100mm	1.859

Nguồn: Bản vẽ hoàn công hệ thống thu gom và thoát nước mưa

1.1.2 Công trình thoát nước mưa:

1.1.2.1. Mạng lưới thoát nước mưa

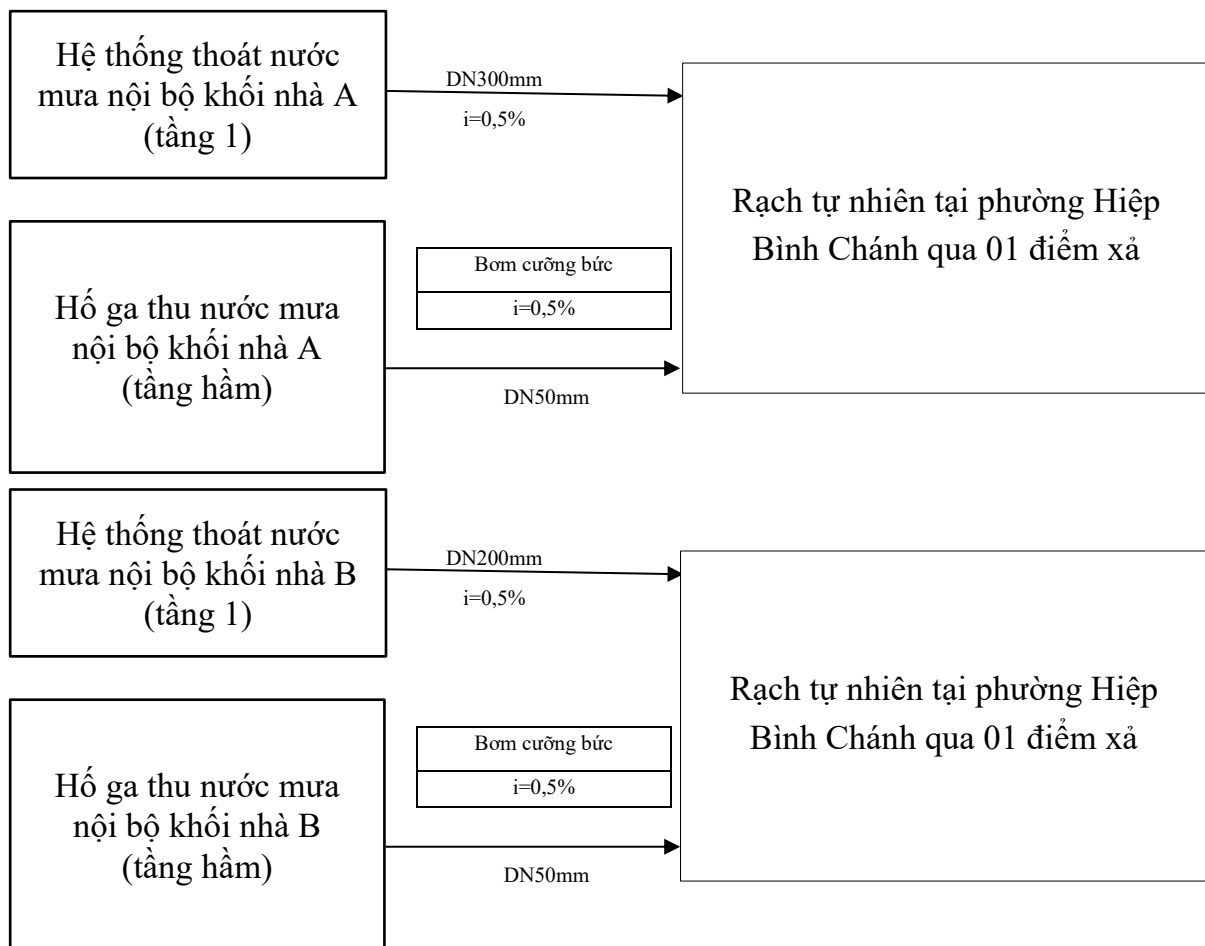
+ Nước mưa tại nguồn số 1 và nguồn số 3 sẽ được dẫn về hệ thống thoát nước mưa nội bộ (tầng 1), sau đó, theo đường ống đường kính DN300mm dài khoảng 180m, qua 13 hố ga, thoát ra nguồn tiếp nhận là rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh tại 01 điểm xả.

+ Nước mưa tại nguồn số 2 và nguồn số 4 sẽ được dẫn về hệ thống thoát nước mưa nội bộ (tầng hầm), từ đây nước thải được bơm cưỡng bức theo đường ống PVC đường kính DN50mm dài khoảng 35m lên hệ thống thoát nước mưa nội bộ (tầng 1) qua 04 hố ga. Từ đó, tiếp tục theo đường ống đường kính DN300mm dài khoảng 180m, qua 13 hố ga, thoát ra nguồn tiếp nhận là rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh tại 01 điểm xả.

+ Nước mưa tại nguồn số 5 sẽ được dẫn về hệ thống thoát nước mưa nội bộ (tầng 1), sau đó, theo đường ống đường kính DN200mm dài khoảng 130m, qua 06 hố ga. Từ đó, tiếp tục kết nối với 02 hố ga hướng về khối nhà A2 thoát ra nguồn tiếp nhận là rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh tại 01 điểm xả.

+ Nước mưa tại nguồn số 6 sẽ được dẫn về hệ thống thoát nước mưa nội bộ (tầng hầm), từ đây nước thải được bơm cưỡng bức theo đường ống PVC đường kính DN50mm dài khoảng 55m lên hệ thống thoát nước mưa nội bộ (tầng 1) qua 04 hố ga, sau đó, theo đường ống đường kính DN200mm, qua 06 hố ga. Từ đó, tiếp tục kết nối với 02 hố ga hướng về khối nhà A2 thoát ra nguồn tiếp nhận là rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh tại 01 điểm xả.

1.1.2.2. Sơ đồ minh họa hệ thống thoát nước mưa



Hình 6. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa

1.1.2.3. Thông số kỹ thuật của công trình thoát nước mưa:

Bảng 18. Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước mưa tại cơ sở

STT	Công trình	Kết cấu	Kích thước (mm)	Khối lượng	Đơn vị	Ghi chú
1	Ống thoát nước DN300mm (khối nhà A)	BTCT	Đường kính DN300-500mm	180	m	Theo Bản vẽ hoàn công mặt bằng thoát nước mưa
2	Ống thoát nước DN200mm (khối nhà B)	BTCT	Đường kính DN300-500mm	130	m	
3	Ống thoát nước DN50mm (khối nhà A và khối nhà B)	BTCT	Đường kính DN50mm	90	m	
4	Hố ga (24 cái)	BTCT	Dài x rộng x cao=500 x 500 x 500mm	24	Cái	

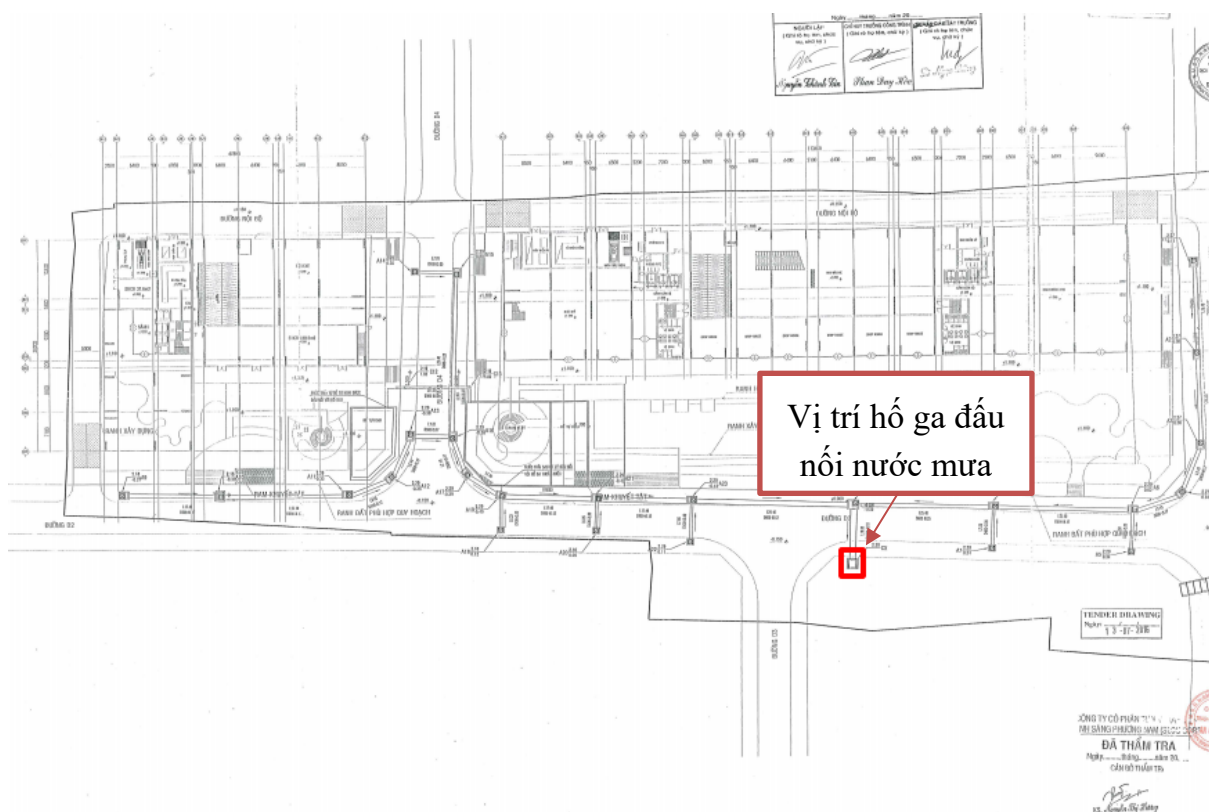
Nguồn: Bản vẽ hoàn công hệ thống thoát nước mưa

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

- Số lượng hố ga đầu nổi nước mưa: 01 hố ga.

- Vị trí điểm xả thải nước mưa ra rạch tự nhiên phường Hiệp Bình Chánh, Kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3° như sau: X(m): 1.197.646, Y(m): 606.661.

Vị trí hố ga thoát nước mưa ra rạch tự nhiên phường Hiệp Bình Chánh trên bản vẽ mặt bằng tầng 1 (bản vẽ đính kèm phụ lục:



Hình 7. Vị trí các hố ga đầu nổi nước mưa trên bản vẽ

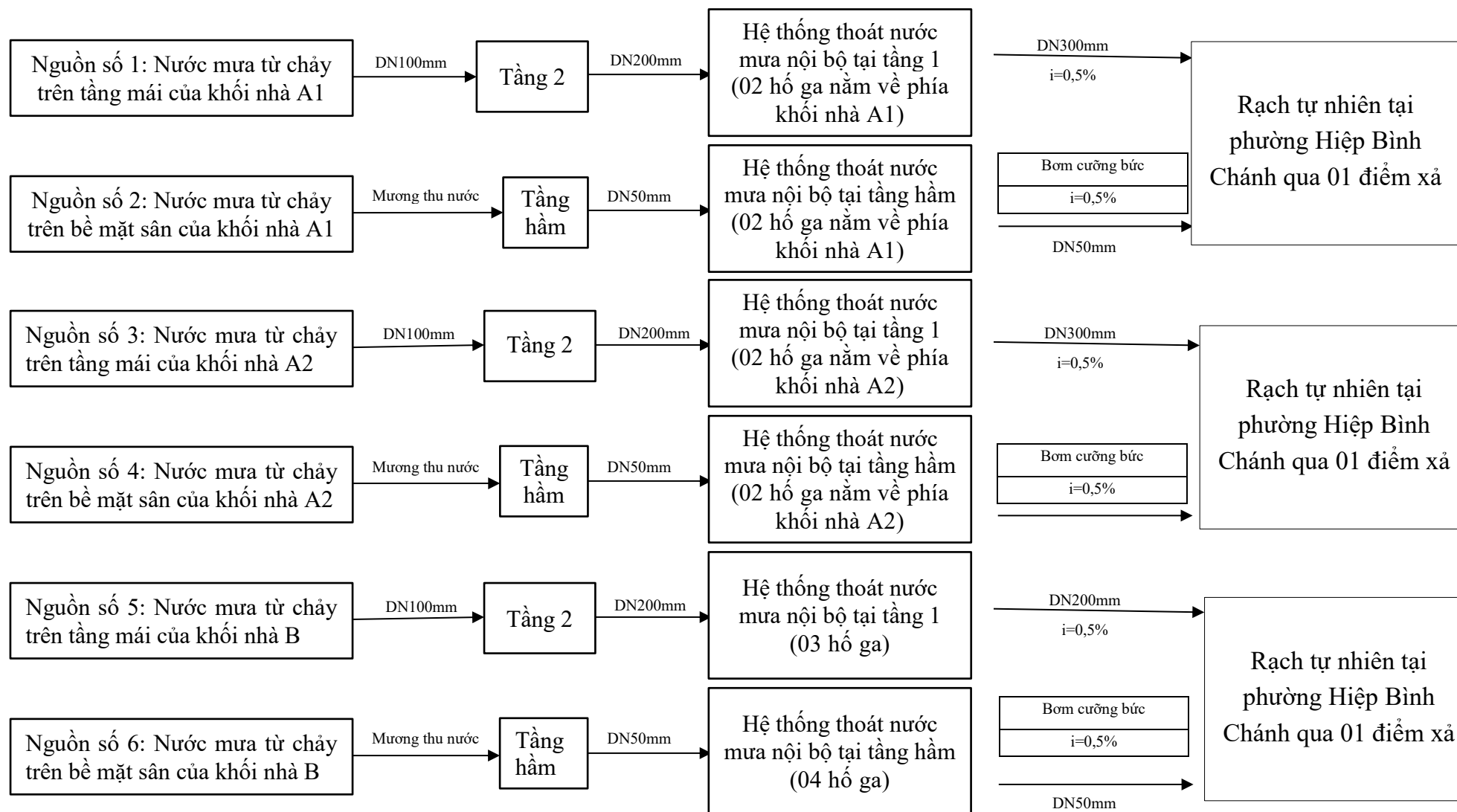
- Quy trình vận hành điểm thoát nước mưa:

+ Quy trình vận hành thoát nước mưa: Nước mưa tại Cơ sở sẽ được thu gom về hệ thống thoát nước nội bộ và sau đó thoát vào rạch tự nhiên phường Hiệp Bình Chánh qua 24 hố ga đầu nối với vận tốc thoát nước theo xây dựng cơ sở là $i=0,5\%$, đáp ứng theo Tiêu chuẩn TCVN 7957:2008 về thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế, quy định vận tốc thoát nước phù hợp với quy định về vận tốc tối thiểu.

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

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

1.1.4. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom và thoát nước mưa



Hình 8. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom và thoát nước mưa

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

1.2. Thu gom, thoát nước thải

1.2.1. Công trình thu gom nước thải

1.2.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 1: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A1;
- Nguồn số 2: Nước thải xám (từ nhà bếp, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay) của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A1;
- Nguồn số 3: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A2;
- Nguồn số 4: Nước thải xám (từ nhà bếp, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay) của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A2;
- Nguồn số 5: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của các căn hộ, thương mại dịch vụ tại khối nhà B;
- Nguồn số 6: Nước thải xám (từ nhà bếp, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay) của các căn hộ, thương mại dịch vụ tại khối nhà B;
- Nguồn số 10: Nước thải vệ sinh thùng chứa CTR sinh hoạt của khối nhà A1;
- Nguồn số 11: Nước thải vệ sinh thùng chứa CTR sinh hoạt của khối nhà A2;
- Nguồn số 12: Nước thải vệ sinh thùng chứa CTR sinh hoạt của khối nhà B;
- Nguồn số 13: Nước thải từ hệ thống rửa lọc hồ bơi.

1.2.1.2. Mạng lưới thu gom nước thải

Hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày tiếp nhận nước thải từ các nguồn:

- Nguồn số 1: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A1 được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN100mm dài khoảng 710m về bể tự hoại 03 ngăn được bố trí dưới tầng trệt bằng ống PVC DN200mm dài khoảng 105m. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được dẫn vào bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.
- Nguồn số 2: Nước thải xám (từ nhà bếp, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay) của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A1 được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN80mm dài khoảng 800m về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.
- Nguồn số 3: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A2 được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN100mm dài khoảng 750m về bể tự hoại 03 ngăn được bố trí dưới

tầng trệt bằng ống PVC DN200mm dài khoảng 105m. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được dẫn vào bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 4: Nước thải xám (từ nhà bếp, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay) của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A2 được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN80mm dài khoảng 850m về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 5: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của các căn hộ, thương mại dịch vụ tại khối nhà B được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN100mm dài khoảng 750m về bể tự hoại 03 ngăn được bố trí dưới tầng trệt bằng ống PVC DN200mm dài khoảng 105m. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được dẫn vào bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 6: Nước thải xám (từ nhà bếp, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay) của các căn hộ, thương mại dịch vụ tại khối nhà B được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN80mm dài khoảng 850m về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

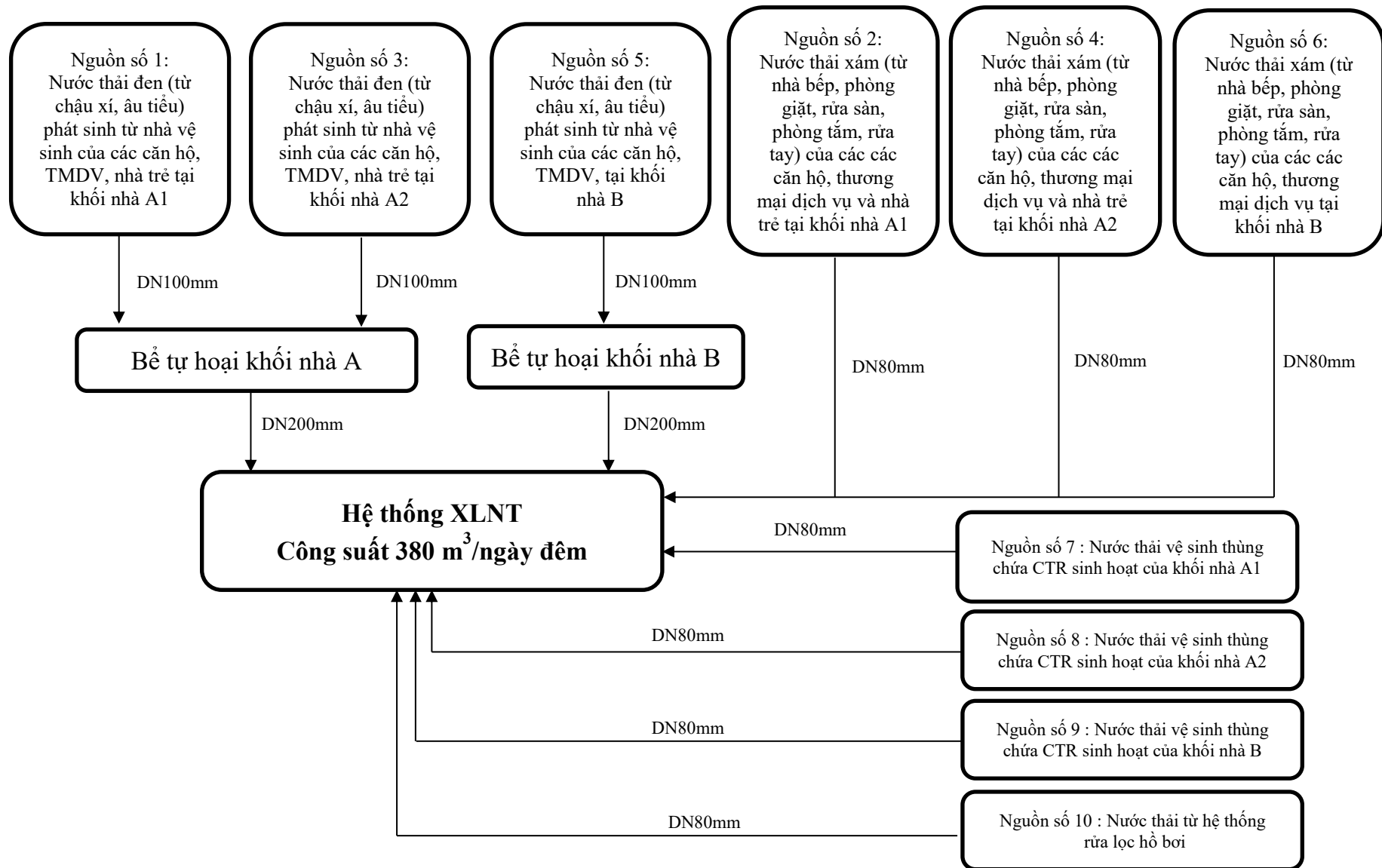
- Nguồn số 7: Nước thải từ vệ sinh thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt tại khối nhà A1 được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN80mm dài khoảng 58m, dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 8: Nước thải từ vệ sinh thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt tại khối nhà A2 được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN80mm dài khoảng 70m, dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 9: Nước thải từ vệ sinh thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt tại khối nhà B được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN80mm dài khoảng 60m, dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 10: Nước thải từ hệ thống rửa lọc hồ bơi được thu gom bằng đường ống PVC đường kính DN100mm dài 10m về hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

1.2.1.3. Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom nước thải



Hình 9. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom nước thải

1.2.1.4. Thông số kỹ thuật của công trình thu gom nước thải

Công trình thu gom nước thải tại cơ sở không thay đổi so với nội dung của 955/QĐ- TNMT-CCBVMТ ngày 17 tháng 7 năm 2015 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 cơ sở. Mạng lưới thu gom nước thải cơ sở tách riêng với hệ thống thu gom nước mưa.

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

Bảng 19. Thông số kỹ thuật từng tuyến thu gom nước thải

STT	Công trình	Kết cấu/ Vật liệu	Kích thước (mm)	Chiều dài(m)
I	Khối nhà A1			
1.1.	Ống thoát nước thải đen DN100 (từ các tầng về bể tự hoại)	Nhựa PVC	Đường kính DN100mm	710
1.2.	Ống thoát nước thải xám (từ nhà bếp, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay về HTXLNT)	Nhựa PVC	Đường kính DN80mm	800
1.3.	Ống thoát nước thải vệ sinh khu vực lưu chứa chất thải	Nhựa PVC	Đường kính DN80mm	58
II	Khối nhà A2			
1.4.	Ống thoát nước thải đen DN100 (từ các tầng về bể tự hoại)	Nhựa PVC	Đường kính DN100mm	750
1.5.	Ống thoát nước thải xám (từ nhà bếp, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay về HTXLNT)	Nhựa PVC	Đường kính DN80mm	850
1.6.	Ống thoát nước thải vệ sinh khu vực lưu chứa chất thải	Nhựa PVC	Đường kính DN80mm	70
II	Khối nhà B			
1.7.	Ống thoát nước thải đen DN100 (từ các tầng về bể tự hoại)	Nhựa PVC	Đường kính DN100mm	750
1.8.	Ống thoát nước thải xám (từ nhà bếp, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay về HTXLNT)	Nhựa PVC	Đường kính DN80mm	850
1.9.	Ống thoát nước thải vệ sinh khu vực lưu chứa chất thải	Nhựa PVC	Đường kính DN80mm	60

STT	Công trình	Kết cấu/ Vật liệu	Kích thước (mm)	Chiều dài(m)
1.10.	Ống thoát nước từ hệ thống rửa lọc hồ bơi	Nhựa PVC	Đường kính DN100mm	10
2.	Công trình chung			
2.1	Bể tự hoại khối nhà A	BTCT	Thể tích 391,5 m ³	-
2.2	Bể tự hoại khối nhà B	BTCT	Thể tích 312,9 m ³	

Nguồn: Bản vẽ hoàn công hệ thống thoát nước thải

1.2.2. Công trình thoát nước thải:

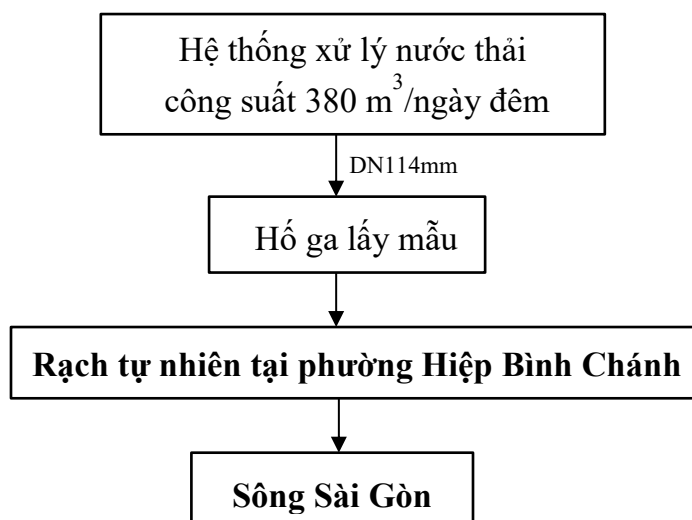
1.2.2.1. Mạng lưới thoát nước thải:

- Nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm được thoát ra hố ga trung gian (bên cạnh đoạn giao nhau giữa đường số 4 và đường số 2), sau đó được bơm cưỡng bức xuống hố ga lấy mẫu. Từ hố ga lấy mẫu, nước thải sau xử lý tự chảy về hố ga đầu nối bằng đường ống PVC đường kính DN90mm, chiều dài 65m, sau đó, tiếp tục chảy theo đường ống PVC đường kính DN90mm, chiều dài 12m vào nguồn tiếp nhận là rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh, sau đó tiếp tục chảy ra sông Sài Gòn.

Bùn tại hệ thống xử lý nước thải đã được Chủ cơ sở hợp đồng với đơn vị thu gom hút và mang đi và xử lý theo đúng quy định.

Nước thải sau khi được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải công suất là 380 m³/ngày đêm đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K=1.

1.2.2.2. Sơ đồ minh họa hệ thống thoát nước thải



Hình 10. Sơ đồ minh họa hệ thống thoát nước thải

Phương án thoát nước thải:

Nước thải sau xử lý sau hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm được thoát ra hố ga đầu nối vào nguồn tiếp nhận là rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh qua 01 hố ga, nước thải từ rạch tự nhiên tiếp tục chảy ra sông Sài Gòn.

1.2.2.3. Thông số kỹ thuật của công trình thoát nước thải

Bảng 20. Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước thải

STT	Hạng mục	Kết cấu/ Vật liệu	Kích thước	Chiều dài (m)	Số lượng
1	Ống thoát nước thải DN114mm (từ HTXLNT 380 m ³ /ngày đêm tới hố ga lấy mẫu)	PVC	Đường kính DN114mm	70	01 ống nước
2	Hố ga lấy mẫu (sau HTXLNT 380 m ³ /ngày đêm)	BTCT	-	-	01 hố ga

Nguồn: Bản vẽ hoàn công hệ thống thoát nước thải

3.1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý:

- Số lượng hố ga đầu nối xả thải: 01 hố ga.
- Tọa độ vị trí xả thải: Tọa độ X = 1.197.646; Y = 606.661 (Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°);

Hình ảnh thực tế hố ga lấy mẫu và hố ga đầu nối tại Cơ sở:



Hình ảnh hố ga lấy mẫu của cơ sở

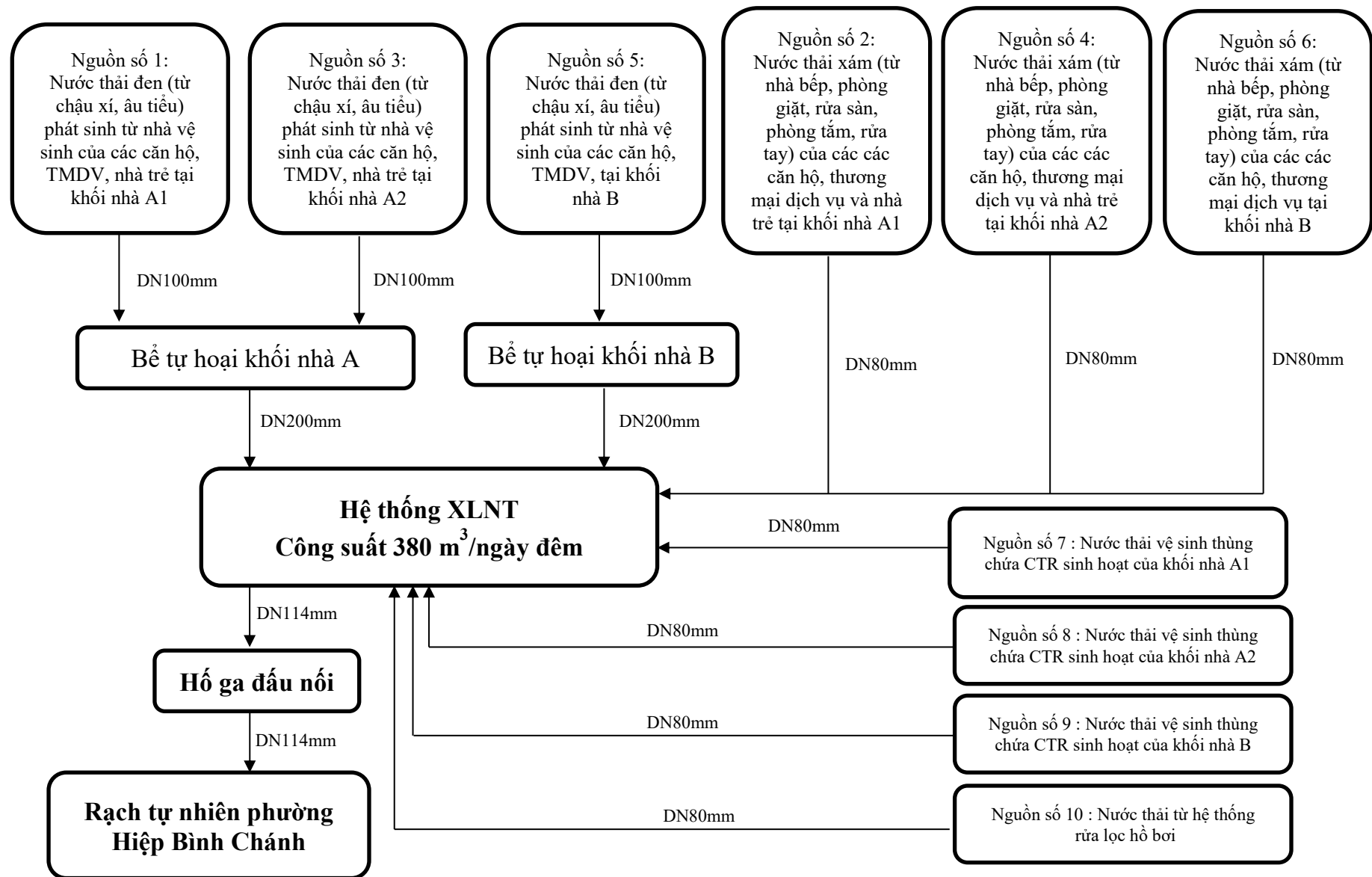


Hình 11. Hình ảnh hố ga đầu nối tại cơ sở



Hình 12. Hình vị trí hố ga đầu nối nước thải trên bản vẽ

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



Hình 13. Sơ đồ tổng thể mạng lưới thu gom và thoát nước thải của cơ sở

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

1.3. Công trình xử lý nước thải

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

❖ Bể tự hoại:

Nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh (bồn cầu, bể tiểu) tại các tầng của khối nhà A (khối nhà A1, khối nhà A2) và khối nhà B sẽ được thu gom về bể tự hoại để xử lý. Hỗn hợp nước thải sau khi qua bể tự hoại sẽ được dẫn về bể điều hòa. Chủ cơ sở đã xây dựng 01 bể tự hoại tại tầng 1 khối nhà A (bên cạnh hệ thống xử lý nước thải).

Nước thải sau bể tự hoại được đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý. Kích thước của bể như sau:

Bảng 21. Thông số kỹ thuật của các bể tự hoại

STT	Hạng mục	Thông số thiết kế Diện tích (m ²) x chiều cao (m)	Số lượng (bể)	Thể tích bể (m ³)
I	Bể tự hoại khối nhà A	15,050 x 5,1 x 5,1	01 bể	391,5
1	Ngăn số 1	15,050 x 2,5 x 5,1	01 ngăn	191,5
2	Ngăn số 2	7,2 x 2,5 x 5,1	01 ngăn	92
3	Ngăn số 3	8,5 x 2,5 x 5,1	01 ngăn	108
II	Bể tự hoại khối nhà B	13,15 x 7 x 3,4	01 bể	312,9
1	Ngăn số 1	5,1 x 7 x 3,4	01 ngăn	121,4
2	Ngăn số 2	3,6 x 7 x 3,4	01 ngăn	85,7
3	Ngăn số 3	3,2 x 7 x 3,4	01 ngăn	76,2

Nguồn: Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm

❖ Hệ thống xử lý nước thải:

Hiện tại, hệ thống xử lý nước thải công suất là 380 m³/ngày đêm đã hoàn thiện đưa vào sử dụng năm 2017. (Biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng được đính kèm phụ lục).

Thông tin đơn vị thiết kế, thi công, giám sát thi công, nhà thầu xây dựng hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 22. Thông tin các đơn vị xây dựng hệ thống xử lý nước thải

STT	Thông tin	Đơn vị
1	Chủ cơ sở	Công ty Cổ phần Tập đoàn Đất Xanh
2	Đơn vị Tư vấn thiết kế kiến trúc và thi công lắp đặt	Công ty TNHH SX TM Kỹ thuật Bình Long

Nguồn: Công ty Cổ phần Tập Đoàn Đất Xanh

Hình ảnh thực tế hệ thống xử lý nước thải:





Hình 14. Hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm

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

3.1.3.2a. Các bể xử lý sơ bộ:

(1). Chức năng của các bể tự hoại:

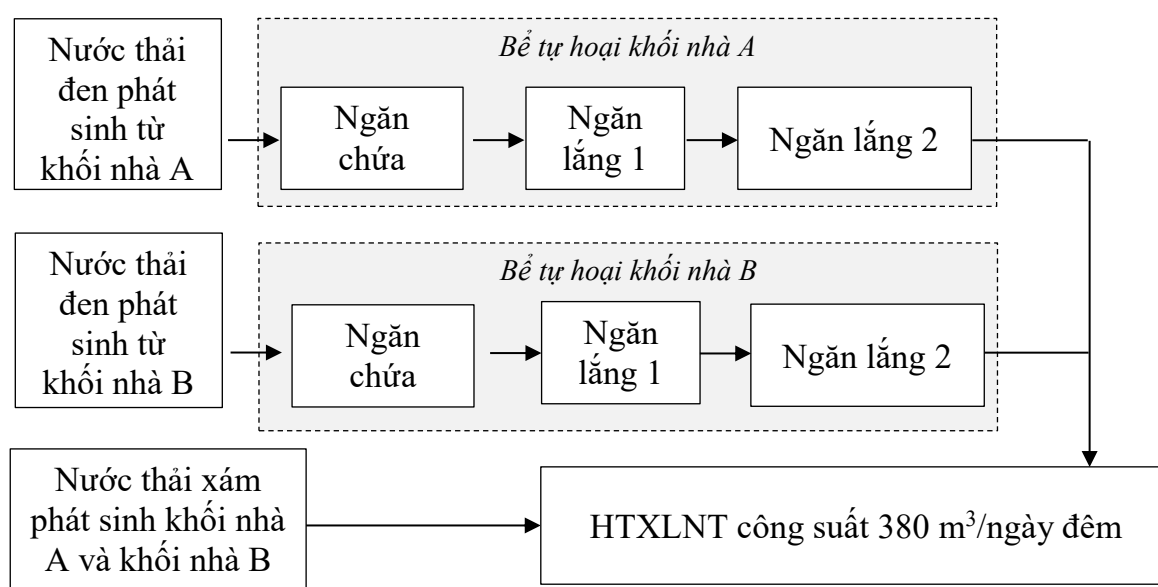
- Xử lý sơ bộ nước thải phát sinh trước khi vào hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm của Cơ sở.

(2). Quy mô, công suất:

- Bể tự hoại khối nhà A với thể tích 391,5 m³;
- Bể tự hoại khối nhà B với thể tích 312,9 m³.

(3). Công nghệ, quy trình vận hành:

Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sơ bộ và quy trình vận hành các bể thể hiện như sau:



Hình 15. Sơ đồ quy trình vận hành của bể tự hoại tại cơ sở

❖ Thuyết minh quy trình công nghệ các bể xử lý sơ bộ:

* Bể tự hoại:

* Nước thải sinh hoạt (nước thải đen) phát sinh từ khối nhà A (khối nhà A1 và khối nhà A2) được thu gom về bể tự hoại 03 ngăn của khối nhà A để xử lý sơ bộ, sau đó được dẫn về HTXLNT công suất 380 m³/ngày đêm.

* Nước thải sinh hoạt (nước thải đen) phát sinh từ khối nhà B được thu gom về bể tự hoại 03 ngăn của khối nhà B để xử lý sơ bộ, sau đó được dẫn về HTXLNT công suất 380 m³/ngày đêm.

* Chức năng hoạt động tại các ngăn của bể tự hoại như nhau gồm:

- Ngăn chứa: Đây là nơi chứa các chất thải từ sinh hoạt. Khi xả nước, chất thải theo đường ống trôi xuống ngăn chứa, đợi các vi sinh vật phân hủy thành bùn. Thường thì diện tích ngăn chứa sẽ khá lớn, chiếm $\frac{1}{2}$ tổng diện tích bể.

- Ngăn lắng 1: Những chất thải không thể phân hủy được ở ngăn chứa sẽ được đưa vào ngăn lắng 1, chẳng hạn như kim loại, tóc, vật cứng,...

- Ngăn lắng 2: Nước thải sau khi qua ngăn lắng 1 sẽ vào ngăn lắng 2 lắng những tạp chất lơ lửng còn lại trong nước thải.

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

3.1.3.2b. Hệ thống xử lý nước thải:

Hiện nay, Chủ cơ sở đã đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm của cơ sở để thu gom và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh. Hiện tại, hệ thống xử lý nước thải đã được xây dựng hoàn thiện và đang hoạt động ổn định tại Cơ sở.

(1). Chức năng của hệ thống xử lý nước thải: Đáp ứng xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại Cơ sở.

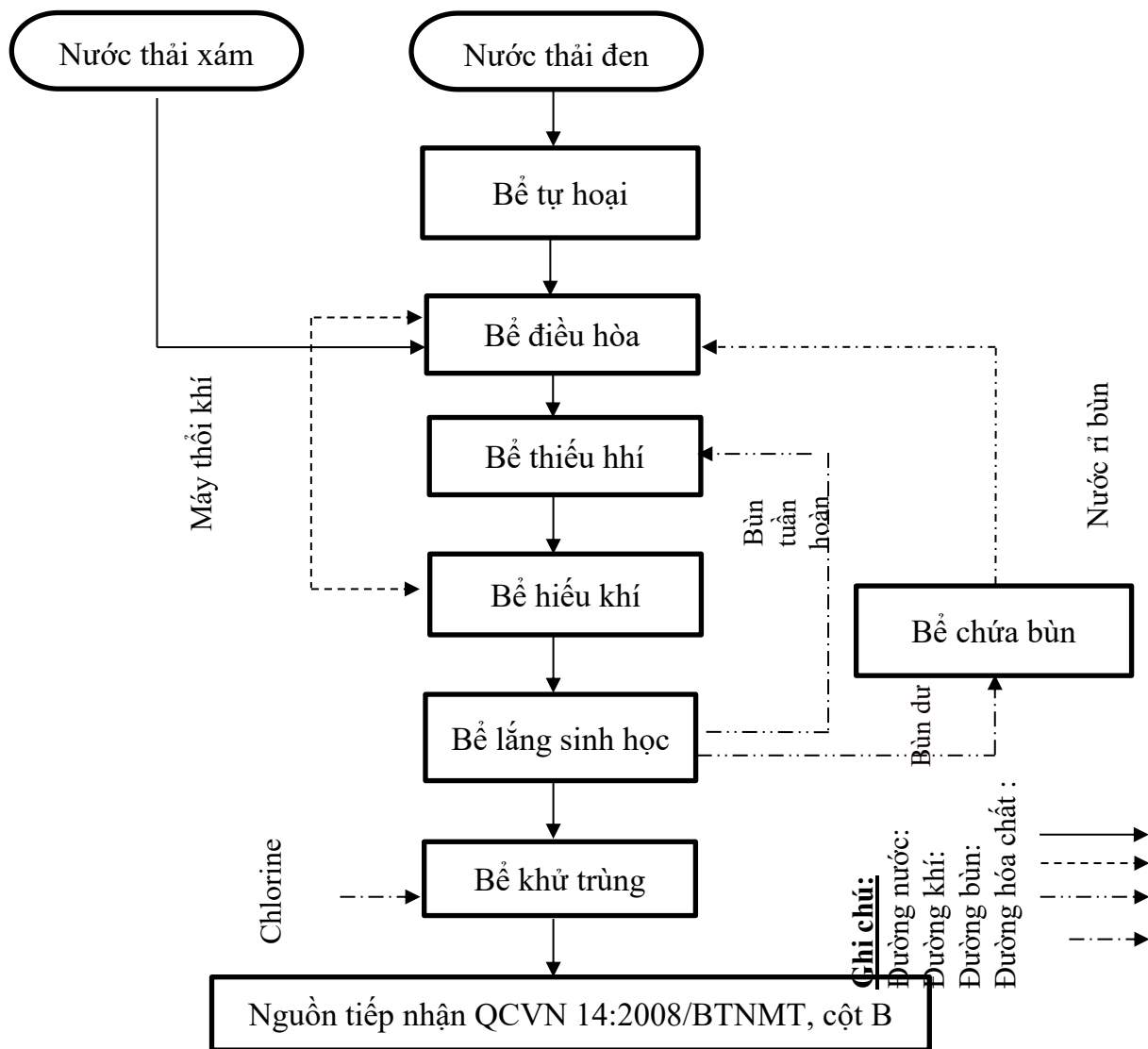
(2). Quy mô, công suất:

- Công suất thiết kế: 380 m³/ngày đêm.

- Vị trí lắp đặt: Tầng 1 khối nhà A (được xây ngầm dưới khu vực vui chơi).

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

Hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm có công nghệ xử lý không thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt. Quy trình công nghệ như sau:



Hình 16. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm

Thuyết minh quy trình:

*** Bể tự hoại**

Chức năng của Bể tự hoại là lắng cặn lơ lửng, xử lý sơ bộ nước thải trước khi qua Bể điều hòa. Nước thải từ nhà vệ sinh và nước thải dùng cho các hoạt động sinh hoạt có hàm lượng COD, cặn cao được dẫn vào bể tự hoại để xử lý sơ bộ.

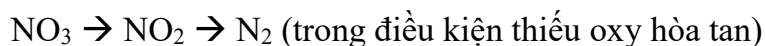
*** Bể điều hòa**

Nước thải từ bể tách mỡ và nước thải sau bể lắng sơ cấp sẽ được dẫn vào bể điều hòa. Tại đây, nước thải sẽ được điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất bẩn, không khí được cung cấp vào ngăn chứa nhằm mục đích hạn chế môi trường kỵ khí dẫn đến phát sinh mùi hôi và khử một phần chất hữu cơ (10%).

Bể điều hòa còn lắp đặt một thiết bị tách rác để loại bỏ rác thải vào hệ thống. Các tạp chất này (dầu mỡ, rác...) định kỳ được vớt bỏ bằng phương pháp thủ công hoặc cơ giới và được thải bỏ cùng với rác thải sinh hoạt.

*** Bể sinh học thiếu khí**

Bể sinh học thiếu khí có nhiệm vụ quan trọng nhất trong quá trình khử Nitơ hiệu quả nhất kết hợp với motor khuấy trộn giúp tạo điều kiện thiếu oxy và tiếp xúc nước thải với vi sinh vật được tốt nhất. Sau quá trình khử Nitơ nước thải được dẫn vào bể sinh học hiếu khí.

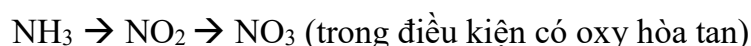


*** Bể sinh học hiếu khí**

Tại bể sinh học hiếu khí, hàm lượng BOD còn lại trong nước thải sẽ được xử lý tiếp với sự tham gia của vi sinh vật hiếu khí bám dính trên bề mặt vật liệu tiếp xúc. Hiệu quả khử BOD có thể đạt được 85 – 90%. Không khí được cấp cho bể sinh học nhờ 02 máy sục khí hoạt động luân phiên.

Trong bể sinh học hiếu khí có hệ thống vật liệu đệm cho vi sinh vật bám dính. Mật độ vi sinh được duy trì với mật độ rất cao: 8.000 – 1.320mg/l giúp cho hiệu quả xử lý trên một đơn vị thể tích bể tăng cao 3-5 lần so với công nghệ Aerotank bình thường. Từ đó giúp giảm chi phí đầu tư xây dựng bể, xây dựng bể lắng nhỏ.

Trong bể sinh học hiếu khí khi tiếp xúc xảy ra quá trình khử BOB và chuyển hóa Nitơ Amoni thành Nitrate trong điều kiện có oxy hòa tan.



*** Bể lắng sinh học:**

Sau khi qua công đoạn xử lý sinh học, nước thải được dẫn qua bể lắng, nước thải đi vào bể lắng chủ yếu chứa bùn vi sinh lơ lửng. Dưới tác dụng của lực trọng trường, bùn sinh học sẽ được lắng xuống đáy Bể lắng và định kỳ được tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí, phần bùn dư sẽ được bơm sang Bể chứa bùn.

*** Bể khử trùng:**

Sau khi lắng cặn tại bể lắng, nước thải được đưa qua bể khử trùng nhờ hệ thống máng răng cưa thu nước. Nước trong bể được khử trùng bằng dung dịch chlorine, khi mực nước trong bể dâng cao, phao xả thải đóng mạch, tủ điện kích hoạt làm bơm SP 07 hoặc 08 bơm đẩy ra ngoài. Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn nguồn loại B, QCVN 14:2008/BTNMT.

*** Bể chứa bùn:**

Bể chứa bùn có nhiệm vụ lưu trữ và phân hủy bùn phát sinh từ hệ thống xử lý. Theo định kỳ, bùn được bơm lên và vận chuyển đổ bỏ tại bãi chôn lấp.

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

Vận hành hệ thống xử lý nước thải: Hiện nay, Chủ cơ sở đã xây dựng hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải công suất 380m³/ngày đêm đã đi vào hoạt động ổn định từ năm 2017. Theo đó, cơ sở đã được Sở Tài nguyên và môi trường cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1818/GP-STNMT-TNNKS ngày 26 tháng 12 năm 2018. Do đó, sau

khi được cấp Giấy phép môi trường, Chủ cơ sở tiếp tục quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải đảm bảo đạt Quy chuẩn quy định trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

❖ **Giải pháp quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải:**

Hiện tại, Ban Quản trị cơ sở đã hợp đồng với đơn vị vận hành là Công ty Cổ phần Kiểm định Xây dựng Trọng Tín để quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải của cơ sở. Các công tác quản lý vận hành được thực hiện theo hợp đồng số 02/2023/PMC-TT ngày 14 tháng 02 năm 2023 về việc vận hành và bảo trì bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải và kiểm soát chất lượng nước thải đầu ra tại Cụm nhà chung cư Opal Riverside (đính kèm Phụ lục hợp đồng số 01 ngày 13 tháng 02 năm 2024 về việc gia hạn hợp đồng dịch vụ vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải số 02/2023/PMC-TT ngày 14/02/2023), gồm các công đoạn: kiểm tra đường ống, van khóa, tủ điều khiển, pha hóa chất, kiểm tra máy móc thiết bị, kiểm tra vi sinh, kiểm tra bùn, bổ sung dinh dưỡng cho bùn, thường xuyên hút bùn và tuần hoàn nước của bể chứa bùn về hệ thống xử lý, đo pH, nhiệt độ; ghi nhật ký vận hành, kiểm tra đồng hồ lưu lượng, ghi chép vào sổ lưu lượng,... Các công tác quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải được cán bộ có chuyên môn lĩnh vực môi trường thực hiện để đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt quy chuẩn xả thải theo quy định.

❖ **Hiệu quả xử lý nước thải:**

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

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

Bảng 23. Hiệu quả xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải

Chỉ tiêu	Giá trị vào (mg/l)*	Giá trị ra (mg/l)**	Hiệu suất (%)
pH	7,05	6,58	7
TSS	318	65	80
TDS	825	392	53
BOD ₅	416	27	94

Ghi chú:

- (*): Theo kết quả phân tích mẫu nước thải trước xử lý tại hệ thống 380 m³/ngày đêm vào tháng 8 năm 2023.

- (**): Theo kết quả phân tích mẫu nước thải sau xử lý tại hệ thống 380 m³/ngày đêm vào tháng 8 năm 2023.

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

Lượng hóa chất chủ yếu sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải chủ yếu là Chlorine tại bể khử trùng. Lượng hóa chất sử dụng trung bình trong 1 tháng theo Nhật ký vận hành năm 2024 được tổng hợp như sau:

Bảng 24. Hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước thải

STT	Nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng	Mục đích
1	Chlorine	kg/tháng	40	Hệ thống xử lý nước thải

Nguồn: Nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải năm 2024

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

a. Định mức tiêu hao điện năng:

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

Tổng lượng điện năng tiêu thụ trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải (công suất 380 m³/ngày đêm) tại Cơ sở là 1.500 kWh/ngày (*theo thuyết minh công nghệ hệ thống xử lý nước thải*).

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

Nhu cầu sử dụng hóa chất trung bình trong 1 tháng theo quyển Nhật ký vận hành năm 2024 được tổng hợp tại mục 3.1.3.3 Chương 3 Báo cáo này.

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

a. Thông số kỹ thuật:

Thông số các hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm như sau:

Bảng 25. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải

STT	Hạng mục	Kích thước (m) (DxRxC)	Chức năng	Vật liệu
1	Bể điều hòa	12,350m x 3,4m x 4,7m	Điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải	BTCT
2	Bể sinh học thiếu khí	7,3m x 3,5m x 4,7m	Xử lý một phần chất hữu cơ và khử Nito	BTCT
3	Bể sinh học hiếu khí	7,3m x 7,9m x 4,7m	Xử lý các chất hữu cơ có trong nước thải	BTCT
4	Bể lắng sinh học	4,85m x 4,9m x 4,7m	Tách các cặn rắn lơ lửng trong nước	BTCT

STT	Hạng mục	Kích thước (m) (DxRxC)	Chức năng	Vật liệu
5	Bể khử trùng	4,85m x 2,55m x 4,7m	Xử lý các vi khuẩn có hại trong nước thải	BTCT
6	Bể chứa bùn	4,85m x 3,4m x 4,7m	Chứa bùn dư sinh ra từ quá trình vận hành	BTCT

Nguồn: Bản vẽ hoàn công của HTXLNT công suất 380 m³/ngày đêm

Nước thải phát sinh tại Cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt. Toàn bộ nước thải phát sinh được xử lý sơ bộ trước khi dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất là 380 m³/ngày đêm.

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

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

Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải công suất là 380 m³/ngày đêm tại cơ sở đã được lắp đặt và đang vận hành ổn định bao gồm:

Bảng 26. Thông tin kỹ thuật máy móc thiết bị hệ thống xử lý 380 m³/ngày đêm

STT	Loại thiết bị	Số lượng	Chức năng
1	Bơm chìm thoát nước	06	Xáo trộn cặn và nước thải
2	Bơm tuần hoàn	02	Bơm bùn sinh học về bể chứa bùn và bơm tuần hoàn về bể thiếu khí
3	Máy thổi khí	02	Cung cấp khí cho quá trình sinh học
4	Máy khuấy chìm	01	Khuấy trộn nước thải tạo một môi trường không gây lắng đọng, đồng nhất các thành phần có trong nước thải, từ đó tạo điều kiện thuận lợi để vi sinh vật thiếu khí phát triển
5	Bơm định lượng	02	Bơm nước thải sau xử lý ra cống thoát nước
6	Quạt thông gió	01	Điều hòa không khí
7	Máy khuấy hóa chất	01	Khuấy trộn, đánh tan và làm đều các hóa chất sử dụng
8	Hệ thống điện điều khiển tự động	01	Điều khiển quá trình hoạt động của hệ thống xử lý

Nguồn: Hồ sơ thuyết minh kỹ thuật HTXLNT công suất 380 m³/ngày đêm

❖ **Quy trình vận hành và xử lý nước vệ sinh hồ bơi**

➤ **Quy trình vận hành: Lọc tuần hoàn**

- Thao tác lọc tuần hoàn dựa trên hệ thống bơm lọc cát được trang bị cho hồ bơi.
- Nước từ hồ bơi sẽ tràn qua mương tràn (rãnh thu nước) về hầm cân bằng. Từ đây nước được hệ thống bơm hút và đẩy qua hệ thống lọc cát, tất cả cặn bẩn và bụi cát sẽ được giữ lại trong bồn lọc, phần nước sạch sẽ được trả lại hồ bơi sau khi được lọc sạch.
- Các tạp chất kết tủa, cùng cặn bẩn lưu lại trong bồn lọc cát sẽ được nhân viên hồ bơi thao tác khi cần thiết thải ra hồ chứa nước thải và sẽ được xử lý trước khi thải ra ngoài.
- Quy trình này sẽ được lặp lại thường xuyên nhằm đảm bảo chất lượng nước cho hồ bơi luôn trong, sạch và an toàn.

➤ **Xử lý nước vệ sinh hồ bơi:**

Bảng 27. Các hạng mục trong xử lý nước hồ bơi

STT	Thời gian	Nội dung công việc	Ghi Chú
1	Trong các ca trực	Kiểm tra vị trí thấp nhất hệ thống bơm lọc/Đo nồng độ pH (7.2, 7.8)	Để đảm bảo nguồn hệ thống vận hành đúng quy trình
2		Kiểm tra rọ bơm/lấy rác	Nâng cao công suất bơm
3		Kiểm tra rò rỉ nước từ bơm bồn lọc và áp bồn	Bảo vệ và duy trì công suất/công dụng của thiết bị
4		Kiểm tra van xả nước về hồ trước khi làm vệ sinh	Hệ thống van có nhiều tính năng, giúp việc vận hành hồ bơi trong tình trạng tốt nhất
5		Chuẩn bị dụng cụ và làm vệ sinh	Chuẩn bị máy hút hồ kéo dây điện vào vị trí thuận lợi để không ảnh hưởng tới không gian chung, ống phải mềm phải được kéo thẳng.
6		Vệ sinh hút trầm tích đáy hồ	Rất quan trọng vì ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nước
7		Thu dọn tất cả các dụng cụ, trực cứu hộ, giải quyết khuyến nại của cư dân	Bảo quản ở nơi quy định, khô ráo tránh ánh nắng mặt trời. Cần giải quyết tình huống đuối nước cách nhanh nhất có thể. Lắng nghe thông tin, chuyển đến bộ phận có thẩm quyền giải quyết

STT	Thời gian	Nội dung công việc	Ghi Chú
8		Bàn giao ca trực	Trao đổi thông tin, về hệ thống thiết bị, ý kiến khách hàng và chỉ thị cấp trên
9	(Giờ trực có thể thay đổi vào nhu cầu thực tế của từng hồ bơi)	Nhận ca trực	Kiểm tra các hệ thống bơm và các thiết bị, thông tin được bàn giao
10		Vệ sinh thành hồ	Xử lý rong rêu trên thành hồ và đáy hồ, các khu vực ngoại cảnh của hồ bơi
11		Trực cứu hộ, giải quyết khiếu nại của cư dân	Cần giải quyết tình huống đuối nước 1 cách nhanh nhất có thể. Lắng nghe thông tin chuyển đến bộ phận có thẩm quyền giải quyết
12		Châm Clorine vào hồ	Chuẩn bị Clorine, châm theo liều lượng quy định. Dựa vào nồng độ Clo và pH đo được để đưa ra phương án thích hợp
13		Trực và kiểm tra tất cả các hệ thống trước khi ra về, bàn giao cho bảo vệ	Bàn giao tất cả các thiết bị hồ bơi đầy đủ và các vận động mở đúng quy trình. Ca trực an toàn và các hoạt động đang diễn ra tại hồ bơi nếu có

❖ **Đánh giá nguồn ô nhiễm từ việc vệ sinh hồ bơi của cơ sở:**

➤ **Nguồn phát sinh:**

Nước thải phát sinh từ việc vệ sinh và rửa lọc hồ bơi. Nước cấp sử dụng cho việc vệ sinh hồ bơi chủ yếu là nước sạch.

Tần suất rửa lọc 01 lần/tuần, mỗi lần dùng 5 m³ nước, nước thải phát sinh từ việc rửa lọc hồ bơi được tính bằng 100% nước cấp hồ bơi (theo Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD) là 5 m³/tuần (tương đương 0,7 m³/ngày đêm) được thu gom về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở.

Quá trình vệ sinh hồ bơi có phát sinh nước thải có chứa cặn trong nước chủ yếu là chất ô nhiễm TSS trong cặn lơ lửng. Việc chất ô nhiễm TSS trong nước thải phát sinh này chủ yếu là do:

- Sử dụng hóa chất vệ sinh hồ bơi: Để duy trì chất lượng nước trong hồ bơi, có thể sử dụng hóa chất. Tuy nhiên, việc sử dụng quá nhiều hóa chất hoặc không sử dụng chúng một cách đúng cách có thể gây ra ô nhiễm môi trường. Cần đảm bảo việc sử dụng hóa chất được kiểm soát và tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất và các quy định về môi trường.

- Xử lý nước thải: Khi vệ sinh hồ bơi, nước thải từ quá trình hút, rửa hoặc thay nước cần được xử lý một cách đúng quy trình. Nước thải chứa các chất hóa học và tạp

chất từ quá trình vệ sinh và có thể gây ô nhiễm nếu không được xử lý đúng cách. Việc sử dụng hệ thống xử lý nước thải hiệu quả và tuân thủ quy định môi trường là cần thiết.

- Quản lý chất rắn: Trong quá trình vệ sinh hồ bơi, có thể thu thập chất rắn như lá cây, cặn bã và các vật liệu khác. Quản lý chất rắn một cách đúng đắn là quan trọng để tránh việc xả thẳng chất rắn vào môi trường tự nhiên. Hệ thống thu gom và xử lý chất rắn cần được thiết kế và vận hành một cách hiệu quả.

➤ **Thông số kỹ thuật của hồ bơi:**

Bảng 28. Thông số kỹ thuật của hồ bơi

STT	Nội dung	Mô tả
1.	Vị trí hồ bơi	Tầng 1 (Khối nhà A)
2.	Thể tích hồ bơi	450m ³
3.	Công nghệ xử lý nước hồ bơi	Hệ thống lọc cơ khí: Hệ thống lọc cơ khí sử dụng bộ lọc để nắm bắt các chất rắn lơ lửng như cặn bã, tóc và các hạt bụi. Hệ thống bộ lọc cát (sand filters), quá trình lọc cơ khí giúp loại bỏ các chất rắn lơ lửng từ nước hồ bơi.
4.	Hóa chất khử trùng	Clo
5.	Tần suất rửa lọc	01 tuần/lần

➤ **Biện pháp giảm thiểu cặn trong nước vệ sinh hồ bơi phát sinh:**

- Sử dụng hệ thống lọc hiệu quả: Đảm bảo rằng hồ bơi được trang bị hệ thống lọc chất lượng cao để loại bỏ chất rắn lơ lửng. Sử dụng các bộ lọc cỡ hạt phù hợp để nắm bắt chất rắn như cặn bã, tóc và các hạt bụi. Cần thường xuyên vệ sinh và thay thế bộ lọc để đảm bảo hiệu suất lọc tối ưu.

- Vệ sinh định kỳ và thông minh: Thực hiện vệ sinh hồ bơi định kỳ và theo lịch trình, đảm bảo loại bỏ các chất rắn như lá cây, cặn bã và tạp chất trên bề mặt hồ bơi. Sử dụng công cụ và thiết bị phù hợp như bàn chải và hút bụi để loại bỏ chất rắn một cách hiệu quả.

- Quản lý chất rắn sau quá trình vệ sinh: Khi loại bỏ chất rắn từ hồ bơi, cần đảm bảo chúng không được xả thẳng vào hệ thống thoát nước tự nhiên. Sử dụng hệ thống thu gom chất rắn hoặc hệ thống xử lý chất rắn phù hợp để xử lý chất rắn một cách an toàn và không gây ô nhiễm môi trường.

- Giám sát và điều chỉnh chất lượng nước: Đảm bảo rằng các thông số chất lượng nước như pH, mức độ clor, và hàm lượng chất rắn được kiểm soát và duy trì trong mức an toàn. Sử dụng thiết bị đo và kiểm tra chất lượng nước định kỳ để phát hiện sớm các vấn đề và thực hiện các biện pháp điều chỉnh khi cần thiết.

- Đào tạo và giáo dục: Đảm bảo rằng nhân viên và người sử dụng hồ bơi được đào tạo và có hiểu biết về việc vệ sinh và quản lý hồ bơi một cách đúng quy trình.



Hình 17. Hình ảnh hồ bơi của cơ sở

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

2.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải:

- Nguồn số 1: Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện số 1 công suất 680 KVA lưu lượng 684 m³/giờ tại tầng trệt của khối nhà A.

- Nguồn số 2: Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện số 2 công suất 400 KVA lưu lượng 450 m³/giờ tại tầng trệt của khối nhà B.

2.2. Mạng lưới thu gom và thoát khí thải:

+ Nguồn số 1: Khí thải từ hoạt động của máy phát điện số 1 công suất 680 KVA (được đặt tại tầng trệt khối nhà A) được thoát lên tầng 2 của khối nhà A bằng 01 ống thoát khí thải bằng thép đen (dày 0,5cm, được quét lớp sơn chịu nhiệt, chống gỉ) đường kính D300mm, cao 5m (tính từ mặt đất).

+ Nguồn số 2: Khí thải từ hoạt động của máy phát điện số 2 công suất 400 KVA (được đặt tại tầng trệt khối nhà B) được thoát lên tầng 2 của khối nhà B bằng 01 ống thoát khí thải bằng thép đen (dày 0,5cm, được quét lớp sơn chịu nhiệt, chống gỉ) đường kính D300mm, cao 5m (tính từ mặt đất).

2.3. Sơ đồ minh họa hệ thống thoát khí thải

**/ Sơ đồ minh họa hệ thống thoát khí thải máy phát điện*



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

+ Tủ điều khiển tự động tiếp dầu từ bồn chứa dầu để bơm dầu cho bồn chứa qua máy bơm.

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

+ Khí thải sau hệ thống xả khí của máy phát điện được thoát lên tầng 2 (mặt sau của tòa nhà) của tháp A và tháp B (tính từ mặt đất) của cơ sở bằng 02 ống thoát khí thải bằng thép đen (dày 0,5m, được quét lớp sơn chịu nhiệt, chống gỉ) đường kính D300mm, dài 5m/ống thoát.

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

79

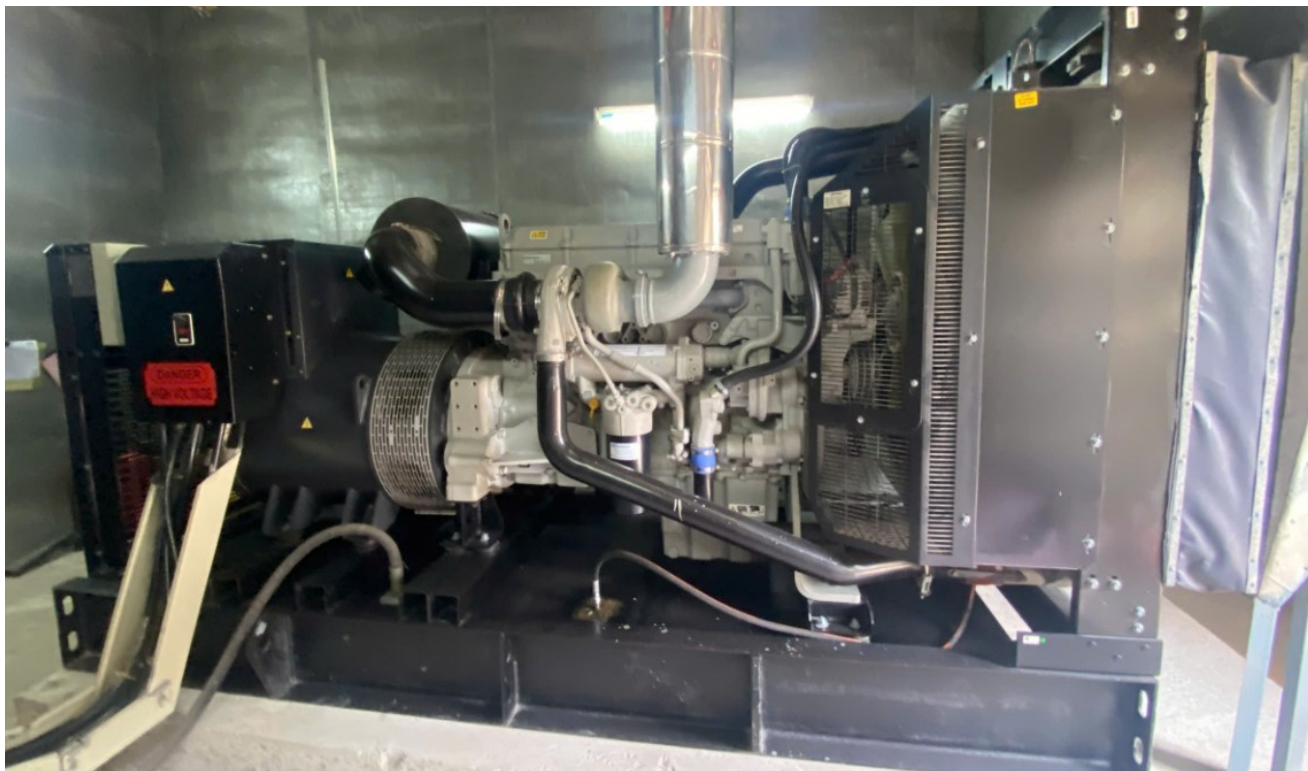


Hình 19. Hình ảnh máy phát điện của khối nhà A



Hình 20. Hình ảnh ống thoát khí thải của khối nhà A

Hình ảnh thực tế của máy phát điện và đầu ra ống thoát khí thải máy phát điện của khối nhà B:



Hình 21. Hình ảnh máy phát điện của nhà B



Hình 22. Hình ảnh ống thoát khí thải của khối nhà B

* Vị trí xả khí thải:

Tọa độ vị trí xả thải (Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°):

Cửa xả 01 (nguồn số 1): Tọa độ vị trí xả thải tại ống khỏi máy phát điện số 01:
X= 1.196.315; Y= 605.125.

Cửa xả 02 (nguồn số 2): Tọa độ vị trí xả thải tại ống khói máy phát điện số 02: X= 1.198.618; Y= 607.205.

*Yêu cầu về tiêu chuẩn, quy chuẩn xả khí thải: Khí thải sau máy phát điện đã được xử lý tại bộ phận hệ thống xả khí thải của máy phát điện đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối

* Định mức tiêu hao điện năng, hóa chất cho quá trình vận hành:

- Điện năng:

Bảng 29. Định mức tiêu hao điện năng của máy phát điện

STT	Thiết bị	Công suất (kW)*	Thời gian (giờ)	Số lượng thiết bị (cái)	Tổng (kWh)
1	Máy phát điện 680 KVA	554	24	1	13.053
2	Máy phát điện 400 KVA	320	24	1	7.680

(*) Quy ước: 1 KW = 0,8 KVA.

- Nhiên liệu sử dụng cho máy phát điện:

Tổng lượng điện năng sử dụng cho 02 máy phát điện là 20.736 kWh/ngày. Dòng máy phát điện tại cơ sở sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu DO, mức tiêu hao nhiên liệu dầu như sau: 1kw.h sẽ tiêu hao khoảng 210g/kw.h. Quy đổi tiêu hao dầu (từ lít sang kg): 1 lít dầu có trọng lượng 0,87kg.

Vì vậy, mức tiêu hao nhiên liệu dầu của 02 máy phát điện có công suất lần lượt là 554kW và 320kW trong 24 giờ thì sẽ mức tiêu thụ là:

$m_1 = P \times k \times t = 01 \text{ máy} \times 400\text{kW} \times 210 \text{ g/kwh} \times 24\text{h}/1000 = 2.016 \text{ kg/ngày}$ (tương đương 2.016 lít).

$m_2 = P \times k \times t = 01 \text{ máy} \times 320\text{kW} \times 210 \text{ g/kwh} \times 24\text{h}/1000 = 1.612,8 \text{ kg/ngày}$ (tương đương 1.612,8 lít)

Trong đó:

m: mức tiêu hao nhiên liệu(kg);

P: công suất của máy(kw);

k: tỉ lệ tiêu hao (g/kw.h);

t: thời gian máy hoạt động (giờ).

Vì vậy, tổng mức tiêu hao nhiên liệu dầu của 02 máy phát điện là 3.628,8 lít/ngày (tương đương 3,6 m³/ngày).

Các thông tin khác:

○ **Tác động của khí thải máy phát điện đến khu vực xung quanh:**

Khí thải máy phát điện thoát ra bên ngoài tại tầng 2 của 02 khối nhà A và khối nhà B riêng biệt nằm về phía mặt sau của tòa nhà. Khu vực này nằm phía bên ngoài, ít

người qua lại, nên khí thải máy phát điện nếu có sẽ không ảnh hưởng đến sức khỏe và hoạt động của dân cư sống và người lao động làm việc tại Cơ sở.

○ **Tính toán lưu lượng khí thải phát sinh:**

*** Khí thải từ ống khói máy phát điện số 1 công suất 680KVA (khối Nhà A):**

Để phòng ngừa các sự cố mất điện, Chủ cơ sở đã đầu tư 01 máy phát điện dự phòng có công suất 680 KVA tại tầng 1 của khối nhà A để duy trì tạm thời mọi hoạt động của khối nhà A. Máy phát điện sử dụng nhiên liệu là dầu DO (hàm lượng lưu huỳnh 0,05%). Thành phần chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện cần quan tâm là bụi, CO, SO₂, NO_x, THC. Đây là các tác nhân gây ô nhiễm không khí, ảnh hưởng tới sức khỏe của con người. Các loại khí thải này đều có khả năng gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

Nhiên liệu sử dụng cho máy phát điện là dầu DO, tỷ trọng 0,86kg/lít, lượng dầu là 90,4 lít/giờ, lượng dầu sử dụng cho máy phát điện trong 1 giờ là 77,75 kg/giờ.

Lưu lượng khói thải được tính theo công thức sau:

$$L = \frac{B \cdot [V_0^{20} + (\alpha - 1) \cdot V_0] \cdot (273 + T)}{273 \cdot 3600} \text{ (m}^3/\text{s)}$$

(Nguồn: Sổ tay hướng dẫn xử lý ô nhiễm môi trường trong sản xuất tiểu thủ công nghiệp – Sở Khoa học công nghệ và môi trường thành phố Hồ Chí Minh – 1990)

Trong đó:

B : Lượng dầu DO đốt trong 1 giờ (kg)

V₀ : Lượng không khí cần đốt cháy 1kg dầu DO. V₀ = 10,5 m³/kg

V₀²⁰ : Lượng khói (20°C) sinh ra khi đốt 1kg dầu DO
V₀²⁰ = 11,5 m³/kg

α : Hệ số thừa không khí, lấy bằng 1,25

T : Nhiệt độ khí thải, lấy bằng 200°C

Lưu lượng khói thải của máy phát điện 680 KVA:

$$\rightarrow L = \frac{77,75 \cdot [11,5 + (1,25 - 1) \cdot 10,5] \cdot (273 + 200)}{273 \cdot 3600} = 0,19 \text{ (m}^3/\text{s)} = 684 \text{ m}^3/\text{giờ}$$

Như vậy, lưu lượng khí thải phát sinh của máy phát điện số 1 công suất 680KVA tại khối nhà A là 684 m³/giờ.

*** Khí thải từ ống khói máy phát điện số 2 công suất 400KVA (khối nhà B):**

Để phòng ngừa các sự cố mất điện, Chủ cơ sở đã đầu tư 01 máy phát điện dự phòng có công suất là 400 KVA tại tầng 1 của khối nhà B để duy trì tạm thời mọi hoạt động của khối nhà B. Máy phát điện sử dụng nhiên liệu là dầu DO (hàm lượng lưu huỳnh 0,05%). Thành phần chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện cần quan tâm là bụi, CO, SO₂, NO_x, THC. Đây là các tác nhân gây ô nhiễm không khí, ảnh hưởng tới sức khỏe của con người. Các loại khí thải này đều có khả năng gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

Nhiên liệu sử dụng cho máy phát điện là dầu DO, tỷ trọng 0,86kg/lít, lượng dầu là 59,4 lít/giờ, lượng dầu sử dụng cho máy phát điện trong 1 giờ là 51,084 kg/giờ.

Lưu lượng khói thải được tính theo công thức sau:

$$L = \frac{B \cdot [V_0^{20} + (\alpha - 1) \cdot V_0] \cdot (273 + T)}{273 \cdot 3600} \text{ (m}^3/\text{s)}$$

(Nguồn: Sổ tay hướng dẫn xử lý ô nhiễm môi trường trong sản xuất tiểu thủ công nghiệp – Sở Khoa học công nghệ và môi trường thành phố Hồ Chí Minh – 1990)

Trong đó:

B : Lượng dầu DO đốt trong 1 giờ (kg)

V_0 : Lượng không khí cần đốt cháy 1kg dầu DO. $V_0 = 10,5 \text{ m}^3/\text{kg}$

V_0^{20} : Lượng khối (20°C) sinh ra khi đốt 1kg dầu DO
 $V_0^{20} = 11,5 \text{ m}^3/\text{kg}$

α : Hệ số thừa không khí, lấy bằng 1,25

T : Nhiệt độ khí thải, lấy bằng 200°C

Lưu lượng khói thải của máy phát điện 400KVA:

$$\rightarrow L = \frac{51,084 \cdot [11,5 + (1,25 - 1) \cdot 10,5] \cdot (273 + 200)}{273 \cdot 3600} = 0,12 \text{ (m}^3/\text{s)} = 450 \text{ m}^3/\text{giờ}$$

Như vậy, lưu lượng khí thải phát sinh của máy phát điện số 2 công suất 400KVA tại khối nhà B là 450 m³/giờ.

○ Thông tin về cấu tạo và chức năng của máy phát điện:

Bảng 30. Cấu tạo và chức năng của máy phát điện

STT	Bộ phận	Chức năng
1	Động cơ	Nguồn cung cấp năng lượng cơ học đầu vào của máy phát điện. Nguyên liệu sử dụng để vận hành động cơ là dầu. Kích thước của động cơ sẽ tỷ lệ thuận với công suất tối đa của máy phát điện..
2	Đầu phát điện (Dynamo)	-Chức năng: Phát điện, chỉnh lưu, hiệu chỉnh điện áp; -Gồm: 2 thành phần chính là ROTO và STATO (Rotor là phần chuyển động để tạo ra từ trường. Cấu tạo của Rotor bao gồm lõi thép, dây quấn và trục máy; Stato là phần cố định trong máy phát điện. Hoạt động như một nam châm, tác dụng với rotor để tạo chuyển động. Stato được cấu tạo từ các dây dẫn điện quấn lại tạo thành cuộn trên một hình trụ rỗng lõi).
3	Hệ thống nhiên liệu	là nơi chứa nhiên liệu, nối dẫn nhiên liệu từ bình nhiên liệu vào động cơ để động cơ có thể hoạt động. Hệ thống nhiên liệu gồm bình nhiên liệu, ống nối, bơm nhiên liệu, bình lọc, kim phun, ống thông gió...Chúng hỗ trợ nhau nhằm đảm bảo nhiệm vụ cung cấp

STT	Bộ phận	Chức năng
		và điều phối nhiên liệu trong máy phát điện vận hành máy hoạt động trơn tru hơn.
4	<i>Bảng điều khiển</i>	điều khiển mọi hoạt động của tổ máy phát điện, bảo vệ và hiển thị và hòa đồng bộ
5	<i>Ổn áp AVR</i>	Đảm bảo mức điện áp ở trong giới hạn cho phép, ổn định dòng điện trong các điều kiện khác nhau
6	<i>Hệ thống làm mát</i>	Làm mát hệ thống, đảm bảo cho máy phát điện bền bỉ, tăng năng suất hoạt động
7	<i>Hệ thống bôi trơn</i>	bôi trơn động cơ giúp máy hoạt động bền bỉ và êm ái trong thời gian dài, nhờ thế kéo dài tuổi thọ của động cơ.
8	<i>Bộ sạc ắc quy</i>	Giữ cho pin của chiếc máy phát luôn đầy ắp, không làm gián đoạn máy phát giữa chừng.
9	<i>Kết cấu khung chính, vỏ</i>	Bảo vệ máy và, giảm tiếng ồn khi máy hoạt động. Thông thường độ ồn đạt tiêu chuẩn khoảng 75DBA ± 3 khoảng cách 7m không gian mở
10	<i>Hệ thống xả khí thải</i>	xử lý lượng khí thải của máy phát điện đạt quy chuẩn quy định khí thải theo cam kết của nhà sản xuất. Hệ thống xả khí thải còn kết nối chặt chẽ với các động cơ nhằm giảm thiểu tình trạng rung khi máy đang hoạt động và bảo vệ được hệ thống xả. Gang, thép và sắt cao cấp là chất liệu dùng để cấu tạo hệ thống xả.

Nguồn: Công ty Cổ phần Tập Đoàn Đất Xanh

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

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ.

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

➤ Giảm thiểu bụi và khí thải từ phương tiện giao thông tại cơ sở:

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

- Tất cả các phương tiện giao thông phải được bảo vệ kiểm tra trước khi vào tầng hầm;
- Các phương tiện phải được đăng kiểm đầy đủ và định kỳ theo quy định;
- Bảo vệ tại các tầng đậu xe của cơ sở hạn chế tiếp nhận các xe quá cũ có khói thải màu đen vào cơ sở.
- Bê tông nhựa hóa đường giao thông nội bộ, đối với lề đường tiến hành lát gạch, trồng cây xanh dọc các tuyến đường nội bộ nhằm tạo cảnh quan khu vực đồng thời cải thiện môi trường. không khí xung quanh.

- Quy hoạch giao thông đảm bảo đáp ứng số lượng dân cư và khách ra vào nhằm tránh tình trạng ách tắc giao thông vào các giờ cao điểm.
 - Thường xuyên vệ sinh khu vực bãi đỗ xe, đường nội bộ hạn chế bụi phát sinh.
 - Bãi đậu xe của cơ sở được tráng bê tông để hạn chế bụi phát tán từ nền lên. Với phương án quy hoạch bố trí bãi đỗ xe của cơ sở hợp lý: xe được bố trí dưới tầng hầm. Để giảm thiểu ô nhiễm nhiệt tại bãi đậu xe trong nhà cơ sở lắp đặt các hệ thống thông gió cưỡng bức để đảm bảo thông thoáng. Khi có xe ra vào cơ sở sẽ có nhân viên bảo vệ điều phối, tránh trường hợp tập trung nhiều xe cùng một lúc.
 - Thành lập tổ vệ sinh môi trường thường xuyên quét dọn đường phố nhằm giảm thiểu tới mức thấp nhất bụi từ đường giao thông có khả năng bốc lên.
 - Vào mùa nắng phun nước sân bãi giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào khu vực.
 - Phủ kín các bãi trống bằng cỏ và cây xanh bao bọc xung quanh khu vực cơ sở. Ngoài ra, theo quy hoạch các nhà dân xung quanh cũng sẽ trồng thêm cây xanh, do đó, sẽ làm gia tăng mảng xanh khu vực. Tán cây xanh dày có thể hấp thụ khói bụi và những hỗn hợp khí như: SO₂, CO₂, hợp chất chứa nitơ, photpho, các yếu tố vi lượng độc hại khác như Pb, Cu, Fe...
- **Khí thải từ quá trình đun nấu:**
- Hoạt động nấu nướng của người dân làm phát sinh khí thải không nhiều, thời gian tác động lại ngắn. Hơn nữa, mỗi căn hộ được thiết kế theo tiêu chuẩn, đảm bảo về thông thoáng có cửa sổ, độ chiếu sáng thích hợp. Bên cạnh đó, mỗi hộ dân sẽ trang bị cho mình quạt hút, quạt máy, máy điều hòa nhiệt độ... Vì thế, tác động bởi các khí thải phát sinh hoàn toàn được giảm thiểu, không ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân.
 - Hiện nay, ở hầu hết các nhà bếp tại các khu dân cư hiện đại, trên mỗi khu vực nấu nướng đều trang bị hệ thống chụp hút và ống thoát khí ra khu vực xung quanh. Đây cũng là khu dân cư hiện đại dân cư mới nên tại mỗi bếp ăn sẽ khuyến khích trang bị chụp hút, “Ống thoát khí và quạt hút. Giải pháp này vừa giảm thiểu được nhiệt thừa, khí thải từ hoạt động nấu ăn và mùi thức ăn... Do đó, giải pháp này sẽ rất khả thi và các hộ dân sẽ ủng hộ thực hiện nhất là đối với các bếp ăn tập thể trong khu thương mại dịch vụ, vui chơi giải trí,...
- **Hệ thống thông gió tầng hầm:**
- Chủ đầu tư đã lắp đặt hệ thống thông gió trong khu vực tầng hầm của cơ sở. Quy trình thực hiện thông gió của tầng hầm như sau:
 - Gió tươi cho tầng hầm lấy qua trạm xe vào.
 - Khói được hút thải ra ngoài bởi hệ thống quạt và cửa thoát gió đặt tại tầng 1 bảo đảm không ảnh hưởng đến mỹ quan của tầng hầm.

- Hệ thống làm thông thoáng các phòng cơ điện: Giúp phòng cơ điện không gia tăng nhiệt độ và đảm bảo nhiệt độ trong phòng chênh lệch với nhiệt độ bên ngoài không quá 12°C.

- Lưu lượng ống hút và gió cấp trong các hệ thống ống gió được điều chỉnh bằng các van điều chỉnh gió (VCD).

- Tất cả đường ống gió đi qua kết cấu chịu lửa phải lắp đặt van ngăn cháy (FD).

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

Cơ sở sử dụng 02 máy phát điện dự phòng, mỗi máy có công suất lần lượt là 680KVA và 400KVA. Máy phát điện chỉ được vận hành trong trường hợp mất điện mạng lưới do đó nguồn ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện mang tính chất gián đoạn, mức độ tác động đến môi trường xung quanh không cao.

Để đảm bảo về mặt môi trường, Chủ cơ sở sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

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

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

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

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

* *Vị trí máy phát điện:*

- Bố trí 02 máy phát điện tại tầng 1 của 02 khối nhà A và khối nhà B riêng biệt – khu vực mặt sau của tòa nhà, nơi ít người qua lại và được đặt trong phòng máy phát có cách âm tốt. Ngoài ra, được bố trí các thiết bị quạt thông gió cưỡng bức để giải nhiệt.

- Phương án lắp đặt ống khói: Bố trí 02 ống khói của 02 máy phát điện nhằm phát tán khí thải vào môi trường, tránh hiện tượng gây ô nhiễm cục bộ. Chiều cao ống khói khoảng 5m (tính từ mặt đất).

➤ **Mùi phát sinh từ hệ thống thoát nước thải và hệ thống xử lý nước thải:**

- Đối với hệ thống thoát nước:

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

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

- Đối với hệ thống xử lý nước thải:

+ Bố trí hệ thống xử lý nước thải tại tầng trệt (được xây ngầm dưới khu vui chơi trẻ em tại khối nhà A), hạn chế tác động do mùi đến môi trường xung quanh.

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

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

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

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

➤ **Mùi phát sinh từ các vị trí tập trung chất thải rắn:**

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

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

- Tại các phòng chứa rác, chủ cơ sở sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

+ Phòng chứa rác được xây dựng kín;

+ Nhân viên vệ sinh tại cơ sở quét dọn phòng chứa rác mỗi ngày, không để vương vãi rác ra ngoài;

+ Bố trí hệ thống thông gió tại khu vực lưu chứa tập trung;

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

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

3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

3.1.1. Nguồn phát sinh:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và thương mại dịch vụ của khối nhà A1;

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và thương mại dịch vụ của khối nhà A2;

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và thương mại dịch vụ của khối nhà B.

3.1.2. Phương án phân loại:

Chủ cơ sở đã phối hợp Ban Quản trị tuyên truyền các hộ dân tại khu nhà ở thấp tầng tự phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, đảm bảo thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/QH14/2020; Văn bản số 9368/BTNMT-KSONMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 02/11/2023 về hướng dẫn kỹ thuật về phân loại chất thải rắn sinh hoạt và Quyết định số 63/2024/QĐ-UBND ngày 20 tháng 9 năm 2024 của Ủy ban nhân dân Thành phố về việc ban hành quy định quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.

Tại mỗi hộ dân sẽ bố trí 03 thùng chứa và dán nhãn riêng biệt và phân loại thành 03 nhóm là “chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế”, “chất thải thực phẩm” và “chất thải rắn sinh hoạt khác” (theo Khoản 1 Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường số 72/QH14/2020 ngày 17/11/2020). Các thành phần có trong từng nhóm chất thải rắn sinh hoạt, bao gồm:

- **Nhóm 1:** Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế bao gồm: giấy thải, nhựa thải, kim loại thải, thủy tinh thải, vải, đồ da, đồ gỗ, cao su, thiết bị điện, điện tử thải bỏ.

- **Nhóm 2:** Chất thải thực phẩm: 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 cà phê; các loại vỏ, hạt trái cây; xác động vật; phân gia cầm, gia súc nuôi; bã mía, xác mía...

- **Nhóm 3:** Chất thải rắn sinh hoạt khác: Chất thải nguy hại, chất thải công kênh, chất thải khác còn lại, vỏ cứng các loài thủy, hải sản, xỉ than từ hoạt động sinh hoạt, gốm, sành, sứ thải...

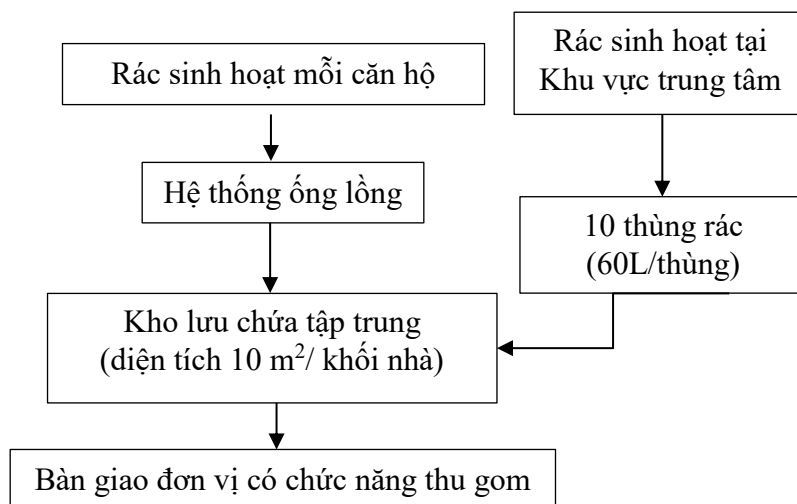
3.1.3. Phương án thu gom:

- Tại các hộ dân: Mỗi căn hộ sẽ có trách nhiệm tự phân loại và thu gom rác để bỏ vào ống vận chuyển rác. Ống vận chuyển được bố trí dài từ nóc tòa nhà đi xuống với đường kính 0,63m. Chiều dài ống khoảng 61m, ống được làm bằng vật liệu inox. Tại mỗi tầng sẽ được bố trí một cửa vào rác, có nắp đập để tạo áp lực ép cho kín, chống lại mùi bốc lên theo đường ống. Nắp đập được thiết kế sao cho kể cả khi bất cẩn thì nó vẫn tự động đóng lại. Trên đỉnh ống có một lỗ nhỏ thông khí, điểm cuối cùng của ống rác được đặt ở phòng rác tại tầng 1 của các khối nhà A1, A2, B tạo điều kiện thuận lợi cho việc lấy rác.

- Tại khu vực trung tâm thương mại, khu dịch vụ công cộng và nhà trẻ: Hằng ngày, nhân viên phụ trách vệ sinh sẽ tiến hành kiểm tra, thu gom rác tại các khu vực trên.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh sau khi được thu gom từ ống lồng sẽ được lưu chứa vào 22 thùng rác sinh hoạt với dung tích 240L/thùng theo 03 nhóm chất thải rắn sinh hoạt tại khối nhà A1, lưu chứa vào 23 thùng rác sinh hoạt với dung tích 240L/thùng theo 03 nhóm chất thải rắn sinh hoạt tại khối nhà A2 và lưu chứa vào 7 thùng rác sinh hoạt với dung tích 660L/thùng theo 03 nhóm chất thải rắn sinh hoạt tại khối nhà B. Sau đó, chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom.

Quy trình thu gom và lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt như sau:



Hình 23. Sơ đồ phân loại, thu gom và lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt

❖ **Thuyết minh quy trình:**

- Tại các hộ dân:

+ Chủ cơ sở phối hợp tuyên truyền các hộ dân, khu thương mại dịch vụ và nhà trẻ tự phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn. Mỗi hộ dân phân loại chất thải thành 03 nhóm là “Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế”, “Chất thải thực phẩm” và “Chất thải rắn sinh hoạt khác” (theo Khoản 1 Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường số 72/QH14/2020).

+ Chất thải sau khi phân loại tại các hộ dân sẽ được lưu chứa vào từng túi nylon khác nhau, sau đó, bỏ vào ống vận chuyển rác (mỗi tầng đều có khu vực để thả rác) để đưa đến khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt của tại mỗi khối nhà.

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

Mỗi ngày nhân viên vệ sinh nội bộ của Cơ sở sẽ thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt của khu vực công cộng về tập kết tại khu vực lưu chứa rác sinh hoạt với diện tích cụ thể như sau: khối nhà A1 - 10 m², khối nhà A2 - 10 m², khối nhà B - 10 m², kho lưu chứa được bố trí tại tầng 1 của mỗi khối nhà, sau đó bàn giao cho đơn vị thu gom để vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng quy định.

Hiện tại, Chủ cơ sở đã ký hợp đồng dịch vụ thu gom và vận chuyển rác sinh hoạt với đơn vị thu gom là Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Môi trường Đô thị Sài Gòn theo Hợp đồng số 0301.2025/HDDV/BQT-PMC-DTSG, ngày 03 tháng 01 năm 2025 và các phụ lục đính kèm. (Hợp đồng thu gom và các Phụ lục được đính kèm Báo cáo này).

+ Tần suất thu gom là 01 ngày/01 lần.

- Thu gom chất thải rắn cồng kềnh: Chất thải rắn lớn cồng kềnh như tủ, bàn ghế, sofa, giường, nệm, cũ hỏng; tủ sắt, khung cửa, cánh cửa; cành cây, gốc cây,... (thuộc nhóm “Chất thải rắn sinh hoạt khác” theo quy định tại Văn bản số 9368/BTNMT-

KSONMT ngày 02 tháng 11 năm 2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường) được thu gom bằng cách tháo dỡ, thu gọn, giảm kích thước, thể tích. Sau khi tháo dỡ, các hộ dân cư thông báo cho đơn vị vận chuyển để hẹn thời gian bàn giao cho Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Môi trường Đô thị Sài Gòn theo Hợp đồng số 0301.2025/HDDV/BQT-PMC-DTSG, ngày 03 tháng 01 năm 2025 với tần suất thu gom là 01 tháng/01 lần.

3.1.4. Phương án lưu giữ:

Chủ cơ sở đã bố trí khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt tập trung tại từng khối nhà với diện tích cụ thể như sau: khối nhà A1 - 10 m², khối nhà A2 - 10 m², khối nhà B - 10 m², kho lưu chứa được bố trí tại tầng 1 của mỗi khối nhà. Trong đó, Chủ cơ sở đã bố trí số lượng thùng chứa cụ thể như sau: 22 thùng chứa với dung tích 240L tại khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt khối nhà A1; 23 thùng chứa với dung tích 240L tại khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt khối nhà A2 và 7 thùng với dung tích 660L tại khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt khối nhà B. Diện tích mỗi khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt được xây dựng bằng tường gạch, có mái che, thoáng mát.

Tổng số thiết bị lưu chứa và khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tại cơ sở (thực hiện theo quy định tại Khoản 1, Điều 26, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022: bố trí thiết bị lưu chứa chất thải có dung tích phù hợp với thời gian lưu giữ, bảo đảm không rò rỉ nước ra môi trường), các thùng rác được bố trí như sau:

Bảng 31. Thiết bị lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt

STT	Loại chất thải rắn sinh hoạt	Thiết bị lưu chứa			
		Tổng số thùng chứa	Dung tích thùng	Màu sắc	Hiện trạng
1	Khu vực lưu chứa tại khối nhà A1	22	240 lít/thùng	Xanh lá/Vàng	Đã thực hiện 100%
2	Khu vực lưu chứa tại khối nhà A2	23	240 lít/thùng	Xanh lá/Vàng	Đã thực hiện 100%
3	Khu vực lưu chứa tại khối nhà B	7	660 lít/thùng	Xanh lá	Đã thực hiện 100%
4	Khu khuôn viên công cộng	10	60 lít/thùng	Xanh lá	Đã thực hiện 100%

Nguồn: Công ty Cổ phần Tập Đoàn Đất Xanh

Hình ảnh thực tế của khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tại cơ sở:



Hình 24. Hình khu vực lưu chứa rác sinh hoạt

3.1.5. Phương án xử lý:

Chất thải rắn sinh hoạt không thuộc trường hợp Chủ cơ sở phải có phương án xử lý theo quy định. Vì vậy, Chủ cơ sở ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom. Mỗi ngày đơn vị thu gom sẽ đến cơ sở thu gom chất thải rắn sinh hoạt của từng kho lưu chứa chất thải tại mỗi khối nhà và mang đi xử lý theo đúng quy định.

Hiện tại, Chủ cơ sở đã ký hợp đồng dịch vụ thu gom và vận chuyển rác sinh hoạt với đơn vị thu gom là Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Môi trường Đô thị Sài Gòn theo Hợp đồng số 0301.2025/HDDV/BQT-PMC-DTSG, ngày 03 tháng 01 năm 2025.

Tần suất thu gom là 1 ngày/1 lần.

Ngoài ra, tại Cơ sở đã bố trí khu vực rửa thùng rác sinh hoạt nằm bên trong các khu vực chứa chất thải tập trung tại tầng 1 của các khối nhà. Nước rửa thùng rác được thu gom về bể điều hòa của HTXLNT công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

3.2.6. Báo cáo chủng loại khối lượng

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

Hiện tại cơ sở đã hoạt động ổn định với tỷ lệ lấp đầy được tính theo dân cư hiện hữu khoảng 99% công suất nên lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh đề xuất cấp phép được tính theo khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh thực tế tại cơ sở.

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh theo thực tế tại cơ sở trong quá trình hoạt động ổn định được tổng hợp từ đơn vị thu gom Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ

Môi trường Đô thị Sài Gòn thu gom và xử lý với khối lượng phát sinh là 503,7 tấn/năm, tương đương khối lượng chất trung bình là 1.380 kg/ngày (theo Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024 của cơ sở).

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được phân loại (theo Khoản 1 Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường số 72/QH14/2020) như sau:

Bảng 32. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

STT	Nhóm chất thải rắn sinh hoạt	Khối lượng (Kg/ngày)	Khối lượng (Tấn/năm)
1	Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế	138	50,37
2	Chất thải thực phẩm	1.035	377,76
3	Chất thải rắn sinh hoạt khác	207	75,57
Tổng cộng		1.380	503,7

Nguồn: Công ty Cổ phần Tập Đoàn Đất Xanh

Ghi chú:

- Loại chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế (ước tính 10% tổng lượng chất thải) là $10\% \times 1.380 \text{ kg/ngày} = 138 \text{ kg/ngày}$, tương đương 50,37 tấn/năm.

- Loại chất thải thực phẩm: (ước tính 75% tổng lượng chất thải) là $75\% \times 1.380 \text{ kg/ngày} = 1.035 \text{ kg/ngày}$, tương đương 377,76 tấn/năm.

- Loại chất thải sinh hoạt khác (ước tính 15% tổng lượng chất thải) là $15\% \times 1.380 \text{ kg/ngày} = 207 \text{ kg/ngày}$, tương đương 75,57 tấn/năm.

3.2. Biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

➤ **Bùn thải từ các bể tự hoại:**

Theo TCVN 7957:2008, Thoát nước – Mạng lưới công trình và bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế, lượng chất rắn lơ lửng trong nước thải sinh hoạt đưa vào bể tự hoại khoảng 65g/người/ngày, sau khi qua bể tự hoại sẽ giảm khoảng 65%. Như vậy lượng cặn lắng giữ lại bể tự hoại ước tính khoảng 35%, tương đương 23g/người/ngày.

Tổng lượng bùn lắng trong 02 bể tự hoại phát sinh từ cơ sở tối đa là: $23 \text{ g/người/ngày} \times 1.614 \text{ người/1000} = 37,12 \text{ kg/ngày}$.

Bùn thải của bể tự hoại sẽ được đơn vị có chức năng hút bùn định kỳ là 01 năm/01 lần.

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

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

Thể tích bùn sau hệ thống xử lý (xử lý sinh học thiếu khí, bể hiếu khí, bể lắng) khoảng 2,5 lít/người/ngày, khối lượng riêng của bùn là 1,08-1,25 kg/l. Tổng chất rắn khô chiếm khoảng 0,5-1,2% (Nguồn: Xử lý nước thải đô thị, Trần Đức Hạ, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, năm 2006). Thể tích thực tế của bể chứa bùn khoảng 75,5 m³ (kích thước dài x rộng x cao = 54,85m x 3,4m x 4,7m).

Bùn từ quá trình xử lý nước thải chủ yếu là các bùn cặn trong các bể lắng của hệ thống xử lý nước thải. Lượng cặn này được tính bằng công thức sau: $G = Q \cdot a$. (Nguồn: Nguyễn Phước Dân, Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng (2004) Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp - Tính toán thiết kế công trình).

Trong đó:

+ Q: lưu lượng nước thải m³/ngày, Q = 380 m³/ngày đêm.

+ a: hệ số tính lượng bùn (Với a = 0,2 kg/m³ nước thải).

Vậy lượng bùn sinh ra tối đa là: $G = 380 \text{ m}^3/\text{ngày} \cdot 0,2 \text{ kg/m}^3 \approx 76 \text{ kg/ngày}$. (Trong đó, lượng bùn sinh học tuần hoàn lại bể xử lý sinh học hiếu khí chiếm khoảng 45% lượng bùn sinh ra là $G_{\text{tuần hoàn}} \approx 34,2 \text{ kg/ngày}$. Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra về bể chứa bùn là $G_{\text{thải}} \approx 41,8 \text{ kg/ngày}$).

Tuy nhiên, thực tế lượng nước thải trung bình phát sinh là 281 m³/ngày.đêm và hoạt động khoảng 73% công suất. Do đó, lượng bùn thực tế phát sinh bằng là $G_{\text{tt}} = 281 \text{ m}^3/\text{ngày} \cdot 0,2 \text{ kg/m}^3 \approx 56,2 \text{ kg/ngày}$. (Trong đó, lượng bùn sinh học tuần hoàn lại bể xử lý sinh học hiếu khí chiếm khoảng 45% lượng bùn sinh ra là $G_{\text{tuần hoàn}} \approx 25,29 \text{ kg/ngày}$. Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra về bể chứa bùn là $G_{\text{thải}} \approx 30,91 \text{ kg/ngày}$).

* **Phương án thu gom:** Bùn thải được lưu chứa trong bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải.

Chủ cơ sở đã hợp đồng với đơn vị hút bùn theo Hợp đồng dịch vụ hút chất thải sinh hoạt số 2408/HĐDV/2024/OPA/TPHCM giữa Ban Quản trị Cụm nhà chung cư Opal Riverside và Công ty TNHH Môi trường Song Việt ký vào tháng 8 năm 2024.

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

4.1. Nguồn phát sinh:

CTNH phát sinh tại hoạt động bảo trì máy móc thiết bị và sinh hoạt của mỗi căn hộ.

4.2. Phương án phân loại

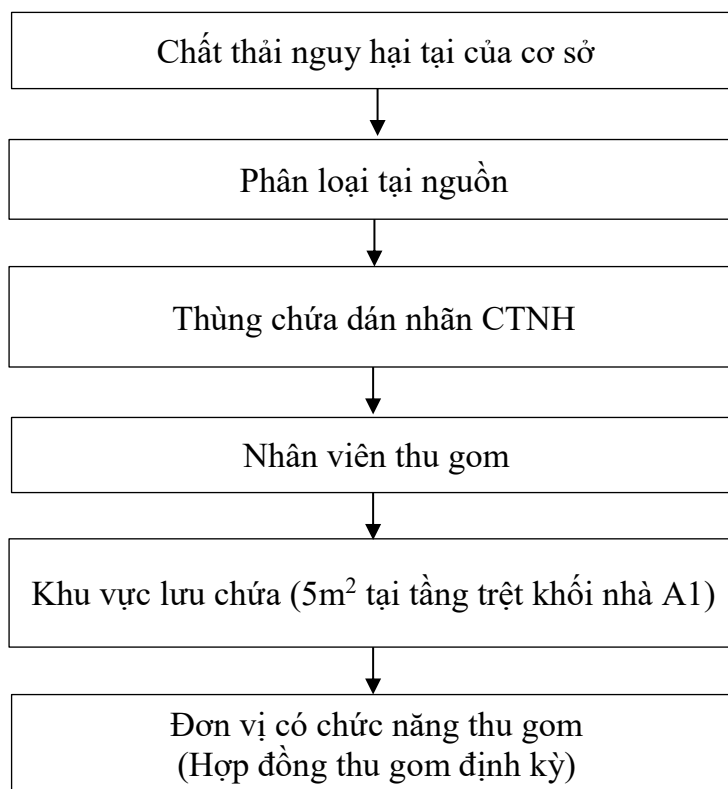
Chủ cơ sở, Ban quản lý thường xuyên hướng dẫn cách nhận biết, tuyên truyền các phân loại chất thải nguy hại. Các loại chất thải nguy hại được phân loại theo Quy định tại Bảng C, Mục A, Mẫu số 01, Phụ lục III, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 bao gồm: Bóng đèn huỳnh quang thải; Chất hấp phụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại; Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn chất thải tổng hợp; Pin, ắc quy thải, Thiết bị linh kiện điện tử thải, Hộp mực in thải.

4.3. Phương án thu gom

Chủ cơ sở thường xuyên tuyên truyền đến các hộ dân về việc phân loại chất thải nguy hại và ban hành quy trình thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại đến từng hộ

dân. Yêu cầu, khi hộ dân có phát sinh chất thải nguy hại, phải báo cho ban quản lý để được hướng dẫn, cử nhân sự đến thu gom và chuyển về kho lưu chứa tập trung.

Quy trình thu gom và lưu chứa CTNH như sau:



Hình 25. Quy trình thu gom và lưu chứa CTNH

❖ **Thuyết minh quy trình:**

- **Phân loại tại nguồn:** Chất thải nguy hại phát sinh tại Cơ sở được phân loại tại nguồn, sau đó lưu chứa vào các thùng chứa dán nhãn CTNH.

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

- **Khu vực lưu chứa tập trung:** Tại khu vực lưu chứa tập trung với diện tích 5 m² tại tầng trệt của cửa khối nhà A1 đã bố trí 06 thùng rác loại 15 - 120 lít/thùng (có nắp đậy) và có dán nhãn theo từng mã CTNH để lưu chứa toàn bộ CTNH của cơ sở.

- Chủ cơ sở đã ký hợp đồng với đơn vị thu gom hợp đồng kinh tế số 1029/HĐ.MTĐT-NH/25.4.VX giữa Ban Quản trị Cụm nhà chung cư Opal Riverside và Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị TP.HCM về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại để thu gom và xử lý toàn bộ rác sinh hoạt của cơ sở.

- Thời gian thu gom định kỳ của đơn vị thu gom là 01 lần/năm.

- Hợp đồng thu gom và chứng từ thu gom chất thải nguy hại được đính kèm theo báo cáo.

4.4. Phương án lưu giữ

Để giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại đến môi trường hoạt động của toàn dự án đảm bảo quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định (Khoản 2, Điều 83, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14), cụ thể như sau: Bảo là hôm nay đi lệnh em nhận được

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

- Khu vực lưu chứa tập trung:

+ Chức năng của khu vực lưu chứa CTNH là để giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại đến môi trường hoạt động của toàn Cơ sở.

+ Diện tích 5 m² tại trệt của khối nhà A1, đã bố trí 06 thùng rác loại 15-120 lít/thùng (có nắp đậy) và có dán nhãn theo từng mã CTNH để lưu chứa toàn bộ CTNH của cơ sở. Kho chứa được che chắn kín, có gờ chống tràn, bố trí 01 bình chữa cháy và được dán biển cảnh báo theo quy định tại Khoản 6, Điều 35, Thông tư 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022:

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

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

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

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

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

4.5. Phương án xử lý

Chủ cơ sở đã ký hợp đồng với đơn vị thu gom hợp đồng kinh tế số 1029/HĐ.MTĐT-NH/25.4.VX giữa Ban Quản trị Cụm nhà chung cư Opal Riverside và Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị TP.HCM về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại để thu gom và xử lý toàn bộ rác sinh hoạt của cơ sở.

- Thời gian thu gom định kỳ của đơn vị thu gom là 01 lần/năm.

4.5. Báo cáo chủng loại khối lượng

Theo thực tế: Khối lượng CTNH phát sinh tại cơ sở khoảng 96 kg/năm (theo Biên bản giao nhận chất thải ngày 16/8/2023). Danh mục thành phần và khối lượng CTNH phát sinh tại cơ sở được tổng hợp như sau:

Bảng 33. Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh tại cơ sở thực tế

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng thực tế năm 2023 (kg/năm)	Khối lượng thực tế năm 2024 (kg/năm)	Khối lượng xin cấp phép (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	25	25	50	16 01 06
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	2	5	10	16 01 12
3	Chất hấp phụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	30	5	50	18 02 01
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn chất thải tổng hợp	Lỏng	30	28	50	17 02 03
5	Thiết bị linh kiện điện tử thải	Rắn	7	1	30	16 01 13
6	Hộp mực in thải	Rắn	5	-	10	08 02 04
Tổng khối lượng			96	64	200	

Nguồn: Biên bản giao nhận Chất thải nguy hại năm 2023

Hình ảnh thực tế khu vực lưu chứa CTNH của cơ sở:



Hình 26. Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại

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

5.1. Nguồn phát sinh:

- Nguồn số 01: Tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện số 1 công suất 680 KVA;
- Nguồn số 02: Tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện số 2 công 400 KVA;
- Nguồn số 03: Tiếng ồn và độ rung (từ máy bơm, máy thổi khí tại nhà điều hành) của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm.

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

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

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

- Máy phát điện dự phòng đặt trong phòng kín, cách âm, lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su, trang bị các bộ tiêu âm; thường xuyên kiểm tra lượng dầu bôi trơn và dầu trong máy; không để máy hoạt động quá tải; bảo dưỡng máy theo định kỳ.

- Lắp đặt đệm chống rung bằng đệm cao su cho máy thổi khí trong hệ thống xử lý nước thải đảm bảo độ cân bằng của máy móc khi hoạt động.

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

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực Cơ sở.

- 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 theo quy định.

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

- Máy phát điện được bố trí tại tầng trệt;

- Máy phát điện dự phòng được đặt trong phòng cách âm, định kỳ được bảo dưỡng.

- Thiết kế các bộ phận giảm âm, lắp đặt đệm chống ồn ngay khi lắp đặt các máy móc, thiết bị.

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



Hình 27. Hệ thống cách âm tiếng ồn từ phòng máy phát điện

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

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

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

- ***Giảm tiếng ồn và độ rung tại hệ thống xử lý nước thải (nguồn số 3):***

- HTXLNT được bố trí tại tầng 1 – được xây ngầm dưới khu vực vui chơi, nên hạn chế tiếng ồn phát sinh.

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

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

- Thiết bị máy móc của hệ thống xử lý nước thải được lắp đặt trong nhà điều hành (phòng kín).

- Thường xuyên kiểm tra lượng dầu bôi trơn và dầu trong máy.

- Không để máy hoạt động quá tải.

- Bảo dưỡng máy theo định kỳ.

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

Hình ảnh của máy móc thiết bị trong nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải:



Hình 28. Máy móc thiết bị trong nhà điều hành được xây trong phòng kín

• ***Giảm tiếng ồn và độ rung hệ thống thông gió:***

- Giảm độ ồn bằng cách lựa chọn thiết bị thông gió có độ ồn thấp;

- Lắp các thiết bị cách âm, hạn chế phản xạ âm thanh;
- Thiết kế đường ống và phụ kiện được tính toán hợp lý, vị trí các đường ống có được đặt tại các khu vực cho phép độ ồn như tầng hầm.
- Cô lập sự truyền dẫn độ ồn qua kết cấu bằng cách sử dụng ty treo với cao su hoặc lò xo chống rung cho đường ống và hộp gió.
- Sử dụng quạt của thiết bị có độ ồn nhỏ;
- Khu vực đặt thiết bị được bố trí cách biệt xa với khu vực sinh sống của các hộ dân, nhà trẻ, khu thương mại dịch vụ tại cơ sở.

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

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

- Thiết kế các điểm giảm tốc để hạn chế tốc độ lưu thông.
- Đặt các biển báo quy định tốc độ lưu thông trong khu vực.
- Trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên khu vực.

❖ **Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn của cơ sở đầu tư**

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

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

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

Biện pháp chung:

- Lắp đặt các hướng dẫn sử dụng thiết bị, các biển cảnh báo ở các khu vực có nguy cơ mất an toàn trong khu dân cư.
- Thực hiện việc kiểm tra an toàn lao động: tập huấn an toàn lao động định kỳ cho cán bộ; định kỳ bảo trì, bảo dưỡng thiết bị,...
- Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng hướng dẫn.
- Thường xuyên theo dõi hoạt động, bảo dưỡng định kỳ của các máy móc, tình trạng hoạt động của các bể để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Đầu tư dự phòng các thiết bị dễ bị hư hỏng như máy bơm (01 máy hoạt động, 01 máy dự phòng), nhằm sẵn sàng thay thế kịp thời khi có sự cố xảy ra, đảm bảo hệ thống xử lý nước thải luôn được vận hành liên tục.
- Đảm bảo nguồn cung cấp điện để duy trì hoạt động của các máy móc, thiết bị hệ thống xử lý nước thải.

- Khi phát hiện sự cố, ngưng hoạt động, hồi lưu toàn bộ nước thải không đạt tiêu chuẩn về bề điều hòa để tiến hành xử lý lại và nhanh chóng rà soát, xử lý sự cố.
- Lập sổ theo dõi lưu lượng, chất lượng nước thải và hoạt động của hệ thống xử lý nước thải.
- Bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải có trình độ chuyên môn, nghiệp vụ, được đào tạo tập huấn đầy đủ các nội dung vận hành hệ thống, ứng phó sự cố. Thực hiện đúng quy trình vận hành đã được ban hành.
- ***Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm:***
 - Biện pháp phòng ngừa chung:
 - + Để tránh hiện tượng hệ thống xử lý quá tải, không xử lý hết lượng nước thải phát sinh. Chủ cơ sở đã tính toán và thiết kế ứng với trường hợp lưu lượng nước thải cao nhất.
 - + Phòng chống lưu lượng nước tăng lên do mưa lớn: khu vực xử lý phải có đường thoát: nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào hệ thống xử lý.
 - + Bảo đảm thiết kế hệ thống xử lý nước thải đúng công suất.
 - + Thiết kế hệ thống theo 02 chế độ vận hành: tự động và thủ công. Trong trường hợp có sự cố đối với chế độ tự động thì bảo đảm vận hành bằng phương pháp thủ công.
 - + Thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng nước đầu ra của hệ thống xử lý, đảm bảo nước thải xử lý đạt quy chuẩn quy định.
 - + Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.
 - + Tất cả các thiết bị chính trong hệ thống xử lý đều có số lượng tối thiểu 01 hoạt động - 01 dự phòng => Khi một thiết bị trục trặc, thiết bị còn lại sẽ đảm nhận hoạt động trong thời gian sửa chữa, đảm bảo hệ thống hoạt động liên tục.
 - + Thiết kế auto coupling và khớp tháo nối nhanh cho tất cả thiết bị → dễ dàng tháo lắp để bảo trì bảo dưỡng.
 - Yêu cầu đối với cán bộ vận hành:
 - + Cán bộ vận hành hệ thống xử lý phải được đào tạo các kiến thức về công nghệ HTXL, cách bảo trì bảo dưỡng thiết bị, cách xử lý các sự cố đơn giản và bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.
 - + Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn.
 - + Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo, đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp. Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất.

+ Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý định kỳ nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý.

+ Trường hợp xảy ra sự cố như nghẹt bơm, vỡ đường ống hoặc nước thải xử lý không đạt tiêu chuẩn xả thải, cán bộ vận hành sẽ tiến hành ngưng ngay hoạt động của hệ thống và đóng cửa xả ra rạch hiện hữu, tiến hành kiểm tra sửa chữa và khắc phục kịp thời.

+ Công nhân quản lý mạng lưới, trạm bơm và trạm xử lý phải điều chỉnh chế độ bơm cho phù hợp với công suất của trạm xử lý, để tránh sự cố ngắt nguồn điện, ở Trạm xử lý nên dùng hai nguồn điện độc lập.

+ Bể điều hòa được xây dựng với kích thước lớn với thời gian lưu nước 10h. Khi có sự cố sẽ tiến hành sửa chữa với thời gian nhanh nhất để đưa hệ thống đi vào hoạt động trở lại.

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

+ Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

Bảng 34. Sự cố về máy móc thiết bị thường gặp và cách khắc phục.

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

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

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

Bảng 35. Những sự cố về quá trình vận hành HTXLNT thường gặp và cách khắc phục

STT	Hiện trạng	Nguyên nhân	Đối tượng kiểm tra	Giải pháp khác
1	Lắng khá tốt; bùn dày ở đáy; Nhiều bông cặn li ti ở lớp nước trên mặt	Bể sinh học tiếp xúc hiệu khí quá tải; Tuổi bùn cao	Thay đổi tỉ số F/M tuổi bùn, MLVSS, tốc độ bùn tuần hoàn, tốc độ hô hấp	Tăng lưu lượng xả bùn
2	Bùn mịn nổi (giống như tàn tro)	Quá trình khử nitrate bắt đầu xảy ra	Khuấy các bông bùn nổi trên mặt trong thí nghiệm lắng 30 phút. Nếu bông bùn lắng được, tiến hành cách cứu chữa. Nếu không lắng được tham khảo mục dưới	Giảm tuổi bùn
		Lượng lớn dầu mỡ trên mặt	Phân tích dầu mỡ	Nếu tràn trên 15% khối lượng, thay thế hoặc sửa chữa tám ngăn chất nổi.

STT	Hiện trạng	Nguyên nhân	Đối tượng kiểm tra	Giải pháp khác
				Xác định và khử đi nguồn dầu mỡ phát sinh.
3	Lắng kém và nước trên mặt đục	Bể aeroten quá tải; Tuổi bùn quá thấp	Thay đổi tỉ số F/M, tuổi bùn, MLVSS, tốc độ xả BD và tốc độ hô hấp	Giảm tốc độ xả bùn
		Xáo trộn quá mạnh phá vỡ bông bùn	Quan sát bằng kính hiển vi bùn trong bể aeroten; kiểm tra bông bùn vỡ	Giảm cường độ thổi khí
		DO thấp	Kiểm tra DO trong bể thổi khí (DO nên > 2 mg/L) Hiện diện của protozoa	Tăng cường thổi khí, giảm MLVSS nếu F/M vẫn nằm trong giới hạn cho phép.
		Shock độc chất	Hiện diện của protozoa Tốc độ hô hấp	Giữ lại tất cả bùn còn lại. Thêm vào bùn mới.
4	Lắng khá tốt, tuy nhiên bùn nổi lên mặt trong bốn giờ lắng sau khi thí nghiệm bắt đầu như trên	Quá trình nitrate hóa xảy ra Điều kiện yếm khí xảy ra	Tuổi bùn, chiều sâu lớp bùn, tốc độ BTH và DO trong bể DO trong bể aeroten, chiều sâu lớp bùn, đường bùn tuần hoàn bị tắc.	Điều chỉnh tuổi bùn và lưu lượng BTH Bảo đảm DO > 2mg/L Tăng lưu lượng bùn tuần hoàn, tăng cung cấp khí cho bể aeroten, rửa sạch các vách bể lắng và ở những nơi bùn bám dính.
5	Bùn tạo khối lớn: Lắng rất chậm và bùn nén kém. Tuy nhiên, nước trên mặt trong. SVI > 200	- Tải trọng hữu cơ quá cao - pH thấp - Thiếu chất dinh dưỡng - Vi sinh sợi phát triển - Có độc chất	Thay đổi MLVSS, SRT, F/M Quan sát bằng kính hiển vi Kiểm tra DO, pH và chất dinh dưỡng. Nếu các thông số này đạt, kiểm tra độc tố chất thải công nghiệp.	Giảm tốc độ bùn dư, tăng tốc độ bùn tuần hoàn. Điều chỉnh pH (6,5 – 8,5), điều chỉnh DO (>2 mg/L), tăng liều lượng chất dinh dưỡng (BOD:N:P = 100:5:1).

STT	Hiện trạng	Nguyên nhân	Đối tượng kiểm tra	Giải pháp khác
				Nếu có độc chất cần yêu cầu khử lại nguồn xả.
6	Bùn lắng khá tốt, lớp nước trên mặt trong	Thiết bị cào bùn hoặc bơm bùn hư hỏng	- Bơm bùn hoặc ống dẫn bùn tuần hoàn, bùn dư bị tắc - Tốc độ hệ thống cào bùn, tấm gạt bùn hoạt động không đúng.	Sửa chữa và thay thế
		Xuất hiện các dòng nhiệt độ	Khác nhau về nhiệt độ từ đáy lên mặt của bể lắng (Nhiệt độ không nên thay đổi quá 1 ⁰ C)	Nếu được, tăng cường thời gian lắng
		Quá tải trọng thủy lực	Kiểm tra vách hướng dòng vào và ra Tải trọng bề mặt Tải trọng máng tràn Ngắn dòng	Hiệu chỉnh lại tấm hướng dòng, máng răng cưa, giảm lưu lượng bùn tuần hoàn, bùn dư để giảm lưu lượng tổng; Cho chảy vào bể dự phòng
		Quá nhiều cặn trong bể lắng	Chiều cao lớp bùn Tải trọng chất rắn	Tăng lưu lượng bùn tuần hoàn và bùn dư
		Tuổi bùn quá thấp (hoặc F/M quá cao)	SRT hoặc F/M	Tăng tuổi bùn bằng cách giảm tốc độ xả bùn dư
		Do chất thải công nghiệp chứa nhiều chất hoạt động bề mặt khó phân hủy sinh học		Khử tại nguồn
		Tuổi bùn quá cao (hoặc F/M quá thấp)	SRT hoặc F/M	Tăng tốc độ xả bùn dư
7	Bùn nổi lên bề mặt bể lắng thứ cấp.	Vi sinh vật dạng sợi (filamentous) chiếm số lượng lớn trong bùn.	(1). Nếu SVI < 100 có thể không phải do nguyên nhân này. Khi đó, ta sử dụng kính hiển vi	(1). Nếu DO tại cuối bể ASBC < 1.5 mg/l thì tăng lượng khí thổi vào bể ASBC để DO tại

STT	Hiện trạng	Nguyên nhân	Đối tượng kiểm tra	Giải pháp khác
9	Đệm bùn quá dày trong bể lắng thứ cấp có thể trôi theo dòng ra.		để kiểm tra xem có vi sinh vật dạng sợi không	cuối bể ASBC lớn hơn 2 mg/l. Giảm F/M đến 0,09. Tăng thời gian hồi lưu bùn, giảm hoặc dừng việc thải bùn. Bổ sung chất dinh dưỡng để đạt tỷ số BOD: N: P: Fe là 100:5:1:0.5.
		Quá trình denitrat hóa xảy ra trong bể lắng thứ cấp, các bóng khí Nitơ xâm nhập vào trong hạt bùn và kéo bùn nổi lên trên bề mặt nước.	(1). Nồng độ Nitrat dòng vào của bể lắng, nếu nồng độ nitrat bằng thì không phải do nguyên nhân này.	(1). Tăng DO trong bể ASBS. Tăng F/M. Tăng tốc độ bùn hồi lưu. Giảm lưu lượng nước thải nếu tăng lượng bùn hồi lưu và thời gian lưu bùn không hiệu quả.
		Tốc độ bùn hồi lưu không đủ	(1). Công suất bơm bùn hồi lưu và thời gian bơm bùn hồi lưu có quá nhỏ không? (<50 m ³ /giờ).	(1). Nếu bơm bùn hồi lưu gặp sự cố thì đặt một bơm khác để thay thế và sửa chữa lại bơm. Nếu có thể tăng lưu lượng, tốc độ hồi lưu bùn và giám sát đệm bùn một cách thường xuyên. Súc rửa đường hồi lưu nếu bị tắc. Điều chỉnh van và cổng ra để đều hòa lưu lượng phân phối.
		Phân phối lưu lượng đến bể lắng không đều gây ra quá tải.	(1). Lưu lượng vào mỗi bể lắng	(1). Điều chỉnh van và cổng ra để điều hòa lưu lượng phân phối
		Lưu lượng tăng quá cao làm quá tải bể lắng	(1). Nếu tổng lưu lượng vào bể lắng $Q = Q_{\text{vào}} + Q_{\text{hồi lưu}} > 40 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{ngày}$ thì	(1). Thiết lập lưu lượng ở điều kiện cân bằng hay mở rộng hệ thống thay

STT	Hiện trạng	Nguyên nhân	Đối tượng kiểm tra	Giải pháp khác
			sẽ gây ra quá tải bề lắng.	đổi chế độ vận hành của hệ thống.
		Tải trọng lượng chất rắn quá cao trong bể.	(1). Tải trọng không được vượt quá 6 kg/m ² /h	(1). Tăng F/M nếu không thay đổi được chế độ vận hành của hệ thống.

(Nguồn: Theo thuyết minh công nghệ)

6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải

➤ Biện pháp phòng ngừa chung:

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

Để giảm thiểu các tác động của bụi, khí thải trong quá trình hoạt động, Chủ cơ sở sẽ áp dụng những biện pháp quản lý nội vi, cụ thể như sau:

➤ Giảm thiểu bụi và khí thải từ phương tiện giao thông tại cơ sở

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

- Tất cả các phương tiện giao thông phải được bảo vệ kiểm tra trước khi vào tầng hầm;
- Các phương tiện phải được đăng kiểm đầy đủ và định kỳ theo quy định;
- Bảo vệ tầng hầm của cơ sở hạn chế tiếp nhận các xe quá cũ có khói thải màu đen vào tầng hầm của cơ sở.
- Bê tông nhựa hóa đường giao thông nội bộ, đối với lề đường tiến hành lát gạch, trồng cây xanh dọc các tuyến đường nội bộ nhằm tạo cảnh quan khu vực đồng thời cải thiện môi trường. không khí xung quanh.
- Quy hoạch giao thông đảm bảo đáp ứng số lượng dân cư và khách ra vào nhằm tránh tình trạng ách tắc giao thông vào các giờ cao điểm.
- Thường xuyên vệ sinh khu vực bãi đỗ xe, đường nội bộ hạn chế bụi phát sinh.
- Bãi đậu xe của cơ sở được tráng bê tông để hạn chế bụi phát tán từ nền lên. Với phương án quy hoạch bố trí bãi đỗ xe của cơ sở hợp lý: xe được bố trí dưới tầng hầm, tầng 1 và tầng 2. Để giảm thiểu ô nhiễm nhiệt tại bãi đậu xe trong nhà cơ sở lắp đặt các

hệ thống thông gió cưỡng bức để đảm bảo thông thoáng. Khi có xe ra vào cơ sở sẽ có nhân viên bảo vệ điều phối, tránh trường hợp tập trung nhiều xe cùng một lúc.

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

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

- Phủ kín các bãi trống bằng cỏ và cây xanh bao bọc xung quanh khu vực cơ sở. Chủ cơ sở trồng cây xanh, sân vườn với diện tích khoảng 2.608,9 m². Ngoài ra, theo quy hoạch các nhà dân xung quanh cũng sẽ trồng thêm cây xanh, do đó, sẽ làm gia tăng mảng xanh khu vực. Tán cây xanh dày có thể hấp thụ khói bụi và những hỗn hợp khí như: SO₂, CO₂, hợp chất chứa nitơ, photpho, các yếu tố vi lượng độc hại khác như Pb, Cu, Fe...



Hình 29. Mảng cây xanh được trồng tại cơ sở

➤ **Khí thải từ quá trình đun nấu các hộ dân cư**

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

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

➤ **Hệ thống thông gió tầng hầm:**

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

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

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

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

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

Cơ sở sử dụng 02 máy phát điện, mỗi máy có công suất lần lượt là 680KVA và 400KVA. Máy phát điện chỉ được vận hành trong trường hợp mất điện mạng lưới do đó nguồn ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện mang tính chất gián đoạn, mức độ tác động đến môi trường xung quanh không cao.

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

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

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

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

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

✓ Vị trí máy phát điện:

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

✓ *Phương án lắp đặt ống khói:* Ống khói được bố trí nhằm phát tán khí thải vào môi trường, tránh hiện tượng gây ô nhiễm cục bộ. Chiều cao ống khói tính được trùng với chiều cao giả định trước đến chọn chiều cao của ống khói khoảng 5 m.

Để bảo đảm việc xả thải không gây ảnh hưởng đến người dân trong cơ sở và lân cận, chủ cơ sở bố trí 02 ống khói cho cả 02 máy phát điện thải ra tại tầng 2 của khối nhà A và khối nhà B (chiều cao tính từ mặt đất là 5m).

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

- Đối với hệ thống thoát nước:

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

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

- Đối với hệ thống xử lý nước thải:

+ Bố trí hệ thống xử lý nước thải tại tầng trệt khối nhà A (được xây ngầm dưới khu vực vui chơi), nơi ít người qua lại nên sẽ hạn chế tác động do mùi đến môi trường xung quanh.

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

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

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

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

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

- Mùi phát sinh tại các khu vực lưu chứa CTRSH của Cơ sở chủ yếu do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong chất thải rắn sinh hoạt. Để tránh tình trạng CTR tràn lan hay bị phân hủy với các thành phần trong môi trường, toàn bộ lượng CTR sinh hoạt sẽ được thu gom hằng ngày.

- Chất thải tại mỗi khu vực phát sinh sau khi thu gom sẽ được bảo quản cẩn thận trong các thùng chứa có nắp đậy kín.
- Tại các phòng chứa rác, Chủ cơ sở thực hiện một số biện pháp sau:
 - + Phòng chứa rác được xây dựng kín;
 - + Quét dọn phòng chứa rác mỗi ngày, không để vương vãi rác ra ngoài;
 - + Bố trí hệ thống thông gió tại khu vực lưu chứa rác tại mỗi khối nhà;
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom đúng thời gian để hạn chế quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ trong khi lưu trữ.

➤ **Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với khu vực lưu chứa chất thải rắn, CTNH**

- 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 02/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. 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 ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ.

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

➤ **Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ:**

Cháy nổ có thể xảy ra với bất kỳ hoạt động nào trong cơ sở, để phòng tránh sự cố cháy nổ, chủ đầu tư Khu nhà ở cao tầng tiền hành thực hiện một số biện pháp sau:

- Chủ cơ sở đã thiết kế hệ thống PCCC về mặt kiến trúc, công trình xây dựng và các hạng mục kỹ thuật báo cháy tự động, cấp nước chữa cháy theo đúng yêu cầu và quy định của các cơ quan quản lý chức năng.

- Những khu vực dễ cháy như khu vực kỹ thuật, khu vực bếp, phòng bố trí tủ điện trang bị các bình chữa cháy loại treo tường, những khu vực có diện tích rộng được trang bị các loại bình lớn hơn.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc, thiết bị, giám sát các thông số kỹ thuật,

- Thiết lập các hệ thống báo cháy, đèn hiệu và thông tin tốt. Các phương tiện chữa cháy được kiểm tra thường xuyên và luôn trong tình trạng sẵn sàng.

- Kiểm tra dây dẫn điện tránh sự quá tải trên đường dây.

- Quản lý chặt chẽ và sử dụng an toàn các chất cháy, chất nổ, nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị và dụng cụ sinh lửa, sinh nhiệt, bảo đảm các điều kiện an toàn về phòng cháy.

- Lắp đặt hệ thống chống sét tại các mái nhà.

- Ban quản lý sẽ tổ chức các buổi học về PCCC cho nhân viên làm việc trong khu nhà ở và hướng dẫn người dân khi có sự cố xảy ra.

- Thành lập đội PCCC. Kiểm tra, đôn đốc, việc chấp hành các quy định, nội quy an toàn về PCCC. Huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ PCCC đối với cán bộ, đội PCCC theo các nội dung sau:

- + Kiến thức pháp luật, kiến thức về PCCC phù hợp với từng đối tượng.

- + Biện pháp phòng cháy.

- + Phương pháp lập và thực tập phương án chữa cháy; biện pháp, chiến thuật, kỹ thuật chữa cháy.

- + Phương pháp bảo quản, sử dụng các phương tiện PCCC.

- + Phương pháp kiểm tra an toàn về PCCC.

- Dán các số điện thoại cần thiết (bệnh viện, đội PCCC...) tại các vị trí ở cửa thoát hiểm, cửa ra vào.

- Tổ chức các buổi diễn tập PCCC cho tòa nhà theo định kỳ.

- Đường nội bộ được thiết kế rộng, đảm bảo xe chữa cháy ra vào dễ dàng.

➤ **Hệ thống chống sét:**

Sử dụng hệ thống chống sét chủ động với kim thu sét phóng điện sớm (ESE). Hệ thống tiếp đất chống sét có tổng trở thấp, được liên kết đẳng thế với hệ thống đất của công trình thông qua van cân bằng đẳng thế. Chống sét lan truyền: Sử dụng các thiết bị cắt sét loại gắn song song với nguồn điện, không phụ thuộc vào dòng tải để cắt sét trên đường hạ thế chính cung cấp từ máy biến áp.

Hệ thống chống sét được nghiệm thu chung với hệ thống PCCC theo Văn bản nghiệm thu PCCC số 6958/PCCC-P2 ngày 15 tháng 11 năm 2017 của Cục Cảnh Sát PC&CC TP. Hồ Chí Minh chấp thuận kết quả nghiệm thu PCCC của Công ty Cổ phần Dịch vụ và Xây dựng Địa ốc Đất Xanh đối với công trình Khu dân cư Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức – Khối B và Văn bản nghiệm thu PCCC số 8753/PCCC-P2 ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Cục Cảnh Sát PC&CC TP. Hồ Chí Minh chấp thuận kết quả nghiệm thu PCCC của Công ty Cổ phần Dịch vụ và Xây dựng Địa ốc Đất Xanh đối với công trình Khu dân cư Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức – Khối A.

➤ **Phòng chống sự cố đường ống cấp thoát nước:**

- Đường ống dẫn nước phải có đường cách ly an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

➤ **Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất:**

Chủ cơ sở đảm bảo thực hiện các biện pháp phòng ngừa và phó sự cố hóa chất theo quy định tại Điều 36, Luật hóa chất số 06/2007/QH12 ngày 21 tháng 11 năm 2007 như sau:

- Cán bộ vận hành và quản lý cơ sở phải tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật về an toàn; định kỳ đào tạo, huấn luyện về an toàn hóa chất cho người lao động.
- Xây dựng biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất phù hợp với quy mô, điều kiện sản xuất và đặc tính của hóa chất;
- Xác định, khoanh vùng và lập kế hoạch kiểm tra thường xuyên các điểm có nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất cao (hệ thống xử lý nước thải).
- Các biện pháp, trang thiết bị và lực lượng ứng phó tại chỗ;
- Phương án phối hợp với các lực lượng bên ngoài để ứng phó sự cố hóa chất;
- Có trang thiết bị phù hợp với quy mô và đặc tính của hóa chất;
- Lực lượng ứng phó tại chỗ phải được thường xuyên huấn luyện, thực hành các phương án ứng phó sự cố hóa chất;

➤ **Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố thang máy**

- Không sử dụng thang máy để sơ tán trong trường hợp hỏa hoạn.
- Không sử dụng thang máy nếu các tầng hầm hoặc pit hố có thể ngập lụt do mưa bão lớn. Khách hàng có thể kẹt trong cabin do các thiết bị ngập nước dẫn đến hoạt động sai chức năng, hoặc xảy ra những tai nạn không ngờ đến.
- Khi có sấm chớp dữ dội ở gần toà nhà, tránh việc sử dụng thang máy.
- Khi có thông báo mất điện ở khu vực gần toà nhà, tránh việc sử dụng thang máy.
- Chú ý khi cửa thang máy mở ra. Cần xác định tình trạng dừng hoặc tiếp tục trôi của thang và xác định vị trí thang máy có đúng vị trí bằng tầng hay không để quyết định bước ra hoặc đứng yên bên trong cabin.
- Chú ý khi bước chân ra khỏi cabin, rất dễ bị vấp ngã do chân kẹt vào khe hở giữa rãnh cửa cabin và rãnh cửa tầng.
- Khi thang máy bị mất điện, cá nhân chỉ tạm thời bị kẹt trong cabin. Hãy sử dụng điện thoại liên lạc nội bộ để thông báo với bên ngoài và đứng yên trong cabin. Thang máy sẽ hoạt động trở lại sau ít phút nữa bằng nguồn điện dự phòng.
- Hành khách kẹt trong cabin không được thoát ra khỏi cabin bằng cửa thoát hiểm hay cố mở cửa cưỡng bức bằng cách như nạy, đập vào cửa. Điều này rất nguy hiểm, vì

hành khách có thể ngã xuống hồ thang hoặc bị kẹt vào các thiết bị chuyển động dọc hồ thang.

- Sau sự cố hoả hoạn, không sử dụng thang máy cho đến khi các điều kiện an toàn được xác nhận.

➤ **Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố hệ thống làm mát**

- Kỹ thuật phải kiểm tra cánh quạt, điều chỉnh độ nghiêng của quạt, đồng thời sửa chữa hoặc thay thế mô tơ mới không bị phát sinh tiếng ồn lớn bất thường.

- Kỹ thuật kiểm tra máy bơm, điều chỉnh lượng nước theo đúng tiêu chuẩn thiết kế, lắp đặt lại cánh quạt lượng gió thổi vào đều đặn giúp làm mát nước. Bên cạnh đó, bạn cần thường xuyên vệ sinh tấm tản nhiệt và ống phun nếu hai bộ phận này bị tắc nghẽn để đảm bảo hiệu quả hoạt động của tháp được ổn định để khắc phục tháp giải nhiệt bị nóng.

- Kiểm tra nguồn điện cấp vào, điều chỉnh độ nghiêng của cánh quạt và sửa, thay mới motor để khắc phục động cơ của tháp làm mát bị quá tải.

- Để đảm bảo hiệu quả làm mát nước của thiết bị, giảm nguy cơ thất thoát nước thì người vận hành máy nên giảm lưu lượng nước tuần hoàn và thực hiện vệ sinh ống phun nước, tấm tản nhiệt, đồng thời điều chỉnh độ nghiêng của cánh quạt.

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

Công ty Cổ phần Dịch vụ và Xây dựng Địa ốc Đất Xanh đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 955/QĐ- TNMT-CCBVMТ ngày 17 tháng 7 năm 2015.

Hiện nay tại cơ sở, có các công trình bảo vệ môi trường có thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt tại Quyết định số 955/QĐ- TNMT-CCBVMТ ngày 17 tháng 7 năm 2015 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu dân cư Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức”. Các nội dung thay đổi cụ thể như sau:

Bảng 36. Các hạng mục thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường

STT	Hạng mục	Theo hồ sơ môi ĐTM đã được duyệt	Theo thực tế đề nghị cấp phép	Ghi chú
1	Công suất máy phát điện dự phòng tại khối nhà A	Theo ĐTM đã được phê duyệt: Máy phát điện tại khối nhà A với công suất 500KVA	Máy phát điện tại khối nhà A với công suất 680KVA	Nhằm đáp ứng đủ khả năng cung cấp điện cho khối nhà A (gồm khối nhà A1 và khối nhà A2) trong trường hợp mạng lưới điện gặp sự cố, mất điện

STT	Hạng mục	Theo hồ sơ môi ĐTM đã được duyệt	Theo thực tế đề nghị cấp phép	Ghi chú
2	Hệ thống thu gom CTR sinh hoạt	Phương án tập kết: Thu gom chất thải và lưu chứa tại khu vực tập kết với diện tích cụ thể như sau: Khối nhà A1 – 16 m ² , Khối nhà A2 – 16 m ² , Khối nhà B – 14,6 m ²	Phương án tập kết: Thu gom chất thải và lưu chứa tại khu vực tập kết với diện tích cụ thể như sau: Khối nhà A1 – 10 m ² , Khối nhà A2 – 10 m ² , Khối nhà B – 10m ²	Đảm bảo tính mỹ quan, thuận tiện trong công tác quản lý và đáp ứng thu gom, lưu chứa toàn bộ lượng chất thải phát sinh tại cơ sở
3	Thông số kỹ thuật của bể xử lý nước thải	- Bể điều hòa: 310 m³ - Bể khử Nitơ: 80 m³ - Bể sinh học bùn hoạt tính: 200 m³ - Bể lắng đứng: 85 m³ - Bể khử trùng: 15 m³ - Bể chứa bùn: 4,2 m³	- Bể điều hòa: 197 m³ - Bể sinh học thiếu khí: 120 m³ - Bể sinh học hiếu khí: 271 m³ - Bể lắng sinh học: 111 m³ - Bể khử trùng: 58 m³ - Bể chứa bùn: 77,5 m³	Đảm bảo đủ dung tích để lưu chứa và xử lý nước thải tại các bể

Nguồn: Công ty Cổ phần Tập Đoàn Đất Xanh

9. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp (khi đề nghị cấp lại giấy phép môi trường quy định tại điểm c khoản 4 Điều 30 Nghị định này)

Cơ sở “Khu dân cư phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức” xin cấp Giấy phép môi trường lần đầu nên không thuộc hạng mục này.

10. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có):

Cơ sở “Khu dân cư phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức” không thuộc hạng mục này (hạng mục này áp dụng cho cơ sở khai thác khoáng sản).

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

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

1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

Nước thải phát sinh tại cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt, hoạt động dịch vụ công cộng (hồ bơi, dịch vụ thương mại, nhà trẻ) của các hộ dân trong khối nhà A và khối nhà B. Các nguồn phát sinh nước thải chủ yếu tại cơ sở như sau:

- Nguồn số 1: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A1;
- Nguồn số 2: Nước thải xám (từ nhà bếp, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay) của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A1;
- Nguồn số 3: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A2;
- Nguồn số 4: Nước thải xám (từ nhà bếp, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay) của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A2;
- Nguồn số 5: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của các căn hộ, thương mại dịch vụ tại khối nhà B;
- Nguồn số 6: Nước thải xám (từ nhà bếp, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay) của các căn hộ, thương mại dịch vụ tại khối nhà B;
- Nguồn số 10: Nước thải vệ sinh thùng chứa CTR sinh hoạt của khối nhà A1;
- Nguồn số 11: Nước thải vệ sinh thùng chứa CTR sinh hoạt của khối nhà A2;
- Nguồn số 12: Nước thải vệ sinh thùng chứa CTR sinh hoạt của khối nhà B;
- Nguồn số 13: Nước thải từ hệ thống rửa lọc hồ bơi.

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

1.2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải: Rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh, sau đó chảy ra sông Sài Gòn.

1.2.2. Vị trí xả nước thải: Khu dân cư Hiệp Bình Chánh, phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

1.2.3. Tọa độ vị trí xả nước thải: $X = 1.197.646$; $Y = 606.661$ (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°).

1.2.4. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: $380 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$; $15,8 \text{ m}^3/\text{giờ}$

- Phương thức xả nước thải: Tự chảy.

- Chế độ xả nước thải: Xả liên tục (24/24 giờ).

- Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh

hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (K=1), cụ thể như sau:

Bảng 37. Thông số giá trị giới hạn các chất ô nhiễm nước thải đề nghị cấp phép

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	5-9	Quan trắc định kỳ 06 tháng/lần (theo quy định Điều 97 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP)	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục (theo quy định Điều 97 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP).
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	50		
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100		
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/l	1.000		
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4		
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10		
7	Nitrat (tính theo N)	mg/l	50		
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20		
9	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/l	10		
10	Phosphat (tính theo P)	mg/l	10		
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5.000		

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

1.3.1. Mạng lưới thu gom

- Nguồn số 1: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A1 được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN100mm dài khoảng 710m về bể tự hoại 03 ngăn được bố trí dưới tầng trệt bằng ống PVC DN200mm dài khoảng 105m. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được dẫn vào bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 2: Nước thải xám (từ nhà bếp, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay) của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A1 được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN80mm dài khoảng 800m về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 3: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A2 được thu gom bằng hệ thống ống

PVC đường kính DN100mm dài khoảng 750m về bể tự hoại 03 ngăn được bố trí dưới tầng trệt bằng ống PVC DN200mm dài khoảng 105m. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được dẫn vào bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 4: Nước thải xám (từ nhà bếp, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay) của các căn hộ, thương mại dịch vụ và nhà trẻ tại khối nhà A2 được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN80mm dài khoảng 850m về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 5: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của các căn hộ, thương mại dịch vụ tại khối nhà B được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN100mm dài khoảng 750m về bể tự hoại 03 ngăn được bố trí dưới tầng trệt bằng ống PVC DN200mm dài khoảng 105m. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được dẫn vào bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 6: Nước thải xám (từ nhà bếp, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay) của các căn hộ, thương mại dịch vụ tại khối nhà B được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN80mm dài khoảng 850m về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 7: Nước thải từ vệ sinh thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt tại khối nhà A1 được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN80mm dài khoảng 58m, dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 8: Nước thải từ vệ sinh thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt tại khối nhà A2 được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN80mm dài khoảng 70m, dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 9: Nước thải từ vệ sinh thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt tại khối nhà B được thu gom bằng hệ thống ống PVC đường kính DN80mm dài khoảng 60m, dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 10: Nước thải từ hệ thống rửa lọc hồ bơi được thu gom bằng đường ống PVC đường kính DN100mm dài 10m về hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm để xử lý.

1.3.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

- Tóm tắt quy trình xử lý:

Nước thải (Nước thải đen → Bể tự hoại; Nước thải xám từ bếp ăn, phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay; Nước thải từ vệ sinh thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt; Nước thải từ hệ thống rửa lọc hồ bơi) → Bể điều hòa → Bể sinh học thiếu khí → Bể sinh học hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Nguồn tiếp nhận nước thải (Rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh, sau đó chảy ra sông Sài Gòn).

- Công suất thiết kế: 380 m³/ngày đêm

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Chlorine.

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

Cơ sở không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ).

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 1: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí thải của máy phát điện số 01 công suất 680 KVA lưu lượng 684 m³/giờ tại tầng trệt của khối nhà A.

- Nguồn số 2: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí thải của máy phát điện số 02 công suất 400 KVA lưu lượng 450 m³/giờ tại tầng trệt của khối nhà B.

2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:

2.2.1. Vị trí xả khí thải:

- Dòng số 01: Tương ứng với 01 ống thoát khí thải từ máy phát điện dự phòng số 01 công suất là 680 kVA, tọa độ vị trí xả thải: X= 1.196.978; Y= 607.751.

- Dòng số 02: Tương ứng với 01 ống thoát khí thải từ máy phát điện dự phòng số 02 công suất là 400 kVA, tọa độ vị trí xả thải: X= 1.198.979; Y= 609.752.

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105⁰45', múi chiều 3⁰).

2.2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 1.134 m³/giờ

- Dòng khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải là 684 m³/giờ.

- Dòng khí thải số 02: Lưu lượng xả khí thải là 450 m³/giờ.

a. Phương thức xả khí thải:

- Bụi, khí thải xả ra môi trường qua ống thoát khí thải của máy phát điện, xả gián đoạn (chỉ xả khi sử dụng máy phát điện dự phòng).

b. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường như sau:

- Bụi và khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng (dòng thải số 01 đến số 02) chỉ xả gián đoạn trong trường hợp có sự cố mất điện, không yêu cầu có hệ thống xử lý khí thải nhưng nhiên liệu dầu DO sử dụng cho các thiết bị này phải đáp ứng yêu cầu về chất lượng theo quy định pháp luật và chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

- 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, Kp = 1,0, Kv = 0,6), cụ thể như sau:

Bảng 38. Thông số giá trị giới hạn các chất ô nhiễm khí thải đề nghị cấp phép

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn	Tuần suất quan trắc định kỳ	Tuần suất quan trắc tự động, liên tục
1	Bụi	mg/Nm ³	200	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ (theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP)	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP)
2	SO ₂	mg/Nm ³	500		
3	NO _x	mg/Nm ³	850		
4	CO	mg/Nm ³	1.000		

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

2.3.1. 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 1: Khí thải sau hệ thống xả khí của máy phát điện số 01 công suất 680 KVA (được đặt tại tầng trệt của khối nhà A) được thoát lên tầng 2 của khối nhà A bằng 01 ống thoát khí thải bằng thép đen (dày 0,5cm, được quét lớp sơn chịu nhiệt, chống gỉ) đường kính D300mm, cao 5 (tính từ mặt đất).

- Nguồn số 2: Khí thải sau hệ thống xả khí của máy phát điện số 01 công suất 400 KVA (được đặt tại tầng trệt của khối nhà B) được thoát lên tầng 2 của khối nhà B bằng 01 ống thoát khí thải bằng thép đen (dày 0,5cm, được quét lớp sơn chịu nhiệt, chống gỉ) đường kính D300mm, cao 5 (tính từ mặt đất).

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

Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ.

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

3.1. Nguồn phát sinh

- Nguồn số 1: Tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện số 01 công suất 680 KVA;
- Nguồn số 2: Tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện số 02 công suất 400 KVA;
- Nguồn số 3: Tiếng ồn và độ rung (từ máy bơm, máy thổi khí tại nhà điều hành) của Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 380 m³/ngày đêm.

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 1: Tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện 01 công suất 680 KVA. Tọa độ X= 1.196.978; Y= 607.751.

- Nguồn số 2: Tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện 02 công suất 400 KVA. Tọa độ X= 1.198.979; Y= 609.752.

- Nguồn số 3: Tiếng ồn và độ rung từ máy bơm, máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm. Tọa độ X= 1.197.961; Y= 606.458.

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

3.3. Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo 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:

3.3.1. Tiếng ồn:

Bảng 39. Giá trị giới hạn cho phép về tiếng ồn (dBA)

TT	Từ 06 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 06 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	Không	Khu vực thông thường

3.3.2. Độ rung

Bảng 40. Giá trị giới hạn cho phép về tiếng ồn (dBA)

TT	Từ 06 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 06 giờ	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	60	Không	Khu vực thông thường

4. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại

4.1. Quản lý chất thải

4.1.1. Chứng loại, khối lượng chất thải phát sinh

❖ **Khối lượng, chứng loại chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh thường xuyên**

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn	50	KS
2	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn	10	KS
3	Chất hấp phụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	50	NH
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn chất thải tổng hợp	17 02 03	Lỏng	50	NH
5	Thiết bị linh kiện điện tử thải	16 01 09	Rắn	30	KS

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
6	Hộp mực in thải	16 01 13	Rắn	10	NH
Tổng khối lượng				200	

❖ **Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh:**

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Bùn thải từ bể tự hoại	06 02 10	13.548,8
2	Bùn thải từ các quá trình xử lý nước thải	12 06 13	27.740
Tổng khối lượng			50.673

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

STT	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế	50,37
2	Chất thải thực phẩm	377,76
3	Chất thải rắn sinh hoạt khác	75,57
Tổng khối lượng		503,7

❖ **Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công kênh:**

Thành phần chủ yếu như tủ, bàn ghế, sofa, giường, nệm, cũ hỏng; tủ sắt, khung cửa, cánh cửa; cành cây, gốc cây,... (thuộc nhóm “Chất thải rắn sinh hoạt khác”) khối lượng phát sinh khoảng 25 kg/tháng.

4.2. 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

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

 Thiết bị lưu chứa:

Trang bị 06 thùng chứa 15 - 120 lít/thùng, có nắp đậy, bên ngoài thùng được dán tên, mã chất thải nguy hại và ký hiệu cảnh báo theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

 Kho lưu chứa:

- Diện tích kho: 5 m².
- Vị trí: Tại tầng trệt khối nhà A1.

– Thiết kế, cấu tạo của kho: phòng chứa chất thải nguy hại được bố trí có nền bê tông chống thấm, 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 mái che, có cửa khóa, có biển cảnh báo; trang

bị bình chữa cháy, vật liệu thấm hút để ứng phó khi có sự cố xảy ra, đảm bảo theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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

- Bùn từ bể tự hoại được lưu chứa trong 02 bể tự hoại có tổng thể tích là 704,4 m³.
- Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải được lưu chứa trong bể chứa bùn có thể tích 75,5 m³.

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

 Thiết bị lưu chứa:

- Khu vực khuôn viên cơ sở: 10 thùng chứa 60 lít/thùng.

 Kho lưu chứa:

- Diện tích khối nhà A1: 10m²
- Diện tích khối nhà A2: 10m²
- Diện tích khối nhà B: 10m²
- Vị trí: Tầng trệt của từng khối nhà.

CHƯƠNG V. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường:

Thực hiện theo Quyết định số 955/QĐ- TNMT-CCBVMT ngày 17 tháng 7 năm 2015 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu dân cư Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức” tại phường Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức (nay là Thành phố Thủ Đức); Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1818/GP-STNMT-TNNKS ngày 26 tháng 12 năm 2018 (lưu lượng tối đa 380 m³/ngày đêm), Chủ cơ sở đã thực hiện nghiêm túc các yêu cầu bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

- Xây dựng tách riêng hệ thống thoát nước mưa và nước thải; toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của cơ sở phải được thu gom, xử lý tại Trạm xử lý nước thải công suất 380 m³ ngày đêm, đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt – QCVN 14:2008/BTNMT - cột B, K =1 trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là rạch tự nhiên, sau đó chảy ra sông Sài Gòn.

- Giảm thiểu và xử lý tiếng ồn, độ rung, khí thải phát sinh từ quá trình vận hành máy phát điện dự phòng và các loại máy móc, thiết bị khác đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

- Phân loại, lưu giữ và hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo đúng quy định hiện hành.

- Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ, phòng ngừa và ứng phó sự cố. Chủ động xử lý, khắc phục kịp thời các sự cố và các tình huống bất lợi xảy ra gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường trong suốt quá trình vận hành của cơ sở.

- Hằng năm, tổng hợp báo cáo cho Sở Tài nguyên và Môi trường về tình hình thực hiện các công tác bảo vệ môi trường tại cơ sở.

2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải:

2.1. Lưu lượng nước thải phát sinh:

Lưu lượng nước thải phát sinh thực tế của năm 2023 và năm 2024 được tổng hợp như sau:

Bảng 41. Tổng lưu lượng xả thải và lưu lưu lượng theo thiết kế được cấp phép

STT	Năm	Lưu lượng xả thải được cấp phép (m ³ /ngày đêm)	Tổng lượng xả thải (m ³ /năm)
1	2023	303,6	110.814
2	2024	303,6	115.284

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023 – 2024

2.2. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ:

Chủ cơ sở kết hợp với đơn vị quan trắc là Công ty Cổ phần Dịch vụ Tư vấn Môi trường Hải Âu năm 2023 và Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam năm 2024 để lấy và phân tích mẫu nước thải trước và sau xử lý của cơ sở định kỳ 03 lần/năm, từ đó đánh giá được chất lượng nguồn nước và làm Báo cáo thường niên nộp lên cơ quan nhà nước.

Chủ cơ sở đã thực hiện quan trắc nước thải định kỳ đầy đủ theo tần suất 03 lần/năm trong 1 năm liền kề. Tổng hợp các kết quả quan trắc nước thải định kỳ trong 02 năm liền kề trước thời điểm lập báo cáo đề xuất này bao gồm các thông số như sau: pH, TSS, TDS, BOD₅, S²⁻, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt, Coliforms.

Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2023 và năm 2024 được tổng hợp như sau:

Bảng 42. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ

Năm 2023											
STT	Thông số		Đơn vị	Đợt 1 (15/5)		Đợt 2 (12/8)		Đợt 3 (14/11)		QCVN 14:2008/ BTNMT Cột B	
				NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2		
1	pH		-	7,34	6,33	7,05	6,58	7,09	7,25	5-9	
2	BOD ₅		mg/L	498	46	416	27	380	36	50	
3	TSS		mg/L	203	52	318	65	291	57	100	
4	TDS		mg/L	925	318	825	392	867	392	1.000	
5	Sunfua		mg/L	3,2	1,2	2,7	0,9	2,4	0,3	4	
6	Amoni		mg/L	64,9	8,9	51,8	7,4	60,9	6,8	10	
7	Nitrat		mg/L	0,27	11,5	0,19	6,8	0,28	9,4	50	
8	Phosphat		mg/L	6,18	1,6	4,68	1,7	5,04	1,5	10	
9	Dầu mỡ ĐTV		mg/L	16,4	3,74	13,7	5,2	11,3	2,3	20	
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt		mg/L	12,5	2,3	9,3	3,1	8,7	1,9	10	
11	Coliform		MPN/100ml	4,6x10 ⁵	3,6x10 ³	7,5x10 ⁵	2,9x10 ³	3,9x10 ⁵	4,6x10 ³	5.000	
Năm 2024											
STT	Thông số	Đơn vị	Đợt 1 (29/02)		Đợt 2 (25/5)		Đợt 3 (24/8)		Đợt 4 (25/11)		QCVN 14:2008/ BTNMT Cột B
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
1	pH	-	6,76	7,14	7,17	6,17	7,43	7,24	6,76	6,91	5-9
2	BOD ₅	mg/L	314	40	279	34	214	39	247	44	50
3	TSS	mg/L	253	63	236	46	302	68	198	76	100
4	TDS	mg/L	907	352	962	385	857	512	905	418	1.000
5	Sunfua	mg/L	3,1	0,37	3,5	<0,1	3,1	3,14	2,8	0,29	4

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

6	Amoni	mg/L	54,4	5,9	46,3	3,65	55,3	5,16	37,6	3,8	10
7	Nitrat	mg/L	0,39	14,8	0,52	12,6	2,6	17,2	0,89	17,4	50
8	Phosphat	mg/L	6,14	2,1	8,65	1,5	12,4	2,4	9,5	2,1	10
9	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	16,2	<3,3	14,6	<3,3	16,2	5,8	17,8	4,6	20
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	11,2	2,8	12,7	0,92	9,6	2,3	11,4	1,5	10
11	Coliform	MPN/100ml	$3,1 \times 10^5$	4×10^3	$3,9 \times 10^5$	$4,6 \times 10^3$	$4,3 \times 10^5$	$3,9 \times 10^3$	$5,8 \times 10^5$	$3,8 \times 10^3$	5.000

Nguồn: Công ty Cổ phần Dịch vụ Tư vấn Môi trường Hải Âu, năm 2023; Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam, năm 2024

Nhận xét:

Dựa vào bảng kết quả phân tích mẫu nước thải năm 2023 và năm 2024 cho thấy tất cả giá trị của các thông số đo tại Cơ sở đều nằm trong giới hạn cho phép so với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt – QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1. Qua đó cho thấy, Cơ sở đã xử lý tốt nước thải của tòa nhà trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức sau đó chảy ra sông Sài Gòn.

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

Chủ cơ sở đã thực hiện đầy đủ các công tác bảo vệ môi trường khí thải theo nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt. Tuy nhiên, tại cơ sở chỉ phát sinh bụi và khí thải của máy phát điện dự phòng (máy phát điện chỉ hoạt động khi có sự cố mất điện), vì vậy mà máy phát điện không thường xuyên hoạt động. Do đó, chủ cơ sở không thực hiện quan trắc định kỳ đối với khí thải của máy phát điện.

4. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo:

Chủ cơ sở đã thực hiện quan trắc mẫu theo quy định trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt, Do đó, Chủ cơ sở không lấy kết quả mẫu khí thải trong quá trình thực hiện báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường này.

5. Kết quả thu gom, xử lý chất thải (đối với cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải)

Chủ cơ sở không thuộc đối tượng thực hiện dịch vụ xử lý chất thải, do đó, Chủ cơ sở không trình bày báo cáo về nội dung này.

6. Kết quả nhập khẩu và sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất (đối với cơ sở sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất)

Chủ cơ sở không thuộc đối tượng sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất, do đó, Chủ cơ sở không trình bày báo cáo về nội dung này.

7. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

7.1. Chất thải rắn sinh hoạt:

Bảng 43. Khối lượng chất thải rắn phát sinh của cơ sở

STT	CTRS	Khối lượng năm 2024	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRS	Khối lượng năm 2023
1	Rác sinh hoạt	1.380 kg/năm	Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Môi trường Đô thị Sài Gòn	1.380 kg/năm
	Tổng cộng	1.380		1.380

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường của cơ sở năm 2023 – 2024

7.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Bảng 44. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh của cơ sở

TT	Nhóm CTRCNTT	Khối lượng năm 2024	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRCNTT	Khối lượng năm 2023
1	Sử dụng trực tiếp làm nguyên liệu, nhiên liệu cho quá trình sản xuất (tại cơ sở)	Không phát sinh	-	Không phát sinh
2	Tái sử dụng, tái chế để làm nguyên liệu, nhiên liệu cho ngành sản xuất khác (chuyên	Không phát sinh	-	Không phát sinh

	giao cho tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRCNTT)			
3	Giấy vụn, chai nhựa	-	Bán cho đơn vị có nhu cầu tái chế hay sử dụng lại tại địa phương	-

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường của cơ sở năm 2022 – 2023

7.3. Chất thải nguy hại:

Bảng 45. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của cơ sở

Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng năm 2024 (kg)	Phương pháp xử lý ⁽ⁱ⁾	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH	Khối lượng năm 2023 (kg)
Hộp mực in	08 02 04	-	TĐ	Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị Thành phố Hồ Chí Minh Mã số QLCTNH: 3-4-5-6.013.VX	5
Bóng đèn thải	16 01 06	25	PH-HR, C		5
Giẻ lau dính thành phần nguy hại	18 02 01	5	TĐ		30
Dầu nhớt thải	17 02 04	28	TĐ		30
Pin, ắc quy thải	16 01 12	5	C		2
Linh kiện, thiết bị điện thải	16 01 13	1	TĐ		7
Tổng số lượng		64	-	-	99

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường của cơ sở năm 2023 – 2024

7. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở

Trong thời gian 02 năm gần đây, tại cơ sở chưa có các đợt kiểm tra thanh tra của cơ quan có thẩm quyền về việc kiểm tra thanh tra công trình bảo vệ môi trường của cơ sở. Vì vậy, trong thời gian trên, tại cơ sở chưa có phát sinh các vi phạm và biện pháp khắc phục về bảo vệ môi trường.

Công ty thực hiện đầy đủ các biện pháp và công trình bảo vệ môi trường theo quy định để đem lại mỹ quan cho cơ sở và đảm bảo sức khỏe của tất cả các cá nhân và tổ chức đang hoạt động và làm việc tại cơ sở.

CHƯƠNG VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

Chủ cơ sở đã được Sở Tài nguyên và môi trường cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1818/GP-STNMT-TNNKS ngày 26 tháng 12 năm 2018 của hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm, thời hạn cấp phép là 03 năm (tương đương thời hạn được cấp phép đến hết ngày 26 tháng 12 năm 2021).

Theo quy định tại Điểm d, Khoản 2, Điều 42, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020: Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước được gọi là Giấy phép môi trường thành phần.

Theo Quy định tại Khoản 4, Điều 31, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 10/01/2022: cơ sở thuộc đối tượng đã hoạt động phải thực hiện vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải trừ trường hợp đã có giấy phép môi trường thành phần.

Tại thời điểm hoàn thành công trình bảo vệ môi trường là năm 2017 (theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt), áp dụng theo Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23 tháng 06 năm 2014 và Nghị định 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015: cơ sở không thuộc hạng mục phải thực hiện “Báo cáo kết quả thực hiện các công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành” (theo quy định tại *Số thứ tự 9, Cột 4, Phụ lục II, Nghị định số 18/2015/NĐ-CP và Khoản 6 Điều 16 Nghị định số 18/2015/NĐ-CP*).

Do đó, cơ sở không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm theo quy định tại Khoản 4 Điều 31 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ.

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

2.1.1. Quan trắc nước thải:

Cơ sở thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại Điều 97 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025. Để theo dõi và giám sát hoạt động của trạm xử lý nước thải, chủ cơ sở lấy mẫu quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại Khoản 3 Điều 97 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 như sau:

- Vị trí lấy mẫu: 01 điểm tại hố ga nước thải sau xử lý.
- Tần suất: 06 tháng/lần;
- Thông số giám sát: pH, BOD₅, tổng chất rắn hoà tan, Sunfua (tính theo H₂S), Nitrat (tính theo N), Phosphat (tính theo P), dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng Coliform.
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1.

2.1.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp:

Cơ sở không thuộc Điểm b, Khoản 2, Khoản 3 và Khoản 4, Điều 98, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 đồng thời không thuộc Số thứ tự 09, Mục II, cột 6, Phụ lục XXIX, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025: cơ sở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường xả bụi khí thải công nghiệp lớn ra môi trường chỉ thực hiện quan trắc môi trường định kỳ, do đó, cơ sở không thực hiện quan trắc định kỳ bụi, khí thải.

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

❖ Quan trắc nước thải:

Hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm không thuộc đối tượng lắp đặt trạm quan trắc tự động liên tục theo quy định tại Cột 4, Phụ lục XXVIII, Nghị định 05/2025/NĐ-CP nên chủ cơ sở không thực hiện lắp đặt trạm quan trắc tự động liên tục.

❖ Quan trắc Bụi và khí thải:

Hiện tại, cơ sở không phát sinh khí thải công nghiệp và không thuộc Cột 5, Phụ lục XXIX, Nghị định 05/2025/NĐ-CP, do đó, Cơ sở không thuộc hạng mục lắp hệ thống quan trắc tự động liên tục cho khí thải.

2.3. Hoạt động quan trắc khác: Không có.

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

❖ Trách nhiệm vận hành hệ thống xử lý nước thải:

Sau khi được cấp Giấy phép môi trường của cơ sở, Chủ cơ sở và Ban quản lý cơ sở có trách nhiệm tiếp tục vận hành hệ thống xử lý nước thải.

Trong quá trình vận hành, Ban quản lý cơ sở sẽ lấy mẫu quan trắc để theo dõi, giám sát chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống sao cho chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo đạt Quy chuẩn quy định về nước thải trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức sau đó chảy ra sông Sài Gòn theo đúng quy định.

Chi phí quan trắc môi trường tại cơ sở được ước tính như sau:

Bảng 46. Tổng hợp chi phí quan trắc giám sát môi trường tại cơ sở

STT	Chất thải	Thông số	Số lượng mẫu	Tần suất giám sát (lần/năm)	Chi phí/mẫu (triệu)	Tổng chi phí/năm (triệu)
1	Nước thải	pH, BOD ₅ , Nitrat, photphat, sunfua, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt, tổng chất rắn hoà tan, Coliform.	01	02	05	10

Chủ cơ sở thực hiện quan trắc mẫu định kỳ với tổng chi phí quan trắc khoảng 10 triệu/năm.

CHƯƠNG VII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ ĐẦU TƯ

Công ty Cổ phần Tập đoàn Đất Xanh cam kết:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường;
- Cam kết về việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan;
- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu đã nêu ở báo cáo này, đảm bảo các nguồn thải phát sinh do hoạt động của cơ sở nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn Việt Nam (QCVN) về môi trường trong giai đoạn hoạt động của cơ sở;
- Thực hiện theo hướng dẫn các biện pháp phòng chống sự cố và khống chế nguồn ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của cơ sở theo đúng phương án kỹ thuật đã nêu trong Báo cáo này;
- Công khai thông tin, lưu giữ, cập nhật số liệu môi trường và báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo của cơ sở;
- Thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ;
- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra khi triển khai cơ sở;
- Cam kết tuân thủ, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo pháp luật và các văn bản dưới luật liên quan;
- Chủ cơ sở cam kết thực hiện theo quy định tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 06/01/2025;
- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường;
- Cam kết đảm bảo về pháp lý và đảm bảo vận hành hệ thống xử lý nước thải đảm bảo quy chuẩn trước khi xả thải;
- Cam kết nội dung trong báo cáo phải đúng thực tế xây dựng và phù hợp với Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường;
- Cam kết đảm bảo về pháp lý và đảm bảo vận hành hệ thống xử lý nước thải đảm bảo quy chuẩn trước khi xả thải;
- Chủ cơ sở chịu trách nhiệm về tính trung thực của các số liệu, tài liệu trong báo cáo, phù hợp với quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quyết định do Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt;
- Chủ cơ sở cam kết thực hiện đúng các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cho các công trình xử lý nước thải và phương án PCCC như đã nêu trong báo cáo;
- Chủ cơ sở xin chịu trách nhiệm trước Pháp luật Nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế, các Tiêu chuẩn Việt Nam khi để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường trong quá trình cơ sở hoàn thành và đi vào hoạt động, ngoại trừ những sự cố bất khả kháng, do thiên tai hoặc đại dịch ngoài tầm kiểm soát của chủ cơ sở.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

A. PHỤ LỤC 1_PHÁP LÝ

I. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp

1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần mã số doanh nghiệp: 0303104343 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hồ Chí Minh cấp đăng ký lần đầu ngày 23 tháng 11 năm 2007, đăng ký thay đổi lần thứ 28 ngày 28 tháng 02 năm 2024.

II. Giấy chứng nhận đầu tư

2. Quyết định số 1026/QĐ-UBND ngày 12 tháng 3 năm 2015 của Ủy ban nhân dân Quận Thủ Đức về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỷ lệ 1/500 Dự án Khu dân cư Phường Hiệp Bình Chánh, Quận Thủ Đức.
3. Quyết định số 2327/QĐ-UBND ngày 20 tháng 5 năm 2015 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc công nhận chủ đầu tư và chấp thuận đầu tư dự án Khu dân cư tại Phường Hiệp Bình Chánh, Quận Thủ Đức.
4. Quyết định số 2444/QĐ-UBND ngày 17 tháng 5 năm 2016 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc chấp thuận cho chuyển nhượng toàn bộ Dự án Khu nhà ở tại Phường Hiệp Bình Chánh, Quận Thủ Đức (Chấp thuận cho chuyển nhượng toàn bộ Dự án Khu dân cư tại Phường Hiệp Bình Chánh, Quận Thủ Đức có diện tích đất 20.096,5 m² (theo Quyết định giao đất số 3035/QĐ-UBND ngày 25 tháng 6 năm 2015 của Ủy ban nhân dân Thành phố); trong đó có 7.997,8 m² (gồm: thửa 107 là 2.907,9 m² và thửa 108 là 5.089,9 m²) đất ở đô thị (xây dựng chung cư) theo giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất số CC 833970 (số vào sổ cấp GCN: CT 55389) ngày 28 tháng 4 năm 2016 do Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường thừa ủy quyền Chủ tịch Ủy ban nhân dân Thành phố cấp từ Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển dự án hạ tầng Thái Bình Dương cho Công ty Cổ phần Dịch vụ và Xây dựng Địa ốc Đất Xanh).
5. Giấy phép xây dựng số 52/GPXD ngày 12 tháng 4 năm 2016 của Sở xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh cấp cho Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển dự án hạ tầng Thái Bình Dương được phép xây dựng công trình chung cư cao tầng khối A&B.

III. Giấy tờ Đất

6. Quyết định số 3053/QĐ-UBND ngày 25 tháng 6 năm 2015 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc giao đất cho Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển dự án hạ tầng Thái Bình Dương sử dụng đất tại Phường Hiệp Bình Chánh, Quận Thủ Đức để đầu tư xây dựng Khu nhà ở kinh doanh.
7. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CC 83370 ngày 28 tháng 4 năm 2016 với tổng diện tích là: 7.997,8 m² (trong đó: diện tích thửa đất số 107 là 2.907,9 m² và diện tích thửa đất số 108 là 5.089,9 m²).

IV. Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường

8. Quyết định số 955/QĐ- TNMT-CCBVM T ngày 17 tháng 7 năm 2015 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu dân cư Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức” tại phường Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức của Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển dự án hạ tầng Thái Bình Dương.

9. Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1818/GP-STNMT-TNNKS ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp, nguồn nước tiếp nhận nước thải là rạch tự nhiên tại phường Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh sau đó chảy ra sông Sài Gòn.
10. Công văn số 1888/STNMT-TNNKS ngày 16 tháng 3 năm 2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh về việc trả hồ sơ đề nghị xả thải vào nguồn nước.

V. Phòng cháy chữa cháy

11. Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 305/CN-PCCC-P2 ngày 23 tháng 3 năm 2015 của Cục Cảnh Sát PC&CC TP. Hồ Chí Minh cấp cho công trình Khu dân cư phường Hiệp Bình Chánh.
12. Văn bản nghiệm thu PCCC số 6958/PCCC-P2 ngày 15 tháng 11 năm 2017 của Cục Cảnh Sát PC&CC TP. Hồ Chí Minh chấp thuận kết quả nghiệm thu PCCC của Công ty Cổ phần Dịch vụ và Xây dựng Địa ốc Đất Xanh đối với công trình Khu dân cư Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức – Khối B.
13. Văn bản nghiệm thu PCCC số 8753/PCCC-P2 ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Cục Cảnh Sát PC&CC TP. Hồ Chí Minh chấp thuận kết quả nghiệm thu PCCC của Công ty Cổ phần Dịch vụ và Xây dựng Địa ốc Đất Xanh đối với công trình Khu dân cư Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức – Khối A.

VI. Công tác nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng hệ thống xử lý nước thải

14. Biên bản nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình để đưa vào sử dụng ngày tháng năm 2017 về việc nghiệm thu hoàn thành để đưa vào sử dụng hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm.

VII. Nghiệm thu hoàn thành công trình

15. Thông báo số 18797/SXD-QLCLXD ngày 27 tháng 11 năm 2017 của Sở xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh về việc thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu khi hoàn thành thi công xây dựng khối B – thuộc công trình chung cư cao tầng khối A&B tại phường Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức.
16. Thông báo số 1994/SXD-QLCLXD ngày 06 tháng 02 năm 2018 của Sở xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh về việc thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu khi hoàn thành thi công xây dựng công trình đưa vào sử dụng khối A – thuộc công trình chung cư cao tầng khối A&B tại phường Hiệp Bình Chánh, quận Thủ Đức.
17. Hợp đồng dịch vụ vận hành – Bảo trì bảo dưỡng trạm xử lý nước thải số 02/2023/PMC-TT cho Cụm nhà Opal Riverside giữa Công ty Cổ phần Quản lý và Khai thác Tòa nhà VNPT và Công ty Cổ phần Kiểm định Xây dựng Trọng Tín ngày 14 tháng 02 năm 2023 (Đính kèm Phụ lục hợp đồng số 3 về việc gia hạn Hợp đồng dịch vụ vận hành – Bảo trì bảo dưỡng trạm xử lý nước thải số 02/2023/PMC-TT, ký ngày 10 tháng 02 năm 2025, hiệu lực từ ngày 14 tháng 02 năm 2025 đến hết ngày 14 tháng 5 năm 2025).

VIII. Chất thải rắn sinh hoạt

18. Hợp đồng thu gom chất thải rắn (rác) sinh hoạt số 0201/2022/HDDV/BQT-PMC-DTSG, hiệu lực từ ngày 01/01/2022 đến ngày 31/12/2022 (Đính kèm Phụ lục Hợp đồng thu gom chất thải rắn (rác) sinh hoạt số 0201/2022/HDDV/BQT-

PMC-DTSG, ký ngày 20 tháng 12 năm 2023, hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2024 đến hết ngày 31 tháng 12 năm 2024).

19. Hợp đồng dịch vụ hút chất thải sinh hoạt số 2408/HĐDV/2024/OPA/TPHCM giữa Ban Quản trị Cụm nhà chung cư Opal Riverside và Công ty TNHH Môi trường Song Việt ký vào tháng 8 năm 2024.

IX. CTNH

20. Hợp đồng kinh tế về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại (CTNH) số 1029/HĐ.MTĐT-NH/25.4.VX có hiệu lực từ ngày 13 tháng 3 năm 2025 đến ngày 15 tháng 01 năm 2026.

X. Hóa đơn nước cấp; Hóa đơn điện, Kết quả mẫu

1. Hóa đơn tiền điện năm 2024 và 03 tháng đầu năm 2025
2. Hóa đơn nước cấp năm 2024 và 03 tháng đầu năm 2025
3. Kết quả quan trắc mẫu định kỳ năm 2023 và năm 2024
4. Sổ lưu lượng nước thải từ năm 2024 và 03 tháng đầu năm 2025

B. PHỤ LỤC 2_BẢN VẼ

5. Bản vẽ mặt bằng tổng thể cơ sở
6. Bản vẽ hoàn công hệ thống cấp nước
7. Bản vẽ hoàn công hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải
8. Sơ đồ nguyên lý thoát nước mưa, thoát nước thải
9. Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải công suất 380 m³/ngày đêm
10. Bản vẽ sơ đồ vị trí lấy mẫu