

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	v
DANH MỤC BẢNG.....	vi
DANH MỤC HÌNH	viii
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG 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: 028 3742 1223.....	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 cơ sở: Phường Thạnh Mỹ Lợi, 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 dự án (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, 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 tháng 01 năm 2025:.....	10
2.6. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của cơ sở: Nhà chung cư (cho công nhân lưu trú).	11
2.7. Phân nhóm 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.....	11
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở	11
3.1. Công suất của cơ sở	11
3.1.1. Công suất theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường, cụ thể như sau:.....	11
3.1.2. Công suất đề xuất cấp phép, cụ thể như sau:	28
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở đầu tư:	39
3.3. Sản phẩm của cơ sở đầu tư:	42

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của của cơ sở:.....	43
4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu và hóa chất:	43
4.2. Nhu cầu sử dụng điện:	44
4.3. Nhu cầu sử dụng nước:	45
5. Cơ sở sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất:	51
6. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở: Không có.	51

CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG..... 52

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.....	52
1.1 Sự phù hợp của cơ sở đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.....	52
1.2. Phù hợp với quy hoạch tỉnh:	56
1.3. Phân vùng môi trường:	57
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	57

CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ..... 66

1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:.....	66
1.1. Thu gom, thoát nước mưa:.....	66
1.1.1. Công trình thu gom nước mưa:.....	66
1.1.2. Công trình thoát nước mưa:	67
1.1.3. Số lượng, vị trí và quy trình vận hành từng điểm thoát nước mưa:.....	68
1.1.4. Số lượng, vị trí và quy trình vận hành từng điểm thoát nước mưa:.....	70
1.1.5. Biện pháp thu gom, thoát nước mưa khác: Không có.	70
1.2. Thu gom, thoát nước thải.....	70
1.2.1. Công trình thu gom nước thải:.....	70
1.2.2. Công trình thoát nước thải:	75
1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý:	76
1.2.4. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước mưa:	77
1.2.5. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước mưa:	79
1.3. Công trình xử lý nước thải.....	79

1.3.1. Công trình xử lý nước thải đã được xây dựng, lắp đặt:	79
1.3.2. Quy mô, công suất, công nghệ, quy trình vận hành và chế độ vận hành của công trình	81
1.3.3. Các loại hóa chất, chế phẩm sinh học sử dụng tại trạm xử lý nước thải:	88
1.3.4. Định mức tiêu hao điện năng, hóa chất sử dụng cho quá trình vận hành:	88
1.3.5. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý.....	90
1.3.6. Máy móc thiết bị được lắp đặt của trạm xử lý nước thải:.....	91
1.3.7. Hệ thống quan trắc tự động, liên tục.....	95
1.3.8. Biện pháp xử lý nước thải khác:	99
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	105
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	115
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại (CTNH)	121
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có).....	124
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	126
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	132
8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	137
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).....	138
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.....	139
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	140
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:.....	140
1.1. Nguồn phát sinh nước thải:	140
1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải.....	141
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	142
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	145
2.1. Nguồn phát sinh bụi và khí thải:	145
2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:.....	145

2.3. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải:.....	146
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	147
4. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại	148
5. Nội dung đề nghị cấp phép có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có)	150
CHƯƠNG V. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	152
1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường:.....	152
2. Kết quả hoạt động công trình xử lý nước thải:	152
3. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải:	152
4. Kết quả thu gom, xử lý chất thải (đối với cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải)	153
5. 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)	153
6. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải	153
7. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở: Không có.	153
CHƯƠNG VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	154
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở.....	154
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:.....	154
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	154
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ):.....	156
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:.....	156
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục:.....	156
2.3. Hoạt động quan trắc khác: Không có.....	157
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	157
CHƯƠNG VII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	160
PHỤ LỤC 1_HỒ SƠ PHÁP LÝ.....	162
PHỤ LỤC 2_BẢN VẼ.....	164

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. Các điểm giới hạn tọa độ khu đất cơ sở	2
Bảng 2. Tiến độ thực hiện cơ sở theo thực tế	6
Bảng 3. Các hạng mục công trình tại cơ sở	8
Bảng 4. Bảng cơ cấu sử dụng đất tại cơ sở	11
Bảng 5. Thông số kỹ thuật xây dựng cơ sở	12
Bảng 6. Chức năng của từng khối nhà tại cơ sở	13
Bảng 7. Bảng tổng hợp các công trình chính theo báo cáo đánh giá tác động môi trường được duyệt.....	17
Bảng 8. Thông số kiến trúc Khối nhà A	31
Bảng 9. Thông số kiến trúc Khối nhà B và Khối nhà C	32
Bảng 10. Thông số kiến trúc Khối nhà D	34
Bảng 11. Danh mục nhiên liệu, hóa chất sử dụng	43
Bảng 12. Danh mục máy móc thiết bị chính phục vụ giai đoạn hoạt động	43
Bảng 10. Lượng điện tiêu thụ của khối nhà A, D	44
Bảng 14. Nhu cầu sử dụng nước theo ĐTM được duyệt cho toàn bộ cơ sở.....	45
Bảng 15. Lượng nước tiêu thụ thực tế của khối nhà A, D	46
Bảng 16. Lưu lượng nước thải phát sinh tại khối nhà A, D thực tế	47
Bảng 17. Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở.....	49
Bảng 18. Tính toán nhu cầu sử dụng nước của cơ sở	50
Bảng 19. Kết quả quan trắc nước mặt.....	61
Bảng 20. Lưu lượng dòng chảy của đoạn rạch Kỳ Hà.....	62
Bảng 21. Tải lượng tối đa chất ô nhiễm mà nguồn nước có thể tiếp nhận	62
Bảng 22. Bảng tải trọng của các chất ô nhiễm hiện có sẵn trong nguồn nước	63
Bảng 23. Bảng khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm ..	63
Bảng 24. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước mưa.....	67
Bảng 25. Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước mưa	68
Bảng 26. Thông số kỹ thuật từng tuyến thu gom nước thải của cơ sở	75
Bảng 27. Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước thải	76
Bảng 28. Số lượng và thể tích bể tự hoại.....	79

Bảng 29. Thông tin các đơn vị xây dựng trạm xử lý nước thải	79
Bảng 30. Hiệu quả xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải.....	86
Bảng 31. Hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước thải.....	88
Bảng 32. Công suất tiêu thụ của các máy móc thiết bị	88
Bảng 33. Khối lượng hóa chất sử dụng của trạm xử lý nước thải	89
Bảng 34. Thông số kỹ thuật các Bể xử lý	90
Bảng 35. Danh mục máy móc thiết bị của HTXLNT.....	91
Bảng 36. Thông tin kỹ thuật của trạm quan trắc tự động	96
Bảng 37. Những sự cố thường gặp và cách khắc phục trong vận hành HTXLNT.....	101
Bảng 38. Thông tin cán bộ giám sát vận hành.....	104
Bảng 39. Tải lượng các chất ô nhiễm khí từ khí thải máy phát điện	105
Bảng 40. Thông số kỹ thuật của công trình thoát khí thải từ 03 máy phát điện.....	107
Bảng 41. Nhu cầu sử dụng điện cho máy phát điện	109
Bảng 42. Thông số kỹ thuật thiết kế hệ thống thu gom mùi từ trạm xử lý nước thải.....	110
Bảng 43. Thông số kỹ thuật thiết kế hệ thống thoát mùi từ trạm xử lý nước thải.....	111
Bảng 44. Công suất và điện năng tiêu thụ của thiết bị	112
Bảng 45. Định mức tiêu hao các vật liệu hấp phụ	112
Bảng 46. Thông tin đơn vị lắp đặt	113
Bảng 47. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.....	119
Bảng 48. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh	123
Bảng 49. Các sự cố trạm XLNT và cách khắc phục.....	128
Bảng 50. Các nội dung thay đổi đã được cấp phép	138
Bảng 51. Thông số giá trị giới hạn các chất ô nhiễm nước thải đề nghị cấp phép	141
Bảng 52. Thông số giá trị giới hạn các chất ô nhiễm khí thải đề nghị cấp phép	146
Bảng 53. Thông tin cán bộ giám sát vận hành thử nghiệm	154
Bảng 54. Giám sát mẫu nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm	155
Bảng 55. Nguồn kinh phí phân tích mẫu thực hiện vận hành thử nghiệm	158
Bảng 56. Tổng hợp chi phí quan trắc giám sát môi trường tại cơ sở.....	158

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Vị trí khu vực thực hiện cơ sở	2
Hình 2. Quy trình hoạt động chính tại khu nhà ở	40
Hình 3. Quy trình hoạt động thương mại dịch vụ tại cơ sở	40
Hình 4. Quy trình hoạt động của trường mầm non.....	41
Hình 5. Sơ đồ cân bằng nước	48
Hình 6. Hình ảnh thực tế tại Rạch Kỳ Hà	59
Hình 7. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa.....	67
Hình 8. Sơ đồ minh họa hệ thống thoát nước mưa	68
Hình 9. Vị trí cửa xả nước mưa trên bản đồ	69
Hình 10. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom và thoát nước mưa	70
Hình 11. Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải	74
Hình 12. Sơ đồ mạng lưới thoát nước thải.....	76
Hình 13. Hình vị trí xả thải tại cơ sở	77
Hình 14. Sơ đồ mạng lưới thu gom và thoát nước thải.....	78
Hình 15. Hình thực tế trạm xử lý nước thải công suất 1.100 m ³ /ngày đêm của cơ sở	81
Hình 16. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn	81
Hình 17. Sơ đồ công nghệ trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m ³ /ngày đêm....	83
Hình 18. Vị trí cửa xả ống khói máy phát điện.....	108
Hình 19. Máy phát điện đã được lắp đặt.....	108
Hình 20. Sơ đồ vận hành máy phát điện	109
Hình 21. Sơ đồ thu gom và xử lý mùi hôi từ trạm xử lý nước thải	111
Hình 22. Hệ thống xử lý mùi hôi khí thải	113
Hình 23. Hình ảnh ống lồng thu gom và thùng chứa rác.....	115
Hình 24. Sơ đồ phân loại, thu gom và lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt của dự án	116
Hình 25. Phòng thu gom rác từng tầng của mỗi khối nhà	118
Hình 25. Quy trình thu gom và lưu chứa CTNH	122
Hình 27. Khu vực lưu chứa CTNH.....	124

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở:

CÔNG TY CỔ PHẦN THUTHIEMGROUP

1.1. Địa chỉ văn phòng:

40/1 Trần Nãi, **Khu phố 3**, Phường An Khánh, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

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

- + Đại diện: Ông Trần Việt Cường; Chức vụ: Tổng Giám đốc.
- + Ngày sinh: 08/09/1979; Quốc tịch: Việt Nam.
- + Chứng thực cá nhân: Thẻ Căn cước công dân số 001079067981; Ngày cấp: 12/08/2021.
- + Nơi cấp: Cục trưởng Cục cảnh sát Quản lý Hành chính về Trật tự Xã hội.
- + Địa chỉ thường trú: 19 Đường 3 KDC Sông Giồng, Phường An Phú, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.
- + Địa chỉ liên lạc: 19 Đường 3 KDC Sông Giồng, Phường An Phú, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

1.3. Điện thoại: 028 3742 1223.

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

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần số 0302915236 đăng ký lần đầu ngày 18 tháng 4 năm 2003, đăng ký thay đổi lần thứ 18, ngày 15 tháng 8 năm 2024.
- Văn bản số 5152/UBND-ĐT ngày 11 tháng 12 năm 2019 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc công nhận Công ty Cổ Phần ThuThiemGroup làm chủ đầu tư dự án nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê thuộc Cụm công nghiệp tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2 (nay là Thành phố Thủ Đức).

2. Tên cơ sở:

“NHÀ Ở XÃ HỘI PHỤC VỤ CHO CÔNG NHÂN THUÊ”

2.1. Địa điểm cơ sở: Phường Thạnh Mỹ Lợi, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

Vị trí cơ sở: Theo Quyết định số 5199/SQHKT-QHKT ngày 06 tháng 11 năm 2019 của Sở Quy hoạch – Kiến trúc về ý kiến chấp thuận quy hoạch tổng mặt bằng – phương án kiến trúc công trình tỷ lệ 1/500 Khu nhà lưu trú công nhân, diện tích 20.875m² phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2 và Quyết định số 208/QĐ-STNMT-CCBVM ngày 10 tháng 3 năm 2020 về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê” tại Cụm Công nghiệp Quận 2, phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2 của Công ty Cổ phần ThuThiemGroup làm chủ đầu tư, vị trí cơ sở có có ranh giới giới hạn như sau:

- Phía Đông Nam: tiếp giáp dải công viên cây xanh cách ly cụm công nghiệp rộng 33m;

- Phía Đông Bắc: tiếp giáp dải công viên cây xanh cách ly cụm công nghiệp rộng 46m và khu công trình nhà điều hành dự án;
- Phía Tây Nam: tiếp giáp công viên ven rạch Kỳ Hà;
- Phía Tây Bắc: tiếp giáp đường số 1 dự kiến của cụm công nghiệp (lộ giới 12m kết nối ra đường Võ Chí Công).

Theo Bản vẽ chấp thuận tổng mặt bằng phương án kiến trúc công trình Kèm theo công văn số 5199/SQHKT-QHKTT ngày 06 tháng 11 năm 2019 của Sở Quy hoạch Kiến trúc được giới hạn bởi các điểm tọa độ (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3^0), vị trí khu vực cơ sở như sau:

Bảng 1. Các điểm giới hạn tọa độ khu đất cơ sở

Số hiệu điểm	Tọa độ (VN-2000)		Cạnh
	X (m)	Y (m)	
A1	1189642.91	610444.62	125.00
A2	1189552.28	610358.53	167.00
A3	1189437.26	610479.61	125.00
A4	1189527.89	610565.70	167.00
A5	1189642.91	610444.62	

Nguồn: Bản vẽ chấp thuận tổng mặt bằng phương án kiến trúc công trình Kèm theo công văn số 5199/SQHKT-QHKTT ngày 06/11/2019 của Sở Quy hoạch Kiến trúc TP. HCM

Hình ảnh vị trí khu vực cơ sở được thể hiện như sau:



Hình 1. Vị trí khu vực thực hiện cơ sở

❖ **Các đối tượng xung quanh tác động đến hoạt động của cơ sở:**

- + Nhà dân hiện hữu: hiện tại có một vài nhà dân hiện hữu giáp ranh với cơ sở trong vòng bán kính $\geq 50\text{m}$;
- + Phim trường SCTV: giáp cơ sở và cách cơ sở 50m về phía Bắc;
- + Bãi Container: đất trống;
- + Công trình giao thông: Giáp đường Võ Chí Công về phía Tây;
- + Rạch Kỳ Hà: giáp cơ sở, cách công trình xây dựng khoảng 40m.

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

- Văn bản số 09/CPN-QLXD ngày 16 tháng 01 năm 2020 của Cục Công tác phía Nam – Bộ Xây dựng về việc thẩm định thiết kế cơ sở dự án Khu nhà lưu trú công nhân thuộc Cụm công nghiệp tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Thành phố Thủ Đức.

- Văn bản số 343/CPN-QLXD ngày 27 tháng 7 năm 2020 của Cục Công tác phía Nam – Bộ Xây dựng về việc thẩm định thiết kế bản vẽ thi công dự án Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê thuộc Cụm công nghiệp tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Thành phố Thủ Đức.

- Văn bản số 4926/STNMT-QLĐ ngày 30/6/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh về hướng dẫn cập nhật thay đổi tên Công ty tại Quyết định số 1411/QĐ-UBND ngày 25 tháng 3 năm 2016 của Ủy ban nhân dân Thành phố.

*** Quy hoạch 1/500:**

- Quyết định số 4399/QĐ-UBND ngày 22/9/2009 của Ủy ban nhân dân Thành phố về duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỷ lệ 1/500 Cụm Công nghiệp Quận 2 (20,52 ha) tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Thành phố Thủ Đức;

- Quyết định số 5199/SQHKT-QHKT ngày 06 tháng 11 năm 2019 của Sở Quy hoạch – Kiến trúc về ý kiến chấp thuận quy hoạch tổng mặt bằng – phương án kiến trúc công trình tỷ lệ 1/500 Khu nhà lưu trú công nhân, diện tích 20.875m² phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2 (nay là Thành phố Thủ Đức).

- Bản vẽ chấp thuận tổng mặt bằng phương án kiến trúc công trình Kèm theo Quyết định số 5199 ngày 06 tháng 11 năm 2019 của Sở Quy hoạch Kiến trúc Thành phố Hồ Chí Minh.

*** Giấy tờ liên quan đất đai:**

- Quyết định số 1411/QĐ-UBND ngày 25 tháng 3 năm 2016 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về cho Công ty Cổ phần Đầu tư Thủ Thiêm sử dụng đất để thực hiện dự án nhà lưu trú công nhân tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2 (nay là Thành phố Thủ Đức).

*** Giấy phép xây dựng:**

- Giấy phép Xây dựng số 78/GPXD ngày 30 tháng 9 năm 2021 của Sở Xây dựng về được phép cho Công ty Cổ phần ThuThiemGroup được phép xây dựng Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuêsssss” tại Cụm Công nghiệp phường Thanh Mỹ Lợi, Thành phố Thủ Đức.

Công trình đã thực hiện nghiệm thu các hạng mục theo các văn bản sau:

- Thông báo số 63/GĐ-DDCN/HT ngày 07 tháng 5 năm 2024 của Cục Giám định Nhà nước về Chất lượng Công trình Xây dựng về kết quả kiểm tra Công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng.

- Thông báo số 135/GĐ-DDCN/HT ngày 28 tháng 8 năm 2024 của Cục Giám định Nhà nước về Chất lượng Công trình Xây dựng về kết quả kiểm tra Công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng.

- Thông báo số 63/GĐ-QLCL/HT ngày 24 tháng 4 năm 2025 của Cục Giám định Nhà nước về Chất lượng Công trình Xây dựng về kết quả kiểm tra Công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 729/TD-PCCC ngày 30/6/2020 của Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu hộ, cứu nạn - Công an Thành phố Hồ Chí Minh.

- Biên bản kiểm tra kết quả nghiệm thu về phòng cháy chữa cháy ngày 13 tháng 12 năm 2023 của Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu hộ, cứu nạn.

- Văn bản số 693/PC07-Đ2 ngày 20 tháng 12 năm 2023 của Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu hộ, cứu nạn - Công an Thành phố Hồ Chí Minh về việc nghiệm thu PCCC.

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

- Quyết định số 208/QĐ-STNMT-CCBVMТ ngày 10 tháng 3 năm 2020 về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê” tại Cụm Công nghiệp Quận 2, phường Thanh Mỹ Lợi, Quận 2 (nay là Thành phố Thủ Đức) của Công ty Cổ phần ThuThiemGroup làm chủ đầu tư.

- Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMТ ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Sở Tài nguyên và Môi trường cấp cho Công ty Cổ phần ThuThiemGroup để được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của Dự án “Nhà ở xã hội phục vụ công nhân cho thuê – Hạng mục công trình Khối A và Khối D” tại phường Thanh Mỹ Lợi, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Văn bản số 0543/CNTĐ-KT ngày 06 tháng 4 năm 2016 của Công ty Cổ phần cấp nước Thủ Đức về thỏa thuận hồ sơ thiết kế lắp đặt ống cấp nước và đồng hồ tổng 80 li thuộc cụm công nghiệp Quận 2, phường Thanh Mỹ Lợi, Quận 2 (nay là Thành phố Thủ Đức).

- Văn bản số 2858/PCTTh-KTAT ngày 25/10/2019 của Công ty Điện lực Thủ Thiêm về việc phúc đáp khả năng cung cấp điện cho dự án.

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:

Theo Văn bản số 5152/UBND-ĐT ngày 11 tháng 12 năm 2019 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc công nhận Công ty Cổ Phần ThuThiemGroup làm chủ đầu tư dự án nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê thuộc Cụm công nghiệp tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2 (nay là Thành phố Thủ Đức). Tuy nhiên, văn bản không thể hiện vốn đầu tư. Do đó, tham khảo theo Văn bản số 09/CPN-QLXD ngày 16 tháng 01 năm 2020 của Cục Công tác phía Nam – Bộ Xây dựng về việc thẩm định thiết kế cơ sở dự án Khu nhà lưu trú công nhân thuộc Cụm công nghiệp tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Thành phố Thủ Đức, tổng mức đầu tư cho toàn bộ công trình bao gồm chi phí xây lắp, thiết bị, chi phí quản lý dự án, tư vấn đầu tư xây dựng, chi phí khác, dự phòng phí và không bao gồm chi phí đất là khoảng **945.596.668.500 đồng (Bằng chữ: Chín trăm bốn mươi lăm tỷ, năm trăm chín mươi sáu triệu, sáu trăm sáu mươi tám nghìn, năm trăm đồng).**

Do đó, cơ sở “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê” thuộc nhóm B Luật Đầu tư công được quy định tại điểm g Khoản 2 Điều 9 và Khoản 1 Điều 10 Luật Luật đầu tư công số 58/2024/QH15.

Cơ sở được Sở Tài nguyên Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 208/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 10 tháng 3 năm 2020 về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê” tại Cụm Công nghiệp Quận 2, phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2 (nay được đổi thành thành phố Thủ Đức) của Công ty Cổ phần ThuThiemGroup làm chủ đầu tư. 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 a, 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 TP. HCM).

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường được thực hiện theo mẫu Phụ lục X, Nghị định số 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 “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê” được Chủ đầu tư là Công ty Cổ phần ThuThiemGroup đầu tư xây dựng nhà lưu trú công nhân và các công trình hạ tầng kỹ thuật (cấp điện, cấp nước, thông tin viễn thông, thoát nước mưa, thoát nước thải,...). Theo Quyết định số 5199/SQHKT-QHKTТ ngày 06 tháng 11 năm 2019 của Sở Quy hoạch – Kiến trúc về ý kiến chấp thuận quy hoạch tổng mặt bằng – phương án kiến trúc công trình tỷ lệ 1/500 Khu nhà lưu trú công nhân, diện tích 20.875m² phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2 (nay là Thành phố Thủ Đức), quy mô của cơ sở được thực hiện như sau:

- Tổng diện tích đất là 20.875 m², trong đó:
- + Đất xây dựng công trình: 12.525,0 m, chiếm tỷ lệ 60,0%;
- + Đất cây xanh, sân vườn :4.175,0 m, chiếm tỷ lệ 20,0%;
- + Đất giao thông, sân bãi : 4.175,0 m, chiếm tỷ lệ 20,0%.
- Quy mô dân số tại cơ sở là 3.030 người.
- Tổng số lượng căn hộ: 1.040 căn.

2.4.3. Tiến độ thực hiện của cơ sở:

Tiến độ thực hiện cơ sở theo thực tế như sau:

Bảng 2. Tiến độ thực hiện cơ sở theo thực tế

STT	Nội dung thực hiện	Thời gian
1	Thực hiện Giấy phép môi trường giai đoạn 1 (gồm 02 khối nhà A, D)	Quý I/2025
2	Vận hành thử nghiệm giai đoạn 1 (gồm 02 khối nhà A, D)	Quý II/2025
3	Thực hiện giấy phép môi trường cho toàn cơ sở (gồm 04 khối nhà A, B, C, D)	Dự kiến Quý III/2025
4	Vận hành thử nghiệm cho toàn cơ sở	Dự kiến Quý IV/2025

STT	Nội dung thực hiện	Thời gian
	(gồm 04 khối nhà A, B, C, D)	
5	Vận hành chính thức	Dự kiến năm 2026

Nguồn: Công ty Cổ phần ThuThiemGroup

Các hạng mục công trình đã được cấp giấy phép và chưa được cấp giấy phép môi trường như sau:

****/ Các hạng mục công trình đã được cấp Giấy phép môi trường theo Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMT ngày 28 tháng 2 năm 2025:***

- Hạng mục công trình chính:

+ Khối nhà A: Cao 09 tầng nổi (tầng 1 bố trí thương mại, dịch vụ, kỹ thuật; tầng 2, 3 bố trí căn hộ cho thuê, khu vực đậu xe; từ tầng 4 đến tầng 9 bố trí các căn hộ cho thuê; tổng cộng 368 căn hộ cho thuê, 03 căn thương mại dịch vụ).

+ Khối nhà D: Cao 05 tầng nổi (tầng 1 bố trí khu vực đậu xe, sinh hoạt cộng đồng, nhà trẻ, các phòng kỹ thuật; tầng 2, 3 bố trí sinh hoạt cộng đồng và khu vực đậu xe; tầng 4 bố trí sinh hoạt cộng đồng, phòng tập thể dục thể thao và khu vực đậu xe; tầng 5 bố trí tum thang, hồ bơi).

- Hạng mục công trình phụ trợ của Khối nhà A và Khối nhà D: Hệ thống PCCC, hệ thống cấp nước, hệ thống cấp điện, hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, hệ thống thông tin liên lạc, công viên – cây xanh cảnh quan, hệ thống thông gió và điều hòa không khí, hệ thống chống sét và nổi đất.

- Hạng mục công trình bảo vệ môi trường: Trạm xử lý nước thải công suất 1.100m³/ngày đêm, Trạm quan trắc nước thải liên tục tự động, Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt, Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại, Hệ thống xử lý mùi hôi của trạm xử lý nước thải, Hệ thống ống thoát khí thải của máy phát điện dự phòng.

****/ Các hạng mục công trình chưa được cấp giấy phép môi trường và Chủ cơ sở đề xuất cấp phép trong báo cáo này:***

- Hạng mục công trình chính:

+ Khối nhà B: Cao 09 tầng nổi (tầng 1 bố trí thương mại, dịch vụ, kỹ thuật, nhà trẻ, khu vực đậu xe; tầng 2, 3 bố trí căn hộ cho thuê, khu vực đậu xe; từ tầng 4 đến tầng 9 bố trí các căn hộ cho thuê; tổng cộng 336 căn hộ cho thuê, **29 căn** thương mại dịch vụ).

+ Khối nhà C: Cao 09 tầng nổi (tầng 1 bố trí thương mại, dịch vụ, kỹ thuật, nhà trẻ, khu vực đậu xe; tầng 2, 3 bố trí căn hộ cho thuê, khu vực đậu xe; từ tầng 4 đến tầng 9 bố trí các căn hộ cho thuê; tổng cộng 336 căn hộ cho thuê, **29 căn** thương mại dịch vụ).

- Hạng mục công trình phụ trợ của Khối nhà B và Khối nhà C: Hệ thống PCCC, hệ thống cấp nước, hệ thống cấp điện, hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, hệ thống thông tin liên

lạc, công viên – cây xanh cảnh quan, hệ thống thông gió và điều hòa không khí, hệ thống chống sét và nổi đất.

- *Hạng mục công trình bảo vệ môi trường*: Đã được cấp phép theo Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMТ ngày 28 tháng 2 năm 2025.

Như vậy, nội dung báo cáo được thực hiện để đề xuất cấp phép đối với các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ của Khối nhà B và Khối nhà C. Đồng thời, tích hợp nội dung của các hạng mục công trình đã được cấp giấy phép môi trường của Khối nhà A và Khối nhà D, gồm có: các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường (Căn cứ khoản 3 Điều 42 Luật Bảo vệ môi trường quy định “*Trường hợp dự án đầu tư hoặc cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp được thực hiện theo nhiều giai đoạn, có nhiều công trình, hạng mục công trình thì giấy phép môi trường có thể cấp cho nhiều giai đoạn, công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải. Giấy phép môi trường được cấp sau sẽ tích hợp nội dung giấy phép môi trường được cấp trước vẫn còn hiệu lực*”).

Bảng 3. Các hạng mục công trình tại cơ sở

STT	Hạng mục	Hiện trạng xây dựng	Hiện trạng cấp phép
I	Hạng mục công trình chính		
1	Nhà ở xã hội (gồm 1.040 căn)		
1.1.	Khối nhà A và Khối nhà D (Khối nhà A: 368 căn)	Đã được nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng vào năm 2024	Đã được cấp phép theo Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMТ ngày 28 tháng 2 năm 2025
1.2.	Khối nhà B và Khối nhà C (336 căn/mỗi khối nhà)	Đã xây dựng hoàn thiện năm 2025	Chưa được cấp giấy phép môi trường. Chủ dự án đề xuất cấp giấy phép môi trường trong giai đoạn này
2	Nhà trẻ		
2.1.	Khối nhà D: 403,21 m ²	Đã được nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng vào năm 2024	Đã được cấp phép theo Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMТ ngày 28 tháng 2 năm 2025
2.2.	Khối nhà B: 405,03 m ²	Đã xây dựng hoàn thiện năm 2025	Chưa được cấp giấy phép môi trường. Chủ dự án đề xuất cấp giấy
2.2.	Khối nhà C: 405,03 m ²		

STT	Hạng mục	Hiện trạng xây dựng	Hiện trạng cấp phép
			phép môi trường trong giai đoạn này
3	Thương mại dịch vụ		
3.1.	Khối nhà A: 3.610,58 m ²	Đã được nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng vào năm 2024	Đã được cấp phép theo Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMT ngày 28 tháng 2 năm 2025
3.2.	Khối nhà B: 2.265,73 m ²	Đã xây dựng hoàn thiện năm 2025	Chưa được cấp giấy phép môi trường. Chủ dự án đề xuất cấp giấy phép môi trường trong giai đoạn này
3.3.	Khối nhà C: 2.265,73 m ²		
II	Hạng mục công trình phụ trợ		
1	Khối A và Khối D		
	Hệ thống PCCC Hệ thống cấp nước Hệ thống cấp điện Hệ thống thoát nước mưa Hệ thống thoát nước thải Hệ thống thông tin liên lạc, chống sét Hệ thống điều hòa, thông gió	Đã được nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng vào năm 2024	Đã được cấp phép theo Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMT ngày 28 tháng 2 năm 2025
2	Khối B và Khối C		
	Hệ thống PCCC Hệ thống cấp nước Hệ thống cấp điện Hệ thống thoát nước mưa Hệ thống thoát nước thải Hệ thống thông tin liên lạc, chống sét Hệ thống điều hòa, thông gió.	Đã xây dựng hoàn thiện năm 2025	Chưa được cấp giấy phép môi trường. Chủ dự án đề xuất cấp giấy phép môi trường trong giai đoạn này
III	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường		
3.1.	Hệ thống xử lý nước thải công suất 1.100 m ³ /ngày đêm)	Đã được nghiệm thu hoàn thành công trình	Đã được cấp phép theo Giấy phép môi trường số 197/GPMT-
	Nhà điều hành		

STT	Hạng mục	Hiện trạng xây dựng	Hiện trạng cấp phép
	Hệ thống quan trắc tự động	xây dựng vào năm 2024	STNMT-CCBVMT ngày 28 tháng 2 năm 2025
3.2.	01 Thiết bị xử lý mùi hôi		
3.3.	01 khu vực lưu chứa CTRSH		
3.4.	01 khu vực lưu chứa CTNH		

Nguồn: Công ty Cổ phần ThuThiemGroup

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 tháng 01 năm 2025:

Cơ sở không thuộc dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại Khoản 4 Điều 25 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, 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 cơ sở: Nhà chung cư (cho công nhân lưu trú).

2.7. Phân nhóm 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

3.1. Công suất của cơ sở

3.1.1. Công suất theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường, cụ thể như sau:

Hạng mục công trình chính:

- Cơ sở “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê” với tổng diện tích sử dụng đất là 20.875 m² được Công ty Cổ phần ThuThiemGroup thực hiện theo Quyết định số 5199/SQHKT-QHKT ngày 06 tháng 11 năm 2019 của Sở Quy hoạch – Kiến trúc và Quyết định số 208/QĐ-STNMT-CCBVM ngày 10 tháng 3 năm 2020 về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Cơ cấu sử dụng đất theo các hạng mục công trình của cơ sở được tổng hợp như sau:

Bảng 4. Bảng cơ cấu sử dụng đất tại cơ sở

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình	12.525,0	60,0
2	Đất cây xanh, cảnh quan	4.175,0	20,0
3	Đất giao thông, sân bãi, đậu xe nội bộ	4.175,0	20,0
Tổng diện tích đất		20.875,0	100,0

Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Quyết định số 5199/SQHKT-QHKT ngày 06/11/2019

- Thông số kỹ thuật xây dựng cơ sở như sau:

Bảng 5. Thông số kỹ thuật xây dựng cơ sở

STT	Thông số chính	Quy mô	Đơn vị
1	Diện tích đất	20.875,0	m ²
2	Dân số	3.030	Người
4	Diện tích xây dựng khối đế	12.525,0	m ²
5	Mật độ xây dựng khối đế	60,0	%
6	Tổng diện tích sàn	93.931,90	m ²
7	Tổng diện tích kinh doanh	66.214,0	m ²
8	Hệ số sử dụng đất	4,50	
9	Tổng diện tích đậu xe trong nhà	8.014,1	m ²
10	Tổng diện tích sinh hoạt cộng đồng	833,0	m ²
11	Tổng diện tích nhà trẻ	1.213,5	m ²
12	Tổng chiều cao công trình (tính theo cao độ vỉa hè)	41,55	m
13	Tổng số căn hộ	1.040	căn

Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Quyết định số 5199/SQHKT-QHKTT ngày 06/11/2019

- Cơ sở “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê” gồm công trình được thiết kế gồm 04 khối nhà, 03 khối 9 tầng (gồm khối A, khối B, khối C) và 01 khối 5 tầng (khối D), mái thang bộ và sân thượng bê tông cốt thép. Các khối nhà liên kết với nhau bằng các hành lang bên và cầu nối. Tổng diện tích sàn xây dựng: 93.931,90m². Chức năng của từng khối nhà tại cơ sở như sau:

Bảng 6. Chức năng của từng khối nhà tại cơ sở

STT	Tầng		Khối nhà A	Khối nhà B	Khối nhà C	Khối nhà D
1	Tầng 1	Diện tích sàn	12.076,30m ²			
		Chiều cao	7,0m			
		Chức năng	Thương mại - dịch vụ, đậu xe	Thương mại Dịch vụ - đậu xe - nhà trẻ	Thương mại Dịch vụ - đậu xe - nhà trẻ	Kỹ thuật - đậu xe, showroom - nhà trẻ
2	Tầng 2	Diện tích sàn	10.173,80m ²			1.266,73m ²
		Chiều cao	3,2m			cao 3,2m
		Chức năng	Nhà lưu trú công nhân, đậu xe	Nhà lưu trú công nhân, đậu xe	Nhà lưu trú công nhân, đậu xe	Đậu xe, showroom - sinh hoạt cộng đồng
3	Tầng 3	Diện tích sàn	10.155,80m ²			1.510,60m ²
		Chiều cao	3,2m			3,2m
		Chức năng	Nhà lưu trú công nhân, đậu xe	Nhà lưu trú công nhân, đậu xe	Nhà lưu trú công nhân, đậu xe	Đậu xe, showroom - sinh hoạt cộng đồng
4	Tầng 4	Diện tích sàn	10.007,80m ²			1.510,60m
		Chiều cao	3,2m			3,2m
		Chức năng	Nhà lưu trú công nhân	Nhà lưu trú công nhân	Nhà lưu trú công nhân	Đậu xe – TMDV/ thể dục thể thao - sinh hoạt cộng đồng
5	Tầng 5	Diện tích sàn	10.007,80m ²			39,10m ²
		Chiều cao	3,2m			3,2m
		Chức năng	Nhà lưu trú công nhân	Nhà lưu trú công nhân	Nhà lưu trú công nhân	Tum thang cho hồ bơi, cây xanh sân vườn
6	Tầng 6	Diện tích sàn	10.007,80m ²			-
		Chiều cao	3,2m			
		Chức năng	Nhà lưu trú công nhân	Nhà lưu trú công nhân	Nhà lưu trú công nhân	

STT	Tầng		Khối nhà A	Khối nhà B	Khối nhà C	Khối nhà D
7	Tầng 7	Diện tích sàn	10.007,80m ²			-
		Chiều cao	3,2m			
		Chức năng	Nhà lưu trú công nhân	Nhà lưu trú công nhân	Nhà lưu trú công nhân	
8	Tầng 8	Diện tích sàn	10.007,80m ²			-
		Chiều cao	3,2m			
		Chức năng	Nhà lưu trú công nhân	Nhà lưu trú công nhân	Nhà lưu trú công nhân	
9	Tầng 9	Diện tích sàn	10.007,80m ²			-
		Chiều cao	3,2m			
		Chức năng	Nhà lưu trú công nhân	Nhà lưu trú công nhân	Nhà lưu trú công nhân	

Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường

****/ Giải pháp thiết kế kiến trúc:***

Công trình được thiết kế gồm 04 khối nhà, trong đó, 03 khối nhà 9 tầng (khối nhà A, B, C) và 01 khối nhà 5 tầng (khối nhà D), mái thang bộ và sàn thượng bê tông cốt thép. Các khối nhà liên kết với nhau bằng các hành lang bên và cầu nổi.

** Khối nhà A (9 tầng) nằm ở hướng Tây Bắc của khu đất gồm:*

- Tầng 1: Chức năng thương mại dịch vụ, đậu xe.
- Tầng 2: Chức năng Nhà lưu trú công nhân, đậu xe.
- Tầng 3: Chức năng Nhà lưu trú công nhân, đậu xe.
- Tầng 4: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 5: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 6: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 7: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 8: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 9: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.

** Khối nhà B (9 tầng) nằm ở hướng Đông Bắc của khu đất gồm:*

- Tầng 1: Chức năng **thương mại** dịch vụ - đậu xe - nhà trẻ.
- Tầng 2: Chức năng Nhà lưu trú công nhân, đậu xe.
- Tầng 3: Chức năng Nhà lưu trú công nhân, đậu xe.

- Tầng 4: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 5: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 6: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 7: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 8: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 9: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.

** Khối nhà C (9 tầng) nằm ở hướng Tây Nam của khu đất gồm:*

- Tầng 1: Chức năng **thương mại** dịch vụ - đậu xe - nhà trẻ.
- Tầng 2: Chức năng Nhà lưu trú công nhân, đậu xe.
- Tầng 3: Chức năng Nhà lưu trú công nhân, đậu xe.
- Tầng 4: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 5: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 6: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 7: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 8: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 9: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.

** Khối nhà D (5 tầng) nằm giữa khối B và C gồm:*

- Tầng 1: Chức năng kỹ thuật - đậu xe - nhà trẻ.
- Tầng 2: Chức năng đậu xe - sinh hoạt cộng đồng.
- Tầng 3: Chức năng đậu xe - sinh hoạt cộng đồng.
- Tầng 5: Chức năng tum thang cho hồ bơi, cây xanh sân vườn.
- Tầng 4: Chức năng đậu xe - thể dục thể thao - sinh hoạt cộng đồng.

****/ Giải pháp tổ chức mặt bằng:***

- Tầng 1 khối nhà A, B, C, D: Diện tích sàn 12.076,30m², cao 7,0m; Bố trí khu vực đậu xe, thương mại, dịch vụ, sinh hoạt cộng đồng, nhà trẻ, các phòng kỹ thuật.

- Tầng 2 khối nhà D: Diện tích sàn khoảng 1.266,73m², cao 3,2m. Bố trí nhà sinh hoạt cộng đồng và khu vực đậu xe.

- Tầng 2 khối nhà A, B, C: Diện tích sàn khoảng 10.173,80m², cao 3,2m. Bố trí 116 căn hộ cho thuê và khu vực đậu xe.

- Tầng 3 khối nhà D: Diện tích sàn khoảng 1.510,60m², cao 3,2m. Bố trí nhà sinh hoạt cộng đồng và khu vực đậu xe.

- Tầng 3 khối nhà A, B, C: Diện tích sàn khoảng 10.155,80m², cao 3,2m. Bố trí 116 căn hộ cho thuê và khu vực đậu xe.

- Tầng 4 khối nhà D: Diện tích sàn khoảng 1.510,60m², cao 3,2m. Bố trí nhà sinh hoạt cộng đồng, phòng tập thể dục thể thao và khu vực đậu xe.

- Tầng 4 khối nhà A, B, C: Diện tích sàn khoảng 10.007,80m², cao 3,2m. Bố trí 142 căn hộ cho thuê.

- Tầng 5 khối nhà D: Diện tích sàn khoảng 39,10m², cao 3,2m. Bố trí tum thang cho hồ bơi.

- Tầng 5, 6, 7, 8 khối nhà A, B, C: Diện tích sàn khoảng 10.007,80m²/tầng, cao 3,2m. Bố trí 142 căn hộ cho thuê.

- Tầng 9 khối nhà A, B, C: Diện tích sàn khoảng 7.160,10m², cao 6,0m. Bố trí 98 căn hộ cho thuê.

Tổng diện tích sàn xây dựng: 93.931,90m². Các hạng mục công trình chính được tổng hợp như các bảng sau:

Bảng 7. Bảng tổng hợp các công trình chính theo báo cáo đánh giá tác động môi trường được duyệt

a. Khôi nhà A

STT	NỘI DUNG	THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG - DIỆN TÍCH					Diện tích căn hộ	Tổng số lượng căn hộ	Tổng diện tích	GHI CHÚ
		TẦNG 1	TẦNG 2	TẦNG 3	TẦNG 4-8	TẦNG 9				
I	CĂN HỘ	-	2.354,83	2.354,83	14.130,53	1.866,91		368	20.707,10	-
1	A1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	4	4	20	-	36,8	28	1.030	-
2	A2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	2	2	10	-	21,7	14	304	-
3	B1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	13	13	105	-	58,9	131	7.716	-
4	B1_1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	9	9	45	-	58,9	63	3.711	-
5	B1_2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	2	2	10	-	60,3	14	844	-
6	B2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	2	2	10	-	58,6	14	820	-
7	B3 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	1	1	5	-	58,7	7	411	-
8	B4 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	1	1	5	-	51,7	7	362	-
9	C1 (căn hộ 2 phòng ngủ)	-	8	8	40	-	64,9	56	3.634,40	-
10	D1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	-	-	-	24	51,1	24	1.226,40	-
11	D2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	-	-	-	2	50,5	2	101,00	-
12	D3 (căn hộ 2 phòng ngủ)	-	-	-	-	8	67,4	8	539,20	-
II	THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ	-	-	-	-	-	-	-	3.610,58	-
1	TMDV A1	1	-	-	-	-	3.455,30	1	3.455,30	-
2	TMDV E6	2	-	-	-	-	77,64	2	155,28	-

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	NỘI DUNG	THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG - DIỆN TÍCH					Diện tích căn hộ	Tổng số lượng căn hộ	Tổng diện tích	GHI CHÚ
		TẦNG 1	TẦNG 2	TẦNG 3	TẦNG 4-8	TẦNG 9				
III	CÔNG CỘNG - TIỆN ÍCH	-	-	-	-	-	-	-	1.073,52	-
1	Đậu Xe (Khối A)	-	536,76	536,76	-	-	-	2	1.073,52	-
IV	DIỆN TÍCH KHÁC								5.743,52	-
1	Hành lang, sảnh, lối thang, cầu thang thoát hiểm, phòng kỹ thuật, gen...	589,46	638,82	638,82	3.268,60	607,82	-	-	5.743,52	-
	TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	4.200,00	3.530,41	3.530,41	17.399,10	2.474,73	-	-	31.134,65	-

Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường

b. Khối nhà B và Khối nhà C:

STT	NỘI DUNG	THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG / DIỆN TÍCH (1 Khối)					Diện tích căn hộ & TMDV E1-5	Tổng số lượng 1 Khối nhà	Tổng diện tích 1 Khối nhà	Tổng diện tích 2 Khối nhà
		TẦNG 1	TẦNG 2	TẦNG 3	TẦNG 4-8	TẦNG 9				
I	CĂN HỘ	-	2.098,42	2.098,42	13.174,25	1.764,93	-	336	19.136,02	38.272,04
1	A1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	2	2	10	-	-	14	515	1030,4
2	A2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	2	2	10	-	-	14	304	607,6
3	B1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	12	12	95	-	58,9	119	7.009	14.018,2

STT	NỘI DUNG	THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG / DIỆN TÍCH (1 Khối)					Diện tích căn hộ & TMDV E1-5	Tổng số lượng 1 Khối nhà	Tổng diện tích 1 Khối nhà	Tổng diện tích 2 Khối nhà
		TẦNG 1	TẦNG 2	TẦNG 3	TẦNG 4-8	TẦNG 9				
4	B1_1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	8	8	45	-	58,9	61	3.593	7.185,8
5	B1_2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	2	2	10	-	60,3	14	844	1.688,4
6	B2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	2	2	10	-	58,6	14	820	1.640,8
7	B3 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	1	1	5	-	58,7	7	411	821,8
8	B4 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	1	1	5	-	51,7	7	362	723,8
9	C1 (căn hộ 2 phòng ngủ)	-	7	7	40	-	64,9	54	3.504,60	7.009,2
10	D1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	-	-	-	22	51,1	22	1.124,20	2.248,4
11	D2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	-	-	-	2	50,5	2	101,00	202
12	D3 (căn hộ 2 phòng ngủ)	-	-	-	-	8	67,4	8	539,20	1.078,4
II	THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ	-	-	-	-	-	-		2.265,73	4.531,46
1	TMDV E1	6	-	-	-	-	67,20	6	403,20	806,4
2	TMDV E2	18	-	-	-	-	65,50	18	1.179,00	2.358
3	TMDV E3	1	-	-	-	-	51,50	1	51,50	103
4	TMDV E4	2	-	-	-	-	60,50	2	121,00	242
5	TMDV E5	2	-	-	-	-	53,00	2	106,00	212
6	NHÀ TRẺ (Nhóm 2 Khối B, Nhóm 3 Khối C)	405,03	-	-	-	-	-	1	405,03	810,06

STT	NỘI DUNG	THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG / DIỆN TÍCH (1 Khối)					Diện tích căn hộ & TMDV E1-5	Tổng số lượng 1 Khối nhà	Tổng diện tích 1 Khối nhà	Tổng diện tích 2 Khối nhà
		TẦNG 1	TẦNG 2	TẦNG 3	TẦNG 4-8	TẦNG 9				
II	CÔNG CỘNG - TIỆN ÍCH		-	-	-	-	-	-	1728,48	3.456,96
1	Đậu xe Khối B,C	518,69	609,40	600,39	-	-	-	-	1.728,48	3.456,96
III	DIỆN TÍCH KHÁC	-	-	-	-	-	-	-	5349,007	10.698,014
1	Hành lang, sảnh, lối thang, cầu thang thoát hiểm, phòng kỹ thuật, gen...	572,31	601,53	601,52	3.100,72	577,75	-	-	5.349,01	10.698,01
	TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	3.356,93	3.309,35	3.300,33	16.274,97	2.342,68	-	-	28.584,25	57.168,50

Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường

c. Khối nhà D:

STT	NỘI DUNG	THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG - DIỆN TÍCH					Tổng số lượng	Tổng diện tích	GHI CHÚ
		TẦNG 1	TẦNG 2	TẦNG 3	TẦNG 4	TẦNG 5			
I	THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ		-	-	-	-	-	571,81	-
1	NHÀ TRẺ NHÓM 1 (Khối D)	403,21	-	-	-	-	1	403,21	-
2	TDTT		-	-	168,60	-	1	168,60	-
II	CÔNG CỘNG - TIỆN ÍCH		-	-		-		4.300,65	-
1	SHCĐ	52,50	312,80	321,70	145,40	-	4	832,40	-
2	Đậu Xe (Khối D)	293,35	894,50	1.136,40	1.144,00	-	4	3.468,25	-

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	NỘI DUNG	THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG - DIỆN TÍCH					Tổng số lượng	Tổng diện tích	GHI CHÚ
		TẦNG 1	TẦNG 2	TẦNG 3	TẦNG 4	TẦNG 5			
III	DIỆN TÍCH KHÁC					-		740,44	-
1	Hành lang, sảnh, lõi thang, cầu thang thoát hiểm, phòng kỹ thuật, gen...	523,44	59,40	59,20	59,30	39,10	-	740,44	-
	TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	1.272,50	1.266,73	1.517,30	1.517,30	39,10	-	5.612,93	-

Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Hạng mục công trình phụ trợ:

a) Hệ thống thông tin liên lạc truyền hình:

**/ Nhiệm vụ, chức năng:*

- Hệ thống truyền hình cáp (CATV) với các kênh trong nước và một số kênh nước ngoài được kết nối trực tiếp từ hệ thống truyền hình cáp của **các đơn vị cung cấp dịch vụ**.

- Trung tâm phân phối hệ thống CATV được đặt tại phòng điện thông tin tầng 1 tương tự như hệ thống Voice – Data, nơi sẽ đấu nối với hệ thống truyền hình cáp từ nhà cung cấp dịch vụ.

**/ Nguyên lý hoạt động:*

- Hệ thống truyền hình cáp sẽ được thiết kế là một hệ thống cơ sở hạ tầng bao gồm các thiết bị phân phối, khuếch đại, bộ rẽ nhánh, bộ chia và các hộp đấu nối.

- Tín hiệu từ nhà cung cấp dịch vụ sẽ được đấu nối trung tâm CATV thông qua các bộ khuếch đại nhằm đảm bảo tín hiệu không bị suy giảm rồi được truyền đi theo các đường trục chính của hệ thống truyền hình hệ thống trục cáp chính QR540.

- Tại mỗi tuyến phân phối chính sẽ có 01 bộ khuếch đại tín hiệu trước khi được phân phối cho các tầng thông qua bộ rẽ nhánh.

- Các căn hộ sẽ được cung cấp 01 bộ chia(Splitter) với số lượng đầu ra phù hợp. Cáp RG-6 sẽ được thiết kế cho việc đấu nối tới các ổ cắm TV đầu ra.

- Riêng khối đế (thương mại dịch vụ) hệ thống sẽ dự phòng bộ chia ở mỗi tầng khi người thuê có nhu cầu sử dụng sẽ kết nối từ đây.

b) Hệ thống cấp điện:

b1. Hệ thống cấp nguồn:

- Hệ thống nguồn động lực:

+ Nguồn cung cấp điện cho công trình gồm:

+ Điện lưới quốc gia và điện máy phát dự phòng.

- *Tủ điện trung thế:* Tủ MVSG đầu vào và ra dùng dao cắt tải (LBS 24kV-630A-20kA/3s), đầu vào có 2 ngăn LBS 3P 24kV-630A-20kA/3s và ngăn đo lường. Đầu ra dùng 2 máy cắt SF6-FUSE 24kV-630A-20kA/3s).Cấp trung thế vào là cáp 24 kV XLPE/DSTA/PVC 240mm² đi trong ống chôn ngầm dưới đất. Cấp trung thế ra Máy biến áp là cáp 24 kV XLPE/PVC 95mm² đi trên thang cáp.

- Máy biến áp:

+ 1x2.000kVA 15(22)kV/0.4kV 3 pha, 4dây 50Hz, Loại dầu: cấp điện cho Khối nhà A, D.

+ 1x1.250kVA 15(22)kV/0.4kV 3 pha, 4dây 50Hz, Loại dầu: cấp điện cho Khối nhà B.

+ 1 x 1.250 kVA 15(22)kV/0.4kV 3 pha, 4dây 50Hz, Loại dầu: cấp điện cho Khối nhà C.

- Máy phát điện dự phòng: 01 máy x 750 KVA và 02 máy x 350 KVA, điện thế 380V, 50Hz, 3 pha cấp điện cho 100% tải công cộng. Máy phát sẽ tự động khởi động và cung cấp điện cho phụ tải nhờ bộ tự động chuyển nguồn ATS. Cung cấp điện nguồn khẩn cấp cho các thiết bị liên quan đến công tác PCCC hoạt động trong trường hợp khẩn cấp hoặc có cháy xảy ra. Máy phát điện dự phòng được đặt tại tầng 1 Khôi nhà D của cơ sở.

b2. Nguyên lý cấp điện cho phần chung:

- Nguồn điện 15/22 kV của Điện lực bên ngoài cơ sở sẽ được đấu nối vào tủ trung thế MVSG, từ đây cấp điện vào cho các máy biến áp 15/22 kV/0,4 kV công suất 750 KVA, sau đó nguồn điện hạ thế 0,4 kV được đấu vào thiết bị ACB trong tủ điện chính MSB.

- Nguồn điện dự phòng từ máy phát điện cấp nguồn cho các tải cần thiết.

**/ Tủ điện chính:* Tủ điện chính được chế tạo đạt tiêu chuẩn về tủ điện, bên trong được chia làm nhiều ngăn để lắp các thiết bị đóng cắt. Ngoài ra, còn lắp đặt các thiết bị role bảo vệ như role bảo vệ quá áp, thấp áp, role chạm đất,... hệ thống đo đếm, hệ thống tự bù hệ số công suất,...

**/ Tự bù:* Để tránh tổn hao điện năng khi hệ số công suất xuống thấp hơn 0,85, trong tủ điện chính có lắp một số tụ bù công suất, lúc nhận tín hiệu báo hệ số công suất xuống thấp hơn giá trị chỉnh định một hệ thống tự động sẽ tác động đến các công-tắc-tơ đóng các tụ bù cho đến khi đạt đến giá trị cài đặt thì dừng lại.

c) Hệ thống cấp nước:

- Nguồn nước cấp được đấu nối trên đường Võ Chí Công sau đó chứa vào bể nước ngầm được xây dựng bằng BTCT.

- Bể chứa nước ngầm dùng cho sinh hoạt có dung tích 1.100 m³ và 9 bể nước mái mỗi bể có dung tích 25 m³ được đặt trên tầng mái sau đó dùng hệ thống bơm trung chuyển bơm chuyển nước từ bể nước ngầm lên bể nước mái.

- Nước cấp cho các tầng từ bể nước phụ trên mái theo nguyên tắc tự chảy, riêng 2 tầng trên cùng có thêm hệ thống bơm tăng áp.

- Cứ mỗi 3-4 tầng sẽ có trang bị một van giảm áp để đảm bảo áp lực nước không vượt quá 2.5 bar tại rẽ nhánh vào mỗi tầng.

- Hệ thống nước nóng dùng loại bình nước nóng gián tiếp tiết kiệm điện cho từng phòng tắm trong căn hộ.

- Nước nóng sẽ được cung cấp cho các thiết bị như: vòi sen, lavabo....

- Ống cấp nước là ống PPR.

- Ống nước trung chuyển từ bể nước chính đến bể nước phụ tầng mái là ống PPR.

- Đồng hồ nước cho mỗi căn hộ được lắp đặt tập trung trong hộp gen kỹ thuật nước

d) Hệ thống thông gió và điều hoà không khí:

**/ Hệ thống điều hoà không khí:* Hệ thống máy lạnh 2 khối (single split): Trong các căn hộ

chung cư, thương mại dịch vụ và chức năng khác: Thiết kế máy lạnh 2 khối có công suất 1Hp và 2,5Hp lắp đặt theo nhu cầu cho các phòng ngủ, phòng khách.

**/ Hệ thống thông gió:*

- Hệ thống cấp gió điều áp cho buồng thang bộ thoát hiểm, thang máy cho lực lượng chữa cháy, phòng đệm, sảnh,... bao gồm:

- + Quạt hướng trục, chịu được nhiệt độ 250⁰C trong 2 giờ.
- + Ống gain gió, miệng gió, van điều chỉnh lưu lượng gió.
- + Miệng cấp gió.
- + Van gió xả áp.
- + Thiết bị tín hiệu điều khiển từ bảng tín hiệu báo cháy và hệ thống điện nguồn ưu tiên.

- Hành lang tại các tầng là kín, không có khả năng thoát khói tự nhiên, nên phải thiết kế hệ thống hút khói. Lưu lượng quạt hút khói hành lang được tính toán theo tiêu chuẩn TCVN5687: 2010. Khói được hút bởi quạt hút theo trục gen đứng thông lên sân thượng.

- Mỗi tầng được bố trí các quạt cấp gió tươi, quạt hút gió thải, quạt hút gió thải là loại 2 tốc độ (hoạt động trong trường hợp thường và khi có cháy), quạt là hướng trục gắn ống gió, chịu được nhiệt độ 250⁰C trong 2 giờ. Chế độ thông gió hoạt động theo tín hiệu từ cảm biến khí CO. Chế độ hút khói sẽ hoạt động dựa trên tín hiệu báo cháy.

- Hệ thống gió thải các phòng vệ sinh là hệ độc lập giữa các căn hộ, phòng vệ sinh công cộng như sau:

+ Nhà vệ sinh trong căn hộ được hút bởi quạt hút cục bộ kết hợp với ống gió tròn (hoặc hình chữ nhật);

- Hệ thống hút khói nhà bếp được thiết kế như là một hệ thống độc lập và được cấu thành bởi các thành phần sau:

- Máy hút khói (do chủ nhà cấp).

Nhà bếp trong căn hộ được hút khói bởi quạt hút cục bộ kết hợp với ống gió tròn (hoặc hình chữ nhật);

e) Hệ thống chống sét và nối đất:

Hệ thống chống sét sẽ được thực hiện theo tiêu chuẩn TCVN 9385: 2012. Hệ thống chống sét bao gồm:

- Điện trở nối đất của hệ thống chống sét phải ≤ 10 Ohm.

- Dùng kim thu sét loại quả cầu điều khiển đón bắt sét và cáp thoát sét là cáp đồng trần 70 mm² để dẫn sét xuống lòng đất. Kim thu sét được lắp đặt trên mái tòa nhà, gắn trên 1 cột đỡ bằng sợi thủy tinh và gắn cố định vào 1 cột đỡ chắc chắn bằng thép không rỉ. Bán kính bảo vệ của kim thu sét là 120m ở mức độ bảo vệ trung bình. Cáp thoát sét đi theo trục xuyên tầng điện 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. Công trình được bố trí **3 kim thu sét trên mái 03 khối nhà A, B, C để bảo vệ cho toàn bộ công trình.**

d) Hệ thống PCCC:

Hệ thống PCCC được thiết kế theo quy định của Tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy. Các hạng mục PCCC chính bao gồm:

**/ Hệ thống báo cháy:* Hệ thống Báo cháy bao gồm các hạng mục chính như sau:

- Tủ hiển thị báo cháy.
- Đầu báo cháy tự động.
- Các mô đun điều khiển.
- Nút nhấn báo cháy khẩn cấp.
- Loa báo cháy và chuông báo động.

Công trình trang bị hệ thống báo cháy địa chỉ kết hợp với hệ báo cháy quy ước. Với hệ thống báo cháy địa chỉ ngoài chức năng báo cháy thông thường còn có khả năng kết nối và điều khiển các hệ thống kỹ thuật liên quan bằng các tuyến điều khiển chuyên dụng và phần mềm điều khiển. 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 hiển thị cụ thể địa chỉ trên màn hình của tủ báo cháy.

**/ Hệ thống cấp nước chữa cháy:* Phòng bơm chữa cháy đặt tại tầng 1 được trang bị:

- Tủ điều khiển bơm.

- Hệ thống máy bơm chữa cháy tự động và cuộn vòi: Cụm bơm cao tầng (Phục vụ tầng 1 đến tầng mái): có 2 bơm nước chữa cháy (2 bơm điện) và 1 bơm bù áp để duy trì áp lực nước trong hệ thống đường ống. Máy bơm bù áp chạy điện có thể tự khởi động từ tủ điều khiển khi có tín hiệu báo sụt áp trên đường ống, khi bơm bù áp không thể đáp ứng khả năng bù áp thì bơm điện chính sẽ tự động khởi động.

- Hệ thống máy bơm chữa cháy tường nước có 2 bơm nước chữa cháy (2 bơm điện) và 1 bơm bù áp để duy trì áp lực nước trong hệ thống đường ống. Máy bơm bù áp chạy điện có thể tự khởi động từ tủ điều khiển khi có tín hiệu báo sụt áp trên đường ống, khi bơm bù áp không thể đáp ứng khả năng bù áp thì bơm điện chính sẽ tự động khởi động.

- Đường ống cấp nước chữa cháy:

+ Toàn bộ ống nước chữa cháy ướt được sử dụng là ống thép đen. Đoạn đường ống nối nước được đưa vào mạng nước chữa cháy bằng hai hệ thống ống: ống cao áp cho khối căn hộ và ống thấp áp cho khối đế.

+ Dùng đường ống đứng DN100 để đảm bảo việc cấp nước đầy đủ và khi sử dụng cùng lúc 2 họng phun không làm giảm lưu lượng nước chữa cháy. Phần ống đứng của tòa nhà đặt song song với cột bê tông của khung chịu lực được đắp thêm vữa xi măng hoặc nếu không phải đi theo đúng thiết kế của tòa nhà để đảm bảo đúng chỉ tiêu kỹ thuật và chất lượng của công

trình, hệ thống ống sẽ không bị biến dạng do các biến động cơ học của tòa nhà.

**/ Hệ thống báo cháy tự động:*

– Trung tâm báo cháy: đặt tại phòng điều khiển và nối tiếp địa với hệ thống tiếp địa riêng cho hệ điện nhẹ của tòa nhà, lắp đặt cách sàn 1,5m.

– Đầu báo khói: đầu báo khói địa chỉ dạng quang điện và đầu báo nhiệt cho phép phát hiện ra cháy sớm nhất và gửi tín hiệu về tủ trung tâm. Tại tủ trung tâm sẽ biết được địa điểm phát hiện ra cháy, từ đó sẽ ra thông báo thoát hiểm một cách chính xác.

– Nút ấn báo cháy: hộp nút ấn báo cháy khẩn cấp được lắp đặt trên các sảnh cầu thang, lối thoát nạn, ở những vị trí thuận tiện để khi mới bắt đầu xảy ra cháy mà các cảm biến báo cháy chưa đủ khả năng phát hiện (như nhiệt độ còn thấp, khói còn ít..) nhưng có người phát hiện được, có thể tác động phát báo tình trạng hỏa hoạn. Hộp nút ấn được đặt cách sàn 1,5m. Hộp nút báo cháy được lắp chung với kênh các đầu báo cháy.

**/ Hệ thống chữa cháy:*

- Hệ thống chữa cháy bên ngoài: Lắp đặt 3 trụ chữa cháy bên ngoài công trình để sử dụng khi xảy ra cháy; 1 họng nạp nước vào cho hệ thống chữa cháy và 3 họng nạp nước cấp trực tiếp vào bể chữa cháy. Lưu lượng nước tính toán cho chữa cháy bên ngoài là 20l/s; mỗi tủ cuộn vòi cho chữa cháy bên ngoài chứa 2 cuộn vòi DN65 dài 30m kèm khớp nối nhanh và các lăng phun.

- Hệ thống chữa cháy bên trong: Thiết kế hệ thống chữa cháy kết hợp đầu phun chữa cháy tự động và hệ thống chữa cháy vách tường.

- Hệ thống chữa cháy vách tường (họng vòi chữa cháy):

– Một trục xuyên tầng từ tầng 1 lên đến tầng cao nhất của mỗi Khu được trang bị hệ thống chữa cháy vách tường, bố trí các họng nước chữa cháy khô có đường kính DN65. Họng chờ khô DN65 được dùng cho những người được huấn luyện chữa cháy hay lực lượng chữa cháy.

– Họng nước chữa cháy lắp đặt tại mỗi tầng ở nơi dễ thấy, dễ sử dụng. Họng nước chữa cháy lắp đặt ở độ cao 1,25m so với mặt sàn. Tại mỗi tủ chữa cháy sẽ được bố trí van khóa, 01 cuộn vòi DN50 dài 30m và 01 lăng phun đường kính miệng phun 13 mm. Các tủ tại bãi đậu xe có 01 cuộn vòi DN65 dài 30m và 01 lăng phun đường kính miệng phun 19 mm.

- Hệ thống chữa cháy đầu phun nước tự động:

– Đầu phun tự động phải lắp đặt vuông góc với mặt phẳng trần (đối với loại phun xuống). Những khu vực có mức độ nguy cơ thấp như sảnh, hành lang, nhà ở thì hệ thống sprinkler được thiết kế có cường độ phun không nhỏ hơn 0,08 l/s/ m², diện tích được bảo vệ bởi 1 sprinkler là 12m², diện tích để tính lưu lượng nước là 120m². Thời gian phun chữa cháy là 30 phút, khoảng cách tối đa giữa các sprinkler là 4m.

– Những khu vực có mức độ nguy cơ trung bình loại 2 như bãi đậu xe thì hệ thống sprinkler được thiết kế có cường độ phun không nhỏ hơn 0,24 l/s/ m², diện tích được bảo vệ bởi 1 sprinkler là 12 m², diện tích để tính lưu lượng nước là 240m². Thời gian phun chữa cháy là 60 phút, khoảng cách tối đa giữa các sprinkler là 4m.

- Tủ chữa cháy:

Tủ chữa cháy được lắp tại vị trí của họng cấp nước, không làm ảnh hưởng tới mỹ quan và việc sử dụng của công trình; ngăn bên dưới đặt 1 bình bột khô A-B-C 4 kg và bình khí CO₂ 5 kg.

*/ Bể nước chữa cháy: Công trình có trang bị bể nước chữa cháy đáp ứng được chữa cháy trong 3 giờ theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường:

a) Hệ thống thu gom và thoát nước mưa:

Hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thoát nước thải được thiết kế riêng biệt.

Nước mưa trên tầng mái, logia và sân phơi được tập trung về các phễu thu nước mưa có cầu chắn rác và thoát thông qua trục đường ống đứng. Các ống đứng thoát nước mưa sẽ dẫn lượng nước mưa xuống hệ thống cống thoát nước mưa xung quanh các khối nhà của cơ sở sau đó thoát vào mạng thoát nước mưa khu vực.

Dọc các đường quy hoạch sẽ thiết lập hệ thống cống kín có đường kính D300mm đến D600mm kết hợp với các hố ga kích thước 1m x 1m bố trí dọc theo vỉa hè thu gom nước mưa dẫn về các tuyến cống chính. Cống thoát nước mưa làm việc theo chế độ tự chảy, độ dốc cống tối thiểu $I_{min} = 1/D$ (với D là đường kính trong của cống tính bằng đơn vị mm).

b) Hệ thống thu gom và thoát nước thải

Hệ thống thoát nước thải được tách riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa.

Nước thải của cơ sở phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên; cư dân sinh sống tại khu vực cơ sở và hoạt động của khách vắng lai tại khu dịch vụ, thương mại.

Hướng thu gom của nước thải như sau:

- Nước thải nhà xí, chậu tiểu được thu gom và dẫn vào hầm tự hoại sau đó tự chảy qua bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải.

- Nước thải bồn tắm, chậu rửa, vòi hoa sen, bồn tắm, bể mặt sàn,... được thu gom và dẫn về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải.

Thiết kế 1 ống thông hơi chung cho thoát nước thải sinh hoạt mỗi trục, nối chung vào các ống DN100 nhô cao hơn mái khoảng 0,7 m. Ống thông hơi sẽ được nối với tất cả các xi-phông của bồn vệ sinh, bồn tiểu tiện.

Các nắp đậy hố ga trên đường xe ra/vào sẽ có cấu tạo chịu tải trọng lớn. Để ngăn ngừa mùi lan toả và đảm bảo vấn đề vệ sinh, tất cả các hố ga đặt trong toà nhà cần được đậy bằng nắp loại kín. Các hố chứa nước thải có hệ thống bơm sẽ được sử dụng tại các khu vực không thể áp dụng hệ thống thoát nước theo trọng lực. Mỗi bể chứa nước thải sẽ có 2 bơm nước thải đặt dưới nước, 1 thường trực, 1 dự phòng hoạt động luân phiên.

c) Công trình xử lý nước thải:

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình hoạt động của cơ sở được xử lý sơ bộ bằng bể

tự hoại trước khi được thu gom về hệ thống xử lý nước thải để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, trước khi đầu nổi ra Rạch Kỳ Hà.

Hệ thống xử lý nước thải có công suất 1.100 m³/ngày đêm chia làm 2 giai đoạn theo tiến độ đầu tư của cơ sở:

- Giai đoạn 1: Xây dựng các bể chứa nước thải cho toàn bộ công suất 1.100 m³/ngày đêm và lắp đặt thiết bị để đạt công suất 500 m³/ngày đêm.

- Giai đoạn 2: Bổ sung lắp đặt thiết bị để đạt công suất 1.100 m³/ngày đêm.

- Quy trình xử lý nước thải: Nước thải → Bể gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Rạch Kỳ Hà.

- Lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục khi lắp đặt máy móc thiết bị cho giai đoạn 2 với các thông số: Lưu lượng, pH, TSS, COD, Amoni.

d) Công trình thu gom và xử lý khí thải:

- Khí thải phát sinh từ hoạt động của 03 máy phát điện dự phòng (01 máy công suất 750KVA và 02 máy mỗi máy có công suất 350KVA đặt trong phòng riêng biệt, có cách âm tại tầng 1 Khối nhà D) được thoát ra ngoài ống khói cao 16,6m.

- Mùi hôi phát sinh từ khu vực lưu chứa chất thải, hệ thống thoát nước, hệ thống xử lý nước thải: thường xuyên vệ sinh khu vực lưu chứa chất thải, nạo vét hệ thống thoát nước, lắp đặt ống thoát hơi cho hố ga thu gom nước thải.

e) Công trình lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại:

- */ Chất thải rắn sinh hoạt:* Thực hiện phân loại chất thải rắn tại nguồn, bố trí khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt diện tích 55m² tại tầng 1 Khối nhà D, sau đó, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- */ Chất thải nguy hại:* Bố trí các thùng chứa riêng biệt phù hợp từng loại chất thải nguy hại, thực hiện phân loại, dán nhãn thiết bị lưu chứa, lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại tại khu vực riêng biệt có diện tích 15m² tại tầng 1 Khối nhà D, sau đó, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

3.1.2. Công suất đề xuất cấp phép, cụ thể như sau:

Hiện tại, Cơ sở đã xây dựng hoàn thiện 04 khối nhà (gồm có khối nhà A, B, C, D); Khối nhà A, D đã được nghiệm thu theo Thông báo số 63/GĐ-DDCN/HT ngày 07 tháng 5 năm 2024 và Thông báo số 135/GĐ-DDCN/HT ngày 28 tháng 8 năm 2024 của Cục Giám định Nhà nước về Chất lượng Công trình Xây dựng về kết quả kiểm tra Công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng; đã hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường của toàn Cơ sở. Đồng thời, các hạng mục công trình của khối nhà A và khối nhà D đang hoạt động theo Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVM ngày 28 tháng 02 năm 2025 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp (các công trình xử lý chất thải đang trong giai đoạn vận hành thử nghiệm).

Hạng mục công trình chính:

Công trình được thiết kế gồm 04 khối nhà, trong đó 03 khối công trình nhà lưu trú công nhân (khối A, khối B, khối C) cao 09 tầng và 01 khối công trình phụ (khối D) cao 05 tầng chức năng đậu xe, công cộng (hồ bơi), kỹ thuật, nhà trẻ, nhà sinh hoạt cộng đồng, thương mại dịch vụ. Nằm giữa 03 khối nhà lưu trú xen cài là khu sân chơi, cây xanh sân vườn, giao thông nội bộ,... nối với khối B, khối C bằng hành lang rộng 6m tại các tầng 1, 2, 3, 4, 5 và nối với khối A bằng hành lang rộng 2m tại các tầng 2, 3, 4, 5.

- Tầng 1 khối A, B, C, D: Diện tích sàn khoảng 12.076,3 m². Bố trí khu vực đậu xe, 61 căn thương mại dịch vụ, sinh hoạt cộng đồng, nhà trẻ, các phòng kỹ thuật.

- Tầng 2 khối D: Diện tích sàn khoảng 1.266,73 m². Bố trí nhà sinh hoạt cộng đồng và khu vực đậu xe.

- Tầng 2 khối A, B, C: Diện tích sàn khoảng 10.173,83 m². Bố trí 116 căn hộ cho thuê và khu vực đậu xe.

- Tầng 3 khối D: Diện tích sàn khoảng 1.510,6 m². Bố trí nhà sinh hoạt cộng đồng và khu vực đậu xe.

- Tầng 3 khối A, B, C: Diện tích sàn khoảng 10.155,60 m². Bố trí 116 căn hộ cho thuê và khu vực đậu xe.

- Tầng 4 khối D: Diện tích sàn khoảng 1.510,60 m². Bố trí nhà sinh hoạt cộng đồng, phòng tập thể dục thể thao và khu vực đậu xe.

- Tầng 4 khối A, B, C: Diện tích sàn khoảng 10.007,80 m². Bố trí 142 căn hộ cho thuê.

- Tầng 5 khối D: Diện tích sàn khoảng 39,10m². Bố trí tum thang cho hồ bơi.

- Tầng 5, 6, 7, 8 khối A, B, C: Diện tích sàn khoảng 10.007,80 m²/tầng. Bố trí 142 căn hộ cho thuê.

- Tầng 9 khối A, B, C: Diện tích sàn khoảng 7.160,10 m². Bố trí 98 căn hộ cho thuê. Mái che tầng kỹ thuật.

Tổng diện tích sàn xây dựng: 93.931,90 m².

Tổng chiều cao công trình: 41,55m (tính từ cốt nền vỉa hè đến đỉnh công trình) phù hợp về chiều cao công trình theo thiết kế cơ sở đã được duyệt. Chiều cao từ sàn đến sàn các tầng như sau:

- Tầng 1 khối A, B, C: 7m.

- Tầng 1 khối D: 3,8m.

- Tầng 2 khối A, B, C, D: 3,2m.

- Tầng 3 khối A, B, C, D: 3,2m.

- Tầng 4 khối A, B, C, D: 3,2m.

- Tầng 5 khối A, B, C: 3,2m.

- Tầng 6, 7 khối A, B, C: 3,2m.

- Tầng 8 khối A, B, C: 3,3m.
- Tầng 9 khối A, B, C: 5,9 m.

Đối với hạng mục công trình chính của Khối nhà A, D: Cơ sở đã hoàn thiện xây dựng và bàn giao 312 căn (gồm 309 căn hộ ở và 03 căn thương mại dịch vụ). Hiện tại, số hộ dân đang ở là 220 hộ, còn lại khoảng 89 căn hộ đang chờ người dân đến **thuê ở**. Tỷ lệ lấp đầy là 71% so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt và Giấy phép môi trường đã được cấp.

Bảng 8. Thông số kiến trúc Khối nhà A

STT	NỘI DUNG	THÔNG KÊ SỐ LƯỢNG - DIỆN TÍCH					Diện tích Căn hộ	Tổng số lượng căn hộ	Tổng diện tích	GHI CHÚ
		TẦNG 1	TẦNG 2	TẦNG 3	TẦNG 4-8	TẦNG 9				
I	CĂN HỘ	-	2.354,83	2.354,83	14.130,53	1.866,91		368	20.707,10	-
1	A1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	4	4	20	-	36,8	28	1.030	-
2	A2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	2	2	10	-	21,7	14	304	-
3	B1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	13	13	105	-	58,9	131	7.716	-
4	B1_1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	9	9	45	-	58,9	63	3.711	-
5	B1_2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	2	2	10	-	60,3	14	844	-
6	B2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	2	2	10	-	58,6	14	820	-
7	B3 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	1	1	5	-	58,7	7	411	-
8	B4 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	1	1	5	-	51,7	7	362	-
9	C1 (căn hộ 2 phòng ngủ)	-	8	8	40	-	64,9	56	3.634,40	-
10	D1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	-	-	-	24	51,1	24	1.226,40	-
11	D2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	-	-	-	2	50,5	2	101,00	-
12	D3 (căn hộ 2 phòng ngủ)	-	-	-	-	8	67,4	8	539,20	-
II	THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ	-	-	-	-	-	-	-	3.610,58	-
1	TMDV A1	1	-	-	-	-	3.455,30	1	3.455,30	-
2	TMDV E6	2	-	-	-	-	77,64	2	155,28	-
III	CÔNG CỘNG - TIỆN ÍCH	-	-	-	-	-	-	-	1.073,52	-
1	Đậu Xe (Khối A)	-	536,76	536,76	-	-	-	2	1.073,52	-
III	DIỆN TÍCH KHÁC								5.743,52	-

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	NỘI DUNG	THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG - DIỆN TÍCH					Diện tích Căn hộ	Tổng số lượng căn hộ	Tổng diện tích	GHI CHÚ
		TẦNG 1	TẦNG 2	TẦNG 3	TẦNG 4-8	TẦNG 9				
1	Hành lang, sảnh, lối thang, cầu thang thoát hiểm, phòng kỹ thuật, gen...	589,46	638,82	638,82	3.268,60	607,82	-	-	5.743,52	-
	TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	4.200,00	3.530,41	3.530,41	17.399,10	2.474,73	-	-	31.134,65	-

Nguồn: Thuyết minh Thiết kế Cơ sở Dự án “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê (Nhà lưu trú công nhân)”

Bảng 9. Thông số kiến trúc Khối nhà B và Khối nhà C

STT	NỘI DUNG	THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG / DIỆN TÍCH (1 Khối)					Diện tích căn hộ & TMDV E1-5	Tổng số lượng 1 Khối nhà	Tổng diện tích 1 Khối nhà	Tổng diện tích 2 Khối nhà
		TẦNG 1	TẦNG 2	TẦNG 3	TẦNG 4-8	TẦNG 9				
I	CĂN HỘ	-	2.098,42	2.098,42	13.174,25	1.764,93	-	336	19.136,02	38.272,04
1	A1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	2	2	10	-	-	14	515	1030,4
2	A2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	2	2	10	-	-	14	304	607,6
3	B1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	12	12	95	-	58,9	119	7.009	14.018,2
4	B1_1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	8	8	45	-	58,9	61	3.593	7.185,8
5	B1_2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	2	2	10	-	60,3	14	844	1.688,4
6	B2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	2	2	10	-	58,6	14	820	1.640,8
7	B3 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	1	1	5	-	58,7	7	411	821,8

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	NỘI DUNG	THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG / DIỆN TÍCH (1 Khối)					Diện tích căn hộ & TMDV E1-5	Tổng số lượng 1 Khối nhà	Tổng diện tích 1 Khối nhà	Tổng diện tích 2 Khối nhà
		TẦNG 1	TẦNG 2	TẦNG 3	TẦNG 4-8	TẦNG 9				
8	B4 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	1	1	5	-	51,7	7	362	723,8
9	C1 (căn hộ 2 phòng ngủ)	-	7	7	40	-	64,9	54	3.504,60	7.009,2
10	D1 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	-	-	-	22	51,1	22	1.124,20	2.248,4
11	D2 (căn hộ 1 phòng ngủ)	-	-	-	-	2	50,5	2	101,00	202
12	D3 (căn hộ 2 phòng ngủ)	-	-	-	-	8	67,4	8	539,20	1.078,4
II	THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ	-	-	-	-	-	-		2.265,73	4.531,46
1	TMDV E1	6	-	-	-	-	67,20	6	403,20	806,4
2	TMDV E2	18	-	-	-	-	65,50	18	1.179,00	2.358
3	TMDV E3	1	-	-	-	-	51,50	1	51,50	103
4	TMDV E4	2	-	-	-	-	60,50	2	121,00	242
5	TMDV E5	2	-	-	-	-	53,00	2	106,00	212
6	NHÀ TRẺ (Nhóm 2 Khối B, Nhóm 3 Khối C)	405,03	-	-	-	-	-	1	405,03	810,06
II	CÔNG CỘNG - TIỆN ÍCH		-	-	-	-	-	-	1728,48	3.456,96
1	Đậu xe Khối B,C	518,69	609,40	600,39	-	-	-	-	1.728,48	3.456,96
III	DIỆN TÍCH KHÁC	-	-	-	-	-	-	-	5349,007	10.698,014

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	NỘI DUNG	THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG / DIỆN TÍCH (1 Khối)					Diện tích căn hộ & TMDV E1-5	Tổng số lượng 1 Khối nhà	Tổng diện tích 1 Khối nhà	Tổng diện tích 2 Khối nhà
		TẦNG 1	TẦNG 2	TẦNG 3	TẦNG 4-8	TẦNG 9				
1	Hành lang, sảnh, lõi thang, cầu thang thoát hiểm, phòng kỹ thuật, gen...	572,31	601,53	601,52	3.100,72	577,75	-	-	5.349,01	10.698,01
	TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	3.356,93	3.309,35	3.300,33	16.274,97	2.342,68	-	-	28.584,25	57.168,50

Nguồn: Thuyết minh Thiết kế Cơ sở Dự án “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê (Nhà lưu trú công nhân)”

Bảng 10. Thông số kiến trúc Khối nhà D

STT	NỘI DUNG	THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG - DIỆN TÍCH					Tổng số lượng	Tổng diện tích	GHI CHÚ
		TẦNG 1	TẦNG 2	TẦNG 3	TẦNG 4	TẦNG 5			
I	THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ		-	-	-	-	-	571,81	-
1	NHÀ TRẺ NHÓM 1 (Khối D)	403,21	-	-	-	-	1	403,21	-
2	TDTT		-	-	168,60	-	1	168,60	-
II	CÔNG CỘNG - TIỆN ÍCH		-	-		-		4.300,65	-
1	SHCĐ	52,50	312,80	321,70	145,40	-	4	832,40	-
2	Đậu Xe (Khối D)	293,35	894,50	1.136,40	1.144,00	-	4	3.468,25	-
III	DIỆN TÍCH KHÁC					-		740,44	-
1	Hành lang, sảnh, lõi thang, cầu thang thoát hiểm, phòng kỹ thuật, gen...	523,44	59,40	59,20	59,30	39,10	-	740,44	-
	TỔNG DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	1.272,50	1.266,73	1.517,30	1.517,30	39,10	-	5.612,93	-

Nguồn: Thuyết minh Thiết kế Cơ sở Dự án “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê (Nhà lưu trú công nhân)”

Hạng mục công trình phụ trợ:

Các hạng mục công trình phụ trợ không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt.

*** Hệ thống cấp điện:**

- Máy biến áp: 1 x 2.000 kVA 15(22)kV/0.4kV 3 pha, 4dây 50Hz; 2x1.250kVA 15(22)kV/0.4kV 3 pha, 4dây 50Hz. Loại dầu: cấp điện cho các khối nhà.

- Máy phát điện dự phòng: 01 máy x 750 KVA và 02 máy x 350 KVA, prime 380V, 50Hz, 3 pha cấp điện cho 100% tải công cộng. Máy phát sẽ tự động khởi động và cung cấp điện cho phụ tải nhờ bộ tự động chuyển nguồn ATS. Cung cấp điện nguồn khẩn cấp cho các thiết bị liên quan đến công tác PCCC hoạt động trong trường hợp khẩn cấp hoặc có cháy xảy ra. Máy phát điện dự phòng được đặt tại tầng 1 khối nhà D của Dự án.

*** Hệ thống cấp nước:**

- Nguồn nước cấp được đầu nối trên đường Võ Chí Công sau đó chứa vào bể nước ngầm được xây dựng bằng BTCT.

- Bể chứa nước ngầm dung cho sinh hoạt có dung tích 1.100 m³ và 9 bể nước mái mỗi bể có dung tích 25 m³ được đặt trên tầng mái sau đó dùng hệ thống bơm trung chuyển bơm chuyển nước từ bể nước ngầm lên bể nước mái.

- Nước cấp cho các tầng từ bể nước phụ trên mái theo nguyên tắc tự chảy, riêng 2 tầng trên cùng có thêm hệ thống bơm tăng áp.

- Cứ mỗi 3-4 tầng sẽ có trang bị một van giảm áp để đảm bảo áp lực nước không vượt quá 2.5 bar tại rẽ nhánh vào mỗi tầng.

- Hệ thống nước nóng dùng loại bình nước nóng gián tiếp tiết kiệm điện cho từng phòng tắm trong căn hộ.

- Nước nóng sẽ được cung cấp cho các thiết bị như: vòi sen, lavabo....

- Ống cấp nước là ống PPR.

- Ống nước trung chuyển từ bể nước chính đến bể nước phụ tầng mái là ống PPR.

- Đồng hồ nước cho mỗi căn hộ được lắp đặt tập trung trong hộp gen kỹ thuật nước.

*** Hệ thống thông gió và điều hoà không khí:**

- Hệ thống điều hoà không khí: Hệ thống máy lạnh 2 khối (single split): Trong các căn hộ chung cư, thương mại dịch vụ và các chức năng khác: Thiết kế máy lạnh 2 khối có công suất 1Hp và 2,5Hp lắp đặt theo nhu cầu cho các phòng ngủ, phòng khách.

- Hệ thống thông gió:

+ Hệ thống cấp gió điều áp cho buồng thang bộ thoát hiểm, thang máy cho lực lượng chữa cháy, phòng đệm, sảnh,...

+ Hành lang tại các tầng là kín, không có khả năng thoát khói tự nhiên, nên phải thiết kế

hệ thống hút khói. Lưu lượng quạt hút khói hành lang được tính toán theo tiêu chuẩn TCVN5687: 2010. Khói được hút bởi quạt hút theo trục gen đứng thông lên sân thượng

+ Mỗi tầng được bố trí các quạt cấp gió tươi, quạt hút gió thải, quạt hút gió thải là loại 2 tốc độ (hoạt động trong trường hợp thường và khi có cháy), quạt là hướng trục gắn ống gió, chịu được nhiệt độ 250⁰C trong 2 giờ. Chế độ thông gió hoạt động theo tín hiệu từ cảm biến khí CO. Chế độ hút khói sẽ hoạt động dựa trên tín hiệu báo cháy.

+ Hệ thống gió thải các phòng vệ sinh là hệ độc lập giữa các căn hộ, phòng vệ sinh công cộng.

*** Hệ thống chống sét và nổi đất:**

Dùng kim thu sét loại quả cầu điều khiển đón bắt sét và cáp thoát sét là cáp đồng trần 70 mm² để dẫn sét xuống lòng đất. Kim thu sét được lắp đặt trên mái của mỗi khối nhà, gắn trên 1 cột đỡ bằng sợi thủy tinh và gắn cố định vào 1 cột đỡ chắc chắn bằng thép không rỉ. Bán kính bảo vệ của kim thu sét là 75m ở mức độ bảo vệ trung bình. Cáp thoát sét đi theo trục xuyên tầng điện và chôn ngầm dẫn ra trạm nổi 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 nổi đất. Công trình được bố trí 1 kim thu sét trên mái tòa nhà để bảo vệ cho toàn bộ công trình.

*** Hệ thống PCCC:**

Cơ sở đã được kiểm tra nghiệm thu PCCC theo Biên bản nghiệm thu ngày 13 tháng 12 năm 2023 về kiểm tra Kết quả nghiệm thu về Phòng cháy và chữa cháy. Nội dung kiểm tra gồm: Cơ sở đã thi công hoàn thành các hạng mục: Bậc chịu lửa, giao thông phục vụ chữa cháy, khoảng cách phòng cháy chống cháy, giải pháp ngăn cháy, lối thoát nạn; Hệ thống báo cháy tự động, đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn; Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà, chữa cháy tự động sprinkler, chữa cháy sol khí Aerosol; Bình chữa cháy; Thang máy chữa cháy; Hệ thống bảo vệ chống khói; Hệ thống chống sét đánh thẳng.

Ngoài ra, nhận xét đánh giá của đơn vị kiểm tra: Tại thời điểm kiểm tra, hệ thống báo cháy hoạt động đảm bảo và thi công hệ thống báo cháy đảm bảo theo hồ sơ thẩm duyệt thiết kế về PCCC.

** Hạng mục công trình bảo vệ môi trường:**

a) Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt.

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt với và hệ thống thoát nước thải.

Nước mưa trên tầng mái, logia và sân phơi được tập trung về các phễu thu nước mưa có cầu chắn rác và thoát thông qua trục đường ống đứng. Các ống đứng thoát nước mưa sẽ dẫn lượng nước mưa xuống hệ thống cống thoát nước mưa xung quanh các khối nhà của Cơ sở sau đó thoát vào mạng thoát nước mưa khu vực.

Dọc các đường quy hoạch sẽ thiết lập hệ thống cống kín có đường kính D300mm đến D600mm kết hợp với các hố ga kích thước 1m x 1m bố trí dọc theo vỉa hè thu gom nước mưa

dẫn về các tuyến cống chính. Cống thoát nước mưa làm việc theo chế độ tự chảy, độ dốc cống tối thiểu $I_{min} = 1/D$ (với D là đường kính trong của cống tính bằng đơn vị mm).

b) Hệ thống thu gom và thoát nước thải

Hệ thống thoát nước thải không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt.

Hệ thống thoát nước thải được tách riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa.

Nước thải của cơ sở phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên và cư dân sống tại khu vực cơ sở và hoạt động của khách vắng lai tại khu dịch vụ, thương mại.

Hướng thu gom của nước thải như sau:

- Nước thải nhà xí, chậu tiểu được thu gom và dẫn vào hầm tự hoại sau đó tự chảy qua bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải.

- Nước thải bồn tắm, chậu rửa, vòi hoa sen, bồn tắm, bể mặt sàn,... được thu gom và dẫn về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải.

Thiết kế 1 ống thông hơi riêng cho thoát mùi từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, có đường kính ống DN200 nhô cao hơn mái khoảng 0,7 m.

Các nắp đáy hố ga có cấu tạo chịu tải trọng lớn. Để ngăn ngừa mùi lan tỏa và đảm bảo vấn đề vệ sinh, tất cả các hố ga đặt trong toà nhà được đặt bằng nắp gang loại kín mùi. Mỗi bể chứa nước thải sẽ có 2 bơm nước thải đặt dưới nước, 1 thường trực, 1 dự phòng hoạt động luân phiên.

c) Công trình xử lý nước thải:

*** Trạm xử lý nước thải tập trung:**

Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất và công nghệ không thay đổi so với Báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã được duyệt.

Hiện nay, Chủ cơ sở đã đầu tư xây dựng và hoàn thiện lắp đặt thiết bị của hệ thống xử lý nước thải công suất $Q = 1.100\text{m}^3/\text{ngày}$ (chọn hệ số an toàn khi thiết kế $K = 1$) đặt ngầm tại vị trí giữa Khối A và khối D của cơ sở.

Trạm xử lý nước thải công suất $1.100\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm được đầu tư một lần cho 02 giai đoạn (toàn cơ sở).

Nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B và được xả thải vào rạch Kỳ Hà theo Quyết định số 1584/QĐ-UBND ngày 23 tháng 4 năm 2025 của Ủy ban nhân dân Thành phố về phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải các sông, kênh, rạch nội tỉnh trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.

Công nghệ xử lý nước thải:

Nước thải (Nước thải từ nhà bếp) → Bể tách mỡ → Bể điều hòa; Nước thải nhà vệ sinh → Bể tự hoại → Bể điều hòa → Bể sinh học thiếu khí → Bể sinh học hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Mương quan trắc → Nguồn tiếp nhận là Rạch Kỳ Hà.

Bùn thải → Bể chứa bùn → Hộp đồng hút bùn.

*** Trạm quan trắc tự động liên tục:**

Chủ cơ sở đã lắp đặt trạm quan trắc nước thải tự động liên tục đối với các thông số lưu lượng, pH, COD, Amoni, TSS theo đúng quy định.

d) Công trình thu gom và xử lý khí thải:

*** Công trình xử lý mùi hôi khí thải:**

Chủ cơ sở đã lắp **bồn xử lý mùi** hôi của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Khí thải sau hệ thống xử lý mùi hôi, khí thải đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Khí thải công nghiệp đối với bụi và chất hữu cơ, QCVN 20:2009/BTNMT.

*** Công trình thu gom và thoát khí thải máy phát điện:**

Chủ cơ sở đã lắp đặt 03 máy phát điện dự phòng (đặt tại tầng 1 của Khối nhà D) với công suất là 01 máy công suất 750 KVA và 02 máy công suất 350 KVA để phòng ngừa sự cố mất điện của cơ sở. Chiều cao ống khói $H = 15\text{m}$. Hướng thoát khí thải của ống khói về **Khối nhà A**.

Khí thải sau máy phát điện đảm bảo đạt Quy chuẩn về Khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ, QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, $K_v = 0,6$, $K_p = 1$.

e) Công trình lưu chứa CTRSH, CTNH:

*** Chất thải rắn sinh hoạt:**

- Mỗi hộ dân cư, khu trường học và khu thương mại dịch vụ tự bố trí 03 thùng rác sinh hoạt với dung tích 15-30 lít/thùng được phân loại theo 03 nhóm chất thải rắn sinh hoạt. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ mỗi hộ dân cư, khu nhà trẻ và khu thương mại dịch vụ được bịt kín miệng bao, đem đến phòng rác tại mỗi tầng của mỗi khối nhà. Mỗi loại chất thải sẽ được bỏ vào bao nilon có màu sắc khác nhau. Sau đó rác vận chuyển bằng ống lồng xuống khu vực lưu chứa rác sinh hoạt tại tầng 1.

- Khối nhà A được bố trí 03 ống lồng và 03 khu vực tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt tại tầng 1. Tại mỗi khu vực ống lồng, bố trí 02 thùng 660L để lưu chứa chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án sau đó vận chuyển về Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt có diện tích 55m^2 , tại đây, bố trí 06 thùng rác có dung tích 660L, có nắp đậy, để phân loại theo đúng quy định.

- Khối nhà B được bố trí 03 ống lồng và 03 khu vực tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt tại tầng 1. Tại mỗi khu vực ống lồng, bố trí 02 thùng 660L để lưu chứa chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án sau đó vận chuyển về Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt có diện tích 55m^2 , tại đây, bố trí 06 thùng rác có dung tích 660L, có nắp đậy, để phân loại theo đúng quy định.

- Khối nhà C được bố trí 03 ống lồng và 03 khu vực tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt tại tầng 1. Tại mỗi khu vực ống lồng, bố trí 02 thùng 660L để lưu chứa chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án sau đó vận chuyển về Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt có diện tích 55m^2 , tại đây, bố trí 06 thùng rác có dung tích 660L, có nắp đậy, để phân loại theo đúng quy định.

- Đơn vị quản lý Chung cư đã ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV Vệ sinh Môi trường Cường Nguyễn – Hợp đồng số 1624/HĐCCDV ký ngày 01 tháng 6 năm 2024.

*** Chất thải nguy hại:**

- Công trình lưu chứa chất thải nguy hại không thay đổi so với Báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã được duyệt.

- Chủ cơ sở đã hoàn thiện xây dựng kho chứa CTNH với diện tích 15m² tại tầng 1 Khối nhà D (kế bên khu vực lưu chứa rác sinh hoạt).

- Bố trí 08 thùng chứa (loại 60-120 lít/thùng) tương ứng với 08 loại chất thải nguy hại

- Kho chứa CTNH đảm bảo lưu chứa toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở theo đúng quy định;

- Đơn vị quản lý Chung cư đã ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị TP.HCM – hợp đồng số 3047/HĐ.MTĐT-NH/24.4.VX để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

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

Cơ sở “*Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê*” chủ yếu là hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu nhà ở xã hội, hoạt động thương mại của khu thương mại dịch vụ, hoạt động khu trường học mầm non. Hạng mục chính tại cơ sở gồm:

*** Khối nhà ở:**

- Xây dựng 04 khối công trình, trong đó:

+ 3 khối công trình Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê (Nhà lưu trú công nhân) (khối nhà A, khối nhà B, khối nhà C) cao 9 tầng;

+ 1 khối công trình phụ (khối nhà D) cao 5 tầng (chức năng đậu xe, công cộng (hồ bơi), kỹ thuật nằm giữa 3 khối nhà lưu trú;

- Quy mô dân số: 3.030 người.

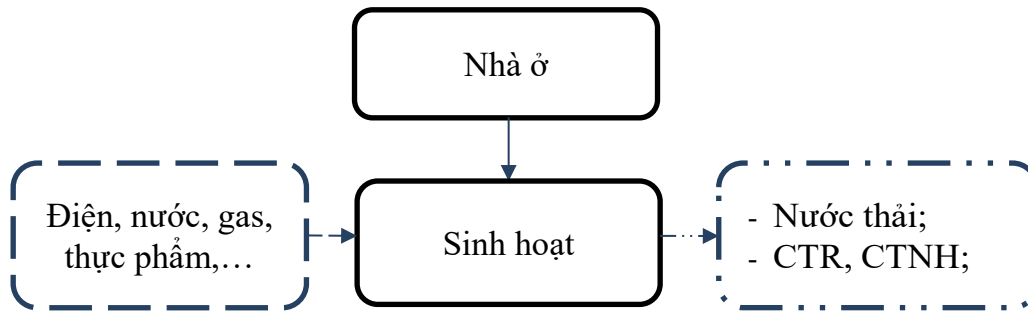
- Tổng số lượng căn hộ: 1.040 căn.

* Thương mại dịch vụ: Bố trí tại tầng 1 của Khối nhà A.

* Nhà trẻ: Diện tích: 1.213,5 m². Bố trí tại tầng 1 của Khối nhà B, C, D. Bao gồm 208 trẻ và 30 giáo viên, cán bộ, nhân viên.

Quy trình hoạt động của các hạng mục công trình tại cơ sở như sau:

Hoạt động các căn hộ:



Hình 2. Quy trình hoạt động chính tại khu nhà ở

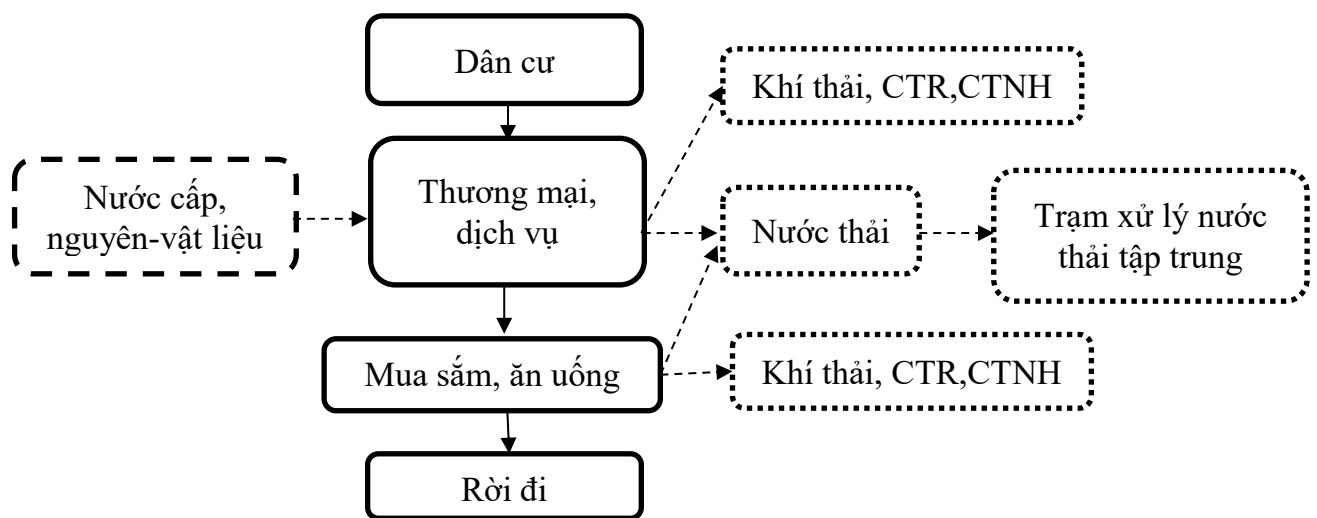
Thuyết minh quy trình:

Chủ cơ sở xây dựng các khối nhà ở **cho thuê** và cho công nhân viên và người dân có nhu cầu **thuê** nhà ở.

Trong quá trình hoạt động của **cư dân** tại cơ sở sẽ phát sinh chất thải chủ yếu từ quá trình sinh hoạt bao gồm:

- + Nước thải sinh hoạt từ quá trình vệ sinh của người dân sống tại khu nhà ở;
- + Khí thải từ quá trình nấu ăn và từ phương tiện đi lại của người dân;
- + Chất thải thông thường và chất thải nguy hại từ hoạt động sinh hoạt.

Hoạt động Thương mại dịch vụ:



Hình 3. Quy trình hoạt động thương mại dịch vụ tại cơ sở

Thuyết minh quy trình:

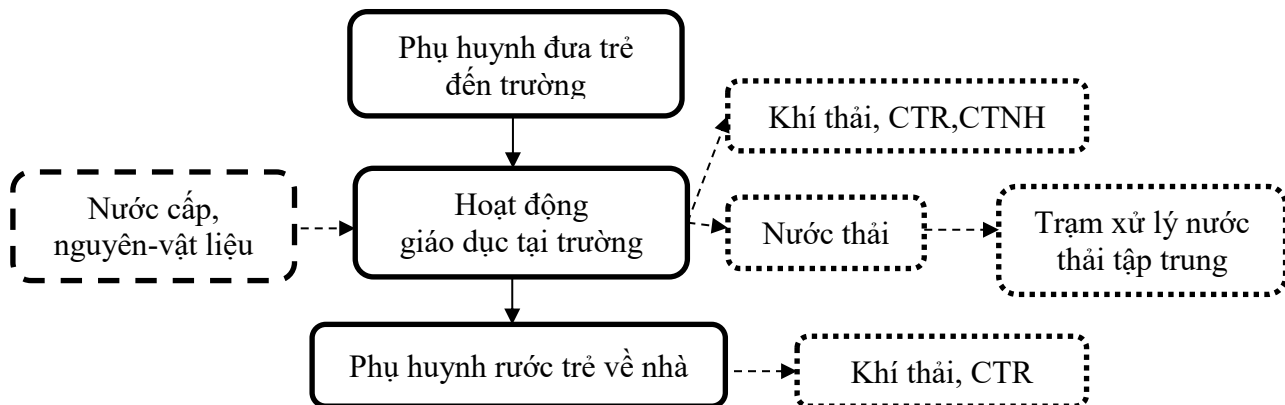
Mục đích đầu tư xây dựng khu thương mại dịch vụ là cung cấp và đáp ứng về nhu cầu mua sắm tiêu dùng của dân cư đang cư trú trong Cơ sở “*Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê*”.

Người dân đến khu thương mại dịch vụ để sử dụng các dịch vụ: mua sắm, ăn uống,... theo nhu cầu của họ và rời đi.

Quá trình hoạt động của người dân và nhân viên tại khu thương mại dịch vụ sẽ phát sinh tiếng ồn, chất thải rắn sinh hoạt (gồm thực phẩm dư thừa, hộp đựng thức ăn, bao bì nilong, chai nhựa, lon nhôm,...) và đặc biệt là phát sinh nước thải sinh hoạt (trong quá trình rửa tay, vệ sinh).

Nước thải sinh hoạt được thu gom về Trạm xử lý nước thải tập trung của cơ sở để xử lý. Các chất thải khác phát sinh tại khu thương mại dịch vụ sẽ được nhân viên thu gom lưu chứa đúng nơi theo quy định.

Hoạt động khu trường mầm non:



Hình 4. Quy trình hoạt động của trường mầm non

Thuyết minh quy trình:

- Phụ huynh đưa trẻ đến trường: Trước khi đưa trẻ vào trường, phụ huynh thường phải hoàn thành thủ tục đăng ký và cung cấp đầy đủ thông tin về trẻ. Trong quá trình đưa trẻ vào trường, giáo viên hoặc nhân viên trường sẽ ghi lại các thông tin về sức khỏe, thói quen ăn uống, giấc ngủ, tình trạng tâm lý của trẻ.

- Hoạt động giáo dục:

+ Học tập: Tại trường mầm non, trẻ sẽ được tham gia vào các hoạt động giáo dục, bao gồm học hát, học tập bài học, tập vẽ, tập vận động, v.v. Các hoạt động này sẽ được thiết kế sao cho phù hợp với độ tuổi và sức khỏe của trẻ.

+ Ăn uống và ngủ: Trẻ sẽ được cung cấp bữa ăn và thời gian nghỉ ngơi trong suốt ngày học tập tại trường. Thực đơn được thiết kế sao cho phù hợp với độ tuổi và sức khỏe của trẻ và đảm bảo đủ dinh dưỡng cho trẻ phát triển toàn diện.

+ Vệ sinh cá nhân: Trong quá trình học tập, trẻ sẽ được giáo viên và nhân viên trường giúp đỡ trong việc vệ sinh cá nhân, bao gồm tắm rửa, vệ sinh răng miệng, v.v.

- Phụ huynh đón trẻ về nhà: sau khi kết thúc ngày học, các bé sẽ được phụ huynh đến đón về nhà.

3.3. Sản phẩm của cơ sở đầu tư:

Cơ sở “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê” tại Cụm Công nghiệp Quận 2, phường Thạnh Mỹ Lợi, thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh đã xây dựng hoàn thành 04 khối nhà A, B, C, D. Cụ thể như sau:

** Khối nhà A (9 tầng) nằm ở hướng Tây Bắc của khu đất gồm:*

- Tầng 1: Chức năng thương mại dịch vụ, đậu xe.
- Tầng 2: Chức năng Nhà lưu trú công nhân, đậu xe.
- Tầng 3: Chức năng Nhà lưu trú công nhân, đậu xe.
- Tầng 4: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 5: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 6: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 7: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 8: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 9: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.

** Khối nhà B (9 tầng) nằm ở hướng Đông Bắc của khu đất gồm:*

- Tầng 1: Chức năng **thương mại** dịch vụ - đậu xe - nhà trẻ.
- Tầng 2: Chức năng Nhà lưu trú công nhân, đậu xe.
- Tầng 3: Chức năng Nhà lưu trú công nhân, đậu xe.
- Tầng 4: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 5: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 6: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 7: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 8: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 9: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.

** Khối nhà C (9 tầng) nằm ở hướng Tây Nam của khu đất gồm:*

- Tầng 1: Chức năng **thương mại** dịch vụ - đậu xe - nhà trẻ.
- Tầng 2: Chức năng Nhà lưu trú công nhân, đậu xe.
- Tầng 3: Chức năng Nhà lưu trú công nhân, đậu xe.
- Tầng 4: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 5: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 6: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.
- Tầng 7: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.

- Tầng 8: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.

- Tầng 9: Chức năng Nhà lưu trú công nhân.

* Khối nhà D (5 tầng) nằm giữa khối B và C gồm:

- Tầng 1: Chức năng kỹ thuật - đậu xe - nhà trẻ.

- Tầng 2: Chức năng đậu xe - sinh hoạt cộng đồng.

- Tầng 3: Chức năng đậu xe - sinh hoạt cộng đồng.

- Tầng 5: Chức năng tum thang cho hồ bơi, cây xanh sân vườn.

- Tầng 4: Chức năng đậu xe - thể dục thể thao - sinh hoạt cộng đồng.

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

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

Lượng nguyên - nhiên liệu, hóa chất tiêu thụ ước tính khi cơ sở hoạt động ổn định được tổng hợp như sau:

Bảng 11. Danh mục nhiên liệu, hóa chất sử dụng

STT	Tên nguyên, nhiên liệu, hóa chất	Công trình sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
1	Cơ chất	Bể thiếu khí trạm XLNT tập trung	Kg/tháng	500
2	Dung dịch Javel	Bể khử trùng Trạm XLNT tập trung	Kg/tháng	200
3	Than hoạt tính	Thiết bị xử lý mùi	Kg/tháng	15

Nguồn: Tham khảo các dự án tương tự đang hoạt động

Các máy móc thiết bị chính phục vụ giai đoạn hoạt động:

Bảng 12. Danh mục máy móc thiết bị chính phục vụ giai đoạn hoạt động

STT	Loại máy móc, thiết bị	Số lượng	Tình trạng
1	Máy biến áp 1.600 kVA	01 máy	Mới
2	Máy biến áp 1.250 kVA	01 máy	Mới
3	Máy phát điện dự phòng 750 kVA	01 máy	Mới
4	Máy phát điện dự phòng 350 kVA	02 máy	Mới
5	Thang máy	07 bộ	Mới
6	Thang băng chuyền	02 bộ	Mới
7	Thang cuốn	02 bộ	Mới

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	Loại máy móc, thiết bị	Số lượng	Tình trạng
8	Chống sét ngoài trời	05 bộ	Mới
9	Máy bơm cấp nước	2 máy	Mới
10	Máy bơm nước mưa	2 máy	Mới
11	Máy bơm chữa cháy	3 máy	Mới
12	Máy bơm thổi khí	2 máy	Mới
13	Máy bơm nước thải	08 máy	Mới
14	Máy điều hòa trung tâm	25 dàn	Mới
15	Bình bột chữa cháy ABC	50 cái	Mới
16	Nội quy tiêu lệnh	20 bộ	Mới

Nguồn: Công ty Cổ phần ThuThiemGroup

4.2. Nhu cầu sử dụng điện:

4.2.1. Nguồn cung cấp điện:

Nguồn điện cung cấp cho toàn cơ sở được lấy từ Chi nhánh Tổng Công ty Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh TNHH - Công ty Điện lực Thủ Đức (theo hóa đơn cấp điện cho cơ sở).

4.2.2. Nhu cầu sử dụng điện:

**/ Khối nhà A, D:*

Lượng điện tiêu thụ thực tế của khối nhà A, D qua 04 tháng đầu năm 2025 được thống kê theo các hóa đơn giá trị gia tăng (tiền điện) như sau:

Bảng 13. Lượng điện tiêu thụ của khối nhà A, D

STT	Tháng	Điện năng tiêu thụ (đơn vị: kWh)
1.	Tháng 1/2025	5.102
2.	Tháng 2/2025	5.804
3.	Tháng 3/2025	11.804
4.	Tháng 4/2025	7.168
	Trung bình	7.469

Nguồn: Hóa đơn giá trị gia tăng (tiền điện) 04 tháng đầu năm 2025

Lượng điện tiêu thụ thực tế của khối nhà A, D qua 04 tháng đầu năm 2025 được thống kê theo các hóa đơn giá trị gia tăng (tiền điện) trung bình khoảng 7.469 kWh/tháng.

**/ Toàn bộ cơ sở (gồm 04 khối nhà A, B, C, D):*

Dự kiến nhu cầu sử dụng điện trong quá trình hoạt động ổn định của toàn cơ sở (04 khối nhà A, B, C, D) được ước tính với lượng điện tiêu thụ trung bình là 30.000 KWh/tháng.

4.3. Nhu cầu sử dụng nước:

4.3.1. Nguồn cấp nước:

Nguồn nước cấp sử dụng cho Cơ sở “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê” là của Công ty Cổ phần cấp nước Thủ Đức theo Văn bản số 0543/CNTĐ-KT ngày 06 tháng 4 năm 2016 của Công ty Cổ phần cấp nước Thủ Đức về thỏa thuận hồ sơ thiết kế lắp đặt ống cấp nước và đồng hồ tổng 80 li thuộc cụm công nghiệp Quận 2, phường Thạnh Mỹ Lợi, Thành phố Thủ Đức (Hợp đồng dịch vụ cấp nước được đính kèm tại phần Phụ lục).

Hợp đồng dịch vụ cấp nước

4.3.2. Nhu cầu sử dụng nước:

❖ Theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, cụ thể như sau:

*/ Chỉ tiêu và nhu cầu dùng nước:

- Hệ số dùng nước không điều hoà $K_{ngày} = 1,2$.
- Nhu cầu dùng nước cho cơ sở được tính toán theo Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 01:2008/BXD và TCVN 4513 – 1988 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, cụ thể như sau:
 - + Nhu cầu cấp nước sinh hoạt của cư dân: 200 lít/người.ngày;
 - + Nước cấp cho Khu vực thương mại, dịch vụ: 5 lít/m²sàn.ngày;
 - + Nước cấp cho nhân viên vệ sinh, quản lý tòa nhà: 45 lít/người/ngày;
 - + Nước cấp cho nhà trẻ: 75 lít/trẻ.ngày, giáo viên 45 lít/người/ngày;
 - + Nước rửa đường, sàn để xe: 0,5 lít/m².ngày;
 - + Nước tưới cây, vườn hoa: 3 lít/m².ngày;
 - + Nước bổ sung hồ bơi: 10% thể tích hồ bơi;
 - + Nước dự phòng, rò rỉ: 10% tổng các loại nước trên.

Lượng nước cấp dự báo khi đi vào hoạt động ổn định như sau:

Bảng 14. Nhu cầu sử dụng nước theo ĐTM được duyệt cho toàn bộ cơ sở

STT	Mục đích dùng nước	Tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Số liệu tính toán	Nhu cầu cấp nước (m ³ /ngày)	Nước thải (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho căn hộ cho thuê: 1.040 căn (trung bình 4 người/hộ)	200	l/người.ngày	4.160 người	832,0	832,0
2	Nước cấp cho	45	l/người.ngày	10 người	0,45	0,45

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	Mục đích dùng nước	Tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Số liệu tính toán	Nhu cầu cấp nước (m³/ngày)	Nước thải (m³/ngày)
	nhân viên quản lý tòa nhà					
3	Nước cấp cho khu thương mại dịch vụ	5	lít/m².sàn.ngày	10.839,3 m²	54,20	54,20
4	Nước cấp cho nhà trẻ và giáo viên (208 trẻ và 30 giáo viên) (*)	75 45	lít/trẻ.ngày lít/giáo viên.ngày	238 người	16,95	16,95
5	Nước tưới cây	3	lít/m².ngày	4.175,0 m²	12,53	-
6	Nước rửa đường, sân bãi	0,5	lít/m².ngày	4.175,0 m²	12,53	-
7	Nước bổ sung, rửa lọc cho hồ bơi	(Lượng nước bổ sung, rửa lọc cho hồ bơi tính bằng 10% thể tích hồ 200 m³)			20,0	20,0
8	Nước dự phòng	10% tổng lượng nước sử dụng			93,91	-
	Tổng nhu cầu dùng nước				1.032,03	923,60

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

❖ **Theo thực tế đề xuất cấp phép:**

Hiện tại, Cơ sở đã hoàn thiện 04 Khối nhà A, B, C, D. Tuy nhiên, khối nhà B, C chưa đi vào hoạt động, Khối nhà A, D đang hoạt động theo Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMT ngày 28 tháng 02 năm 2025. Nhu cầu sử dụng nước được ước tính cho các giai đoạn này gồm: nước cấp sử dụng tại cơ sở chủ yếu phục vụ cho việc sinh hoạt của dân cư, các hoạt động TMDV và hoạt động khu nhà trẻ. Nước cấp sử dụng tại cơ sở bao gồm:

****/ Khối nhà A, D:***

- Nhu cầu sử dụng nước: Lượng nước tiêu thụ thực tế hoạt động của khối nhà A, D được thống kê theo hóa đơn tiền nước của 04 tháng đầu năm 2025 như sau:

Bảng 15. Lượng nước tiêu thụ thực tế của khối nhà A, D

STT	Tháng	Lượng nước cấp sử dụng	
		m ³ /tháng	m ³ /ngày
1	Tháng 01/2025	2.588	83,5

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	Tháng	Lượng nước cấp sử dụng	
		m ³ /tháng	m ³ /ngày
2	Tháng 02/2025	2.051	73
3	Tháng 03/2025	2.695	87
4	Tháng 04/2025	3.674	122,5
5	Tháng 05/2025	3.956	127,6
6	Tháng 06/2025	3.529	117,6
	Trung bình	3.082	102

Nguồn: Hoá đơn giá trị tiền nước của 06 tháng đầu năm 2025

Lượng nước cấp sử dụng thực tế trung bình cho khối nhà A, D là 102 m³/ngày đêm trong 06 tháng đầu năm 2025 (Hóa 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:

Hệ thống xử lý nước thải bắt đầu vận hành thử nghiệm từ ngày 07 tháng 04 năm 2025 (theo Công văn số 4425/CV-QLDA-Tcity ngày 26 tháng 3 năm 2025 của Công ty Cổ phần ThuThiemGroup về việc thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án “Nhà ở xã hội phục vụ công nhân cho thuê – Hạng mục công trình khối A và khối D). Lưu lượng nước thải phát sinh thực tế theo sổ theo dõi lưu lượng trong thời gian VHTN như sau:

Bảng 16. Lưu lượng nước thải phát sinh tại khối nhà A, D thực tế

STT	Thời gian	Lưu lượng nước thải trung bình	
		m ³ /tháng	m ³ /ngày
1	Tháng 04/2025 (từ ngày 07/4/2025 đến ngày 30/4/2025)	2.094	87,3
2	Tháng 05/2025	2.712	87,5
3	Tháng 6 (từ ngày 01/6/2025 đến ngày 18/6/2025)	1.521	89,5
	Trung bình	2.109	88,1

Nguồn: Sổ theo dõi lưu lượng của cơ sở

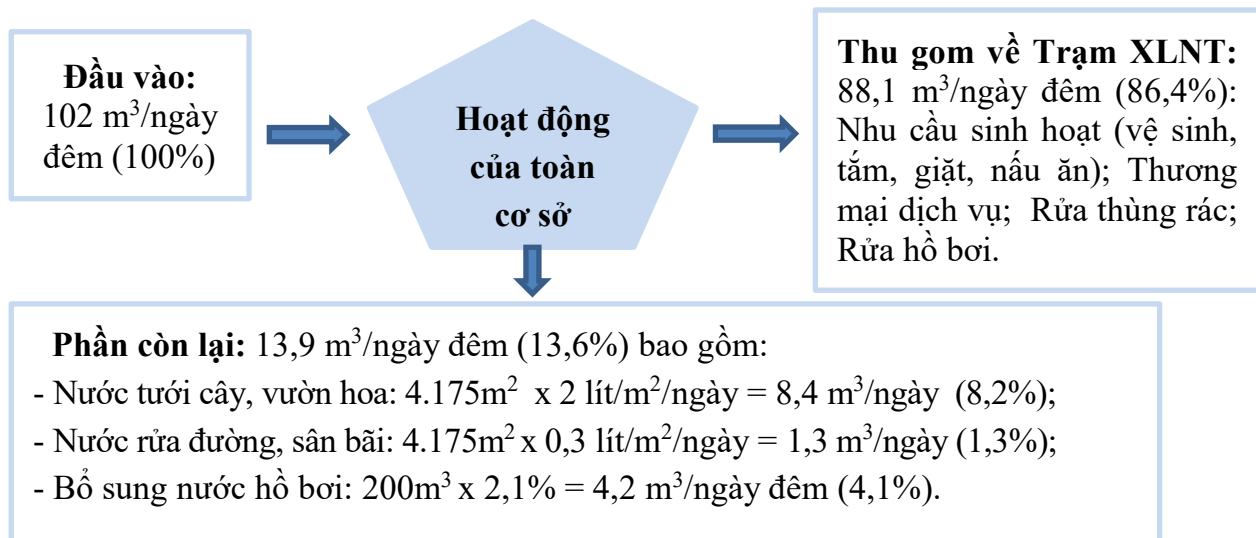
Lưu lượng nước thải trung bình tại khối nhà A, D phát sinh trung bình theo sổ theo dõi lưu lượng trong tháng 4 đến tháng 6 năm 2025 là: 88,1 m³/ngày đêm.

◦ **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 khối nhà A, D phát sinh theo sổ theo dõi lưu lượng là: 88,1 m³/ngày đêm. Lượng nước cấp trung bình thực tế theo hóa đơn nước cấp tại khối nhà A, D là 102 m³/ngày đêm.

Tỷ lệ chênh lệch giữa nước thải và nước cấp tại khối nhà A, D là 86,4%.

Lượng nước cấp không thu gom về Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm khoảng 13,9 m³/ngày đêm, bao gồm: nước tưới cây, vườn hoa, rửa đường, pha hóa chất Trạm XLNT, bổ sung nước cho hồ bơi,... và một phần lượng nước thất thoát.



Hình 5. Sơ đồ cân bằng nước

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

Lượng nước thải sinh hoạt khi 04 khối nhà A, B, C, D lấp đầy được tính bằng 100% lượng nước cấp sinh hoạt (nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của người dân, hoạt động thương mại dịch vụ và nhà trẻ).

Lượng nước thải sinh hoạt khi 04 khối nhà A, B, C, D được lấp đầy là 1.059,8 m³/ngày đêm (Theo tính toán được phê duyệt tại Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của cơ sở). Do đó, theo tính toán thì công suất của Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm đảm bảo đủ công suất để xử lý cho toàn bộ nước thải phát sinh tại 04 khối nhà A, B, C, D.

Hiện tại, tỷ lệ phát sinh nước thải thực tế khoảng m³/ngày đêm, chiếm tỷ lệ % so với lượng nước thải được lấp đầy theo Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 là 308,6 m³/ngày đêm. Do đó, Chủ cơ sở sẽ có phương án vận hành non tải theo các công tác quản lý vận hành với đơn vị vận hành, 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.

*** Toàn bộ cơ sở (gồm 04 khối nhà A, B, C, D):**

Bảng 17. Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở

STT	Khu vực	Quy mô	Tiêu chuẩn	Người
1	Khu vực căn hộ căn hộ cho thuê	1.040 căn	4 người/căn	4.160
2	Nhân viên và quản lý tòa nhà	-	Dự báo	10
3	Nhân viên, khách vãng lai khu thương mại dịch vụ (*)	7.331,98m ²	2 lít/m ² /ngày	1.309
4	Giáo viên và trẻ (**)	1.213,5 m ²	8 m ² /người	152

Nguồn: Công ty Cổ phần ThuThiemGroup

Ghi chú:

- (*) Theo TCVN 9211: 2012 – Chợ - Tiêu chuẩn thiết kế (Mật độ: 2,8m²/người tính trên diện tích giao thông mua hàng, với diện tích giao thông mua hàng = 50% diện tích kinh doanh khu thương mại dịch vụ).

- (**) Bao gồm 208 trẻ và 30 giáo viên, cán bộ, nhân viên tính theo Tiêu chuẩn xây dựng TCVN 3907:2011 Trường mầm non – Yêu cầu thiết kế và Thông tư liên tịch số 06/TTLT-BGDDT-BNV ngày 16/3/2015 về định mức số lượng người làm việc ở cơ sở giáo dục mầm non.

Nhu cầu dùng nước cho cơ sở được tính toán theo Quy chuẩn Việt Nam QCVN 01:2021/BXD và TCVN 4513 – 1988 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, cụ thể như sau:

- + Nhu cầu cấp nước sinh hoạt của cư dân: 200 lít/người.ngày;
- + Nước cấp cho nhân viên vệ sinh, quản lý tòa nhà: 45 lít/người/ngày;
- + Nước cấp cho Khu vực thương mại, dịch vụ: 2 lít/m²sàn.ngày;
- + Nước cấp cho nhà trẻ: 75 lít/trẻ.ngày, giáo viên 15 lít/người/ngày;
- + Nước rửa đường, sàn để xe: 0,4 lít/m².ngày;
- + Nước tưới cây, vườn hoa: 3 lít/m².ngày;
- + Nước bổ sung hồ bơi: 10% thể tích hồ bơi;
- + Nước dự phòng, rò rỉ: 15% tổng các loại nước trên.

Bảng 18. Tính toán nhu cầu sử dụng nước của cơ sở

STT	Mục đích dùng nước	Tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Số liệu tính toán	Nhu cầu cấp nước ($m^3/ngày$)	Nước thải ($m^3/ngày$)	Cơ sở áp dụng
I	Nước cấp sinh hoạt (1+2+3)				863,2	863,2	
1	Nước cấp sinh hoạt Khối A, Khối B, Khối C, Khối D				832,5	832,5	
1.1	Nước cấp cho dân cư khối A, B, C, D	200	l/người/ngày	4.160 người	832	832	QCVN 01:2021/BXD
1.2	Nước cấp cho nhân viên quản lý tòa nhà	45	l/người/ngày	10 người	0,45	0,45	TCXDVN 33:2006
2	Nước cấp cho khu thương mại dịch vụ	2	lít/m ² sàn/ngày	7.331,98m ₂	14,7	14,7	QCVN 01:2021/BXD
3	Nước cấp cho nhà trẻ (238 người gồm 30 giáo viên và 208 trẻ)				16,1	16,1	-
3.1	Nước cấp cho trẻ	75	lít/trẻ/ngày	208 trẻ em	15,6	15,6	QCVN 01:2021/BXD
3.2	Nước cấp cho giáo viên, CB-CNV	15	lít/người/ngày	30 người	0,45	0,45	TCVN 4513:1988
II	Nước tưới cây	3	lít/m ² /ngày	4.175,0 m ²	12,5	-	QCVN 01:2021/BXD
III	Nước rửa đường, sân bãi	0,4	lít/m ² /ngày	4.175,0 m ²	1,7	-	QCVN 01:2021/BXD
IV	Nước bổ sung, rửa lọc cho hồ bơi	(Lượng nước bổ sung, rửa lọc cho hồ bơi tính bằng 10% thể tích hồ 200 m ³)			20	20	TCVN 4513:1988
V	Nước dự phòng	15% tổng lượng nước sử dụng			134,6	-	QCVN 01:2021/BXD
VI	TỔNG CỘNG (I+II+III+IV+V)				1.032	883,2	-
	TỔNG CỘNG LỚN NHẤT (VI *K) (K=1,2)				1.238,4	1.059,8	

Nguồn: Công ty Cổ phần ThuThiemGroup

Tổng lượng nước cấp lớn nhất trong giai đoạn hoạt động của cơ sở là 1.238,4 m³/ngày đêm (đã bao gồm hệ số không điều hòa K=1,2).

Tổng lượng nước thải phát sinh lớn nhất trong giai đoạn hoạt động của Cơ sở là 1.059,8 m³/ngày đêm (đã bao gồm hệ số không điều hòa K=1,2).

Ngoài ra, nước dùng cho chữa cháy: Tiêu chuẩn cấp nước chữa cháy: q=10 l/s cho một đám cháy (theo TCVN 2622-1995), số đám cháy xảy ra đồng thời là 02 đám cháy $Q_{pccc} = 10,8$ m³/ngày đêm. Lượng nước phát sinh là $Q_{pccc} \times q \times n = 10,8 \times 10 \times 2 = 216$ m³/ngày đêm. 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.

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

Cơ sở là nhà chung 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 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, 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; 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 cộng trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh và Quyết định số 58/2025/QĐ-UBND ngày 15 tháng 4 năm 2025 Ủy ban nhân dân Thành phố về việc phân loại chất thải rắn sinh hoạt khác quy định tại điểm c Khoản 1 Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và chính sách khuyến khích việc phân loại riêng chất thải nguy hại trong chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hộ gia đình, cá nhân 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 1584/QĐ-UBND ngày 23 tháng 4 năm 2025 của Ủy ban nhân dân Thành phố về phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải các sông, kênh, rạch nội tỉnh trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.

Nước thải sau xử lý của Trạm xử lý nước thải đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt - QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1 trước khi đầu nối vào nguồn tiếp nhận là Rạch Kỳ Hà.

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

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

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

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

Do ảnh hưởng của chế độ bán nhật triều nên trong một ngày đêm mực nước trong Rạch Kỳ Hà lên và xuống 2 lần với 2 đỉnh và 2 chân triều không bằng nhau. Thời gian một con triều khoảng 24 – 25 giờ. Trong tháng có 2 chu kỳ triều, mỗi chu kỳ kéo dài khoảng 15 ngày. Trong một chu kỳ có các kỳ nước cường, trung bình và các kỳ nước kém với thời gian từ 4 – 5 ngày 1 kỳ triều. Kỳ nước cường là kỳ triều mực nước lên cao nhất cũng như xuống thấp nhất, xuất hiện vào các ngày 16, 17, 2 và 3 (âm lịch). Trong năm mực nước mùa kiệt thấp hơn mùa lũ. Theo tài liệu đo đạc trong nhiều năm (2018-2022) cho thấy mực nước đỉnh triều cao nhất đạt 1,20 – 1,40m, mực nước chân triều thấp nhất đến -2,1m ÷ -2,6m.

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

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

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

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

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

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

- **Hiện trạng nguồn tiếp nhận nước thải:**

Nước thải sau xử lý của cơ sở được thoát ra rạch Kỳ Hà qua 01 cửa xả. Nguồn tiếp nhận nước thải trực tiếp của cơ sở là Rạch Kỳ Hà phía Tây Nam của cơ sở. Tọa độ vị trí xả thải tại Rạch Kỳ Hà: X = 1.189.480; Y= 610.380. (Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trục 105°45', múi chiều 3°);

Rạch Kỳ Hà là nơi tiếp nhận nước thải và tiêu thoát nước của khu vực. Rạch Kỳ Hà tiếp giáp cơ sở với tổng chiều dài khoảng 1,5 km, chiều rộng khoảng 20-25m và tốc độ dòng chảy trung bình 0,12-0,2m/s và lưu lượng dòng chảy trung bình 0,3-0,52 m³/s. Nguồn nước mặt trên Rạch Kỳ Hà là khá sạch, có độ đục của phù sa nhưng không có rác cũng như không có mùi hôi thối từ xác động thực vật phân hủy trôi trên bề mặt.

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

*** Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng do triều đến cơ sở:**

Theo danh sách các tuyến đường có khả năng ngập trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh, thì tuyến đường Võ Chí Công đoạn qua dự án không thuộc danh sách này.

Tuy nhiên, để giảm thiểu việc ngập do thủy triều từ Rạch Kỳ Hà Rà soát, dự án đã nâng cao độ nền. Theo Giấy phép xây dựng số 78/GPXD ngày 30/9/2021 thì dự án có cao độ nền quy hoạch $H \geq 4,5\text{m}$. Với cao độ này, dự án có thể giảm thiểu tần suất ngập do thủy triều.

Các tuyến thoát nước mưa, thoát nước thải tại dự án được tách riêng và được thiết kế với đường kính đáp ứng đúng tiêu chuẩn nhằm tiêu thoát tốt khi gặp trời mưa lớn.

Các tuyến thoát nước này, Ban quản lý tòa nhà sẽ thường xuyên kiểm tra các hố ga, vớt rác và vét đất cát định kỳ, đảm bảo việc thoát nước luôn ổn định, không bị hạn chế.

Mặt khác, dự án không bố trí tầng hầm cũng là hạn chế được nhiều rủi ro về việc ngập úng do thủy triều.

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



Hình 6. Hình ảnh thực tế tại Rạch Kỳ Hà

Nước thải của cơ sở sau khi xử lý tại Trạm xử lý nước thải sẽ chảy vào Rạch Kỳ Hà. Chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận cuối cùng là nằm sông Sài Gòn trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:MT-2023/BTNMT cột B (theo *Quyết định số 1584/QĐ-UBND ngày 23 tháng 4 năm 2025 của Ủy ban nhân dân Thành phố về phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải các sông, kênh, rạch nội tỉnh trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh*). Trong khi đó, hệ thống xử lý của cơ sở đảm bảo nước đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1 nên tác động do nước thải của cơ sở đến mục tiêu chất lượng nguồn nước tiếp nhận cuối cùng của cơ sở là không lớn.

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

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

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

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

khí hay kỵ khí dẫn đến việc sinh ra các khí gây ô nhiễm không khí như: H_2S , NH_3 , CH_4 ,... Ngoài ra, các loài tảo nổi trên mặt nước tạo thành lớp màng khiến cho bên dưới không có ánh sáng. Quá trình quang hợp của các thực vật tầng dưới bị ngưng trệ. Tất cả các hiện tượng trên gây ảnh hưởng xấu tới chất lượng nước.

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

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

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

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

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

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

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

Khi cơ sở đi vào vận hành chính thức, nguồn chất thải phát sinh tại cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ quá trình hoạt động của người dân sinh sống tại cơ sở. Chủ đầu tư đã xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung công suất $1.100 m^3/ngày$ đêm đáp ứng xử lý nước thải toàn cơ sở. Hệ thống xử lý nước thải được đặt ngầm dưới tầng 1 của cơ sở để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại cơ sở, nước thải sau xử lý sẽ được thoát vào nguồn tiếp nhận là Rạch Kỳ Hà. Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1_Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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

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

Chủ cơ sở tham khảo kết quả quan trắc nước mặt trên Rạch Kỳ Hà theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường để đánh giá khả năng chịu tải của môi trường nước mặt. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực cơ sở như sau:

Bảng 19. Kết quả quan trắc nước mặt

STT	Thông số	Đơn vị	Ngày 25/9/2019	QCVN 08-MT: 2015/BTNMT, cột B1
1.	pH	-	7,05	5,5 – 9
2.	DO	mg/l	4,34	≥ 4
3.	TSS	mg/l	87	50
4.	COD	mg/l	10	30
5.	BOD ₅	mg/l	7	15
6.	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/l	0,39	0,9
7.	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	0,77	10
8.	Photphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	< 0,050	0,3
9.	Tổng dầu, mỡ	mg/l	KPH	1
10.	Coliform	MPN/100ml	1,9x10 ⁴	7.500

Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy đa số các chỉ tiêu tại Rạch Kỳ Hà đều nằm trong giới hạn so với mức B1 của QCVN 08-MT: 2015/BTNMT, ngoại trừ một số chỉ tiêu như TSS và Colifoms không đạt quy chuẩn cho phép nêu trên.

• **Khả năng tiếp nhận nước thải:**

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

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

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

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

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

Trong đó:

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

Q_s: Lưu lượng dòng chảy của đoạn Rạch Kỳ Hà (m³/s);

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

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

Tính lưu lượng dòng chảy của đoạn Rạch Kỳ Hà: Theo khảo sát, chế độ dòng chảy Rạch Kỳ Hà nằm gần dự án (nguồn tiếp nhận nước thải của dự án), ta có kết quả đo vận tốc như sau:

Bảng 20. Lưu lượng dòng chảy của đoạn rạch Kỳ Hà

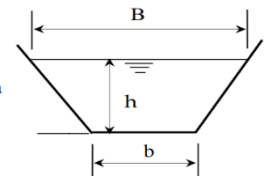
STT	Ngày đo	Thời gian (s)	Quãng đường (m)	Vận tốc trôi (m/s)
1	02/10/2023	900	9,2	0,021
2	03/10/2023	900	11,2	0,015
3	04/10/2023	900	13,8	0,017
Vận tốc trung bình (m/s)				0,018

Theo kết quả đo đạc, ta có:

b: chiều rộng đáy rạch = 36,5 m;

B: chiều rộng mặt rạch = 50 m;

h: chiều sâu trung bình rạch = 6 m.



Tiết diện bề mặt rạch Kỳ Hà: $W = (b + B)/2 \times h = (36,5 + 50)/2 \times 6 = 259,5 \text{ m}^2$.

Vận tốc dòng chảy trung bình là $v = 0,018 \text{ m/s}$ (Kết quả đo được của Dự án trong 03 ngày, từ ngày 02/10/2023 đến ngày 04/10/2023 – phương pháp đo dựa trên cơ sở vận tốc của vật trôi).

Công thức tính toán lưu lượng dòng chảy của rạch Kỳ Hà (nguồn tiếp nhận nước thải) là:

$$Q_s = v \times W = 0,018 \text{ m/s} \times 259,5 \text{ m}^2 = 4,7 \text{ m}^3/\text{s}.$$

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 21. 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	4,7	50	20.304
2	BOD ₅	mg/L	4,7	25	10.152
3	Amoni	mg/L	4,7	0,9	365
4	Photphat (P-PO ₄ ³⁻)	mg/L	4,7	0,5	203

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

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

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

Trong đó:

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

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

Q_s : Lưu lượng dòng chảy của đoạn rạch (m^3/s). $Q_s = 4,7 m^3/s$ (Công thức tính toán lưu lượng dòng chảy của rạch Kỳ Hà: $Q_s = v \times W = 0,018m/s \times 259,5 m^2 = 4,7 m^3/s$).

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

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

Bảng 22. Bảng tải trọng của các chất ô nhiễm hiện có sẵn trong nguồn nước

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Q_s (m^3/s)	C_{nn} (mg/l)	L_{nn} (kg/ngày)
1	COD	mg/L	4,7	39	15.837
2	BOD ₅	mg/L	4,7	22	8.933
3	Amoni	mg/L	4,7	0,8	324
4	Photphat	mg/L	4,7	0,24	97

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

Theo Khoản 3, Điều 82, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, áp dụng phương pháp đánh giá trực tiếp thì khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước tại Rạch Kỳ Hà 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 rạch (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 rạch có tiếp nhận nhiều nguồn thải sinh hoạt khác nhau.

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

Bảng 23. 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	20.304	15.837	0,8	3.574
2.	BOD ₅	mg/L	10.152	8.933	0,8	975
3.	Amoni	mg/L	365	324	0,8	33

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Ltd (kg/ngày)	L _{nn} (kg/ngày)	Fs	L _{tn} (kg/ngày)
4.	Photphat	mg/L	203	97	0,8	85

Nhận xét:

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

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

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:

a. Nguồn phát sinh:

- Nguồn số 1: Nước mưa chảy trên tầng mái của khối A;
- Nguồn số 2: Nước mưa chảy trên tầng mái của khối B;
- Nguồn số 3: Nước mưa chảy trên tầng mái của khối C;
- Nguồn số 4: Nước mưa chảy trên tầng mái của khối D;
- Nguồn số 5: Nước mưa chảy trên bề mặt sân bãi của cơ sở.

b. 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 A được thu gom bằng hệ thống đường ống uPVC DN50mm dài 900m (ống nhánh) và ống uPVC DN100mm dài 983m (ống đứng) đi xuống tầng 01 vào 15 hố ga thu nước (kích thước dài x rộng x cao = 0,8mx0,8mx0,8m) đặt dưới tầng 1, nước mưa được bơm từ hố ga về hệ thống thoát nước mưa nội bộ của cơ sở.

- Nguồn số 2: Nước mưa từ chảy trên tầng mái của khối B được thu gom bằng hệ thống đường ống uPVC DN50mm dài 900m (ống nhánh) và ống uPVC DN100mm dài 983m (ống đứng) đi xuống tầng 01 vào 8 hố ga thu nước (kích thước dài x rộng x cao = 0,8mx0,8mx0,8m) đặt dưới tầng 1, nước mưa được bơm từ hố ga về hệ thống thoát nước mưa nội bộ của cơ sở.

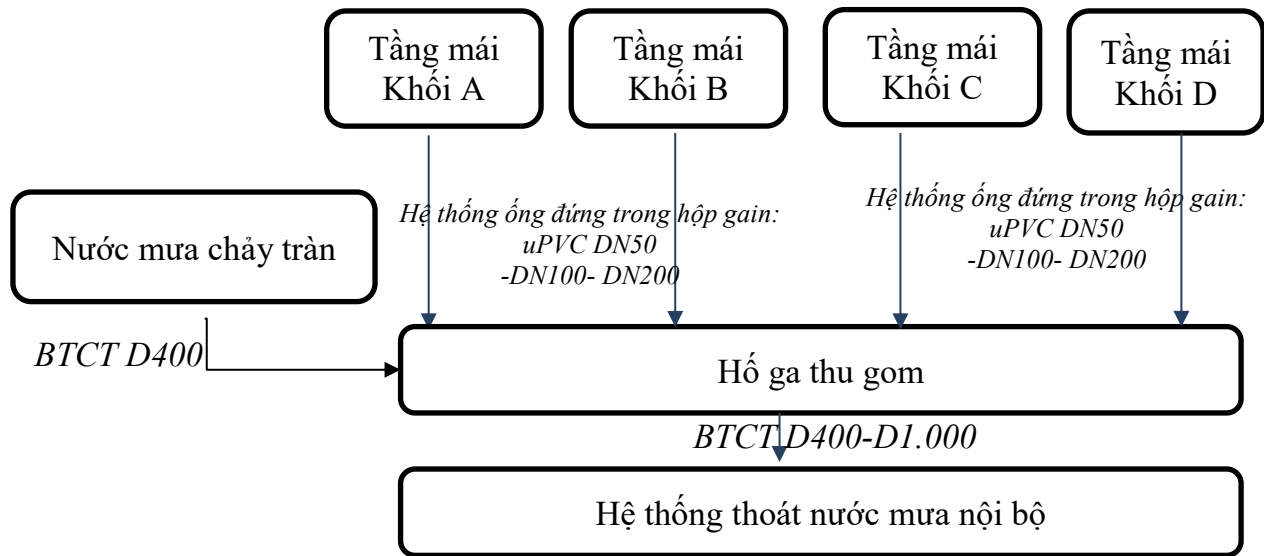
- Nguồn số 3: Nước mưa từ chảy trên tầng mái của khối C được thu gom bằng hệ thống đường ống uPVC DN50mm dài 900m (ống nhánh) và ống uPVC DN100mm dài 983m (ống đứng) đi xuống tầng 01 vào 16 hố ga thu nước (kích thước dài x rộng x cao = 0,8mx0,8mx0,8m) đặt dưới tầng 1, nước mưa được bơm từ hố ga về hệ thống thoát nước mưa nội bộ của cơ sở.

- Nguồn số 4: Nước mưa từ chảy trên tầng mái của khối D được thu gom bằng hệ thống đường ống uPVC DN50mm dài 450m (ống nhánh) và ống uPVC DN100mm dài 492m (ống đứng) đi xuống tầng 01 vào 06 hố ga thu nước (kích thước dài x rộng x cao = 0,8mx0,8mx0,8m) đặt dưới tầng 1, nước mưa được bơm từ hố ga về hệ thống thoát nước mưa nội bộ của cơ sở.

- Nguồn số 5: Nước mưa chảy tràn trên sân bãi của cơ sở được thu gom bằng đường ống thoát BTCT đường kính D300mm dài 90m, D400 dài 226m, D600 dài 99m và D1000mm dài 234m về hệ thống thoát nước mưa nội bộ qua 37 hố ga (kích thước mỗi hố ga: Dài x Rộng x Cao = 0,8mx0,8mx0,8m).

c. Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom nước mưa:

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



Hình 7. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

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

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

Bảng 24. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước mưa

STT	Công trình	Kết cấu	Kích thước (mm)	Chiều dài	Đơn vị
1.	Ống uPVC DN50	uPVC	DN50	4.050	m
2.	Ống uPVC DN100	uPVC	DN100	4.425	m
3.	Cống BTCT D400	BTCT	D400	94	m
4.	Cống BTCT D600	BTCT	D600	99	m
5.	Cống BTCT D1.000	BTCT	D1000	123	m
6.	Hố ga thu nước mưa	BTCT	Dài xRộngxCao =800mmx800mmx800mm	16	Cái

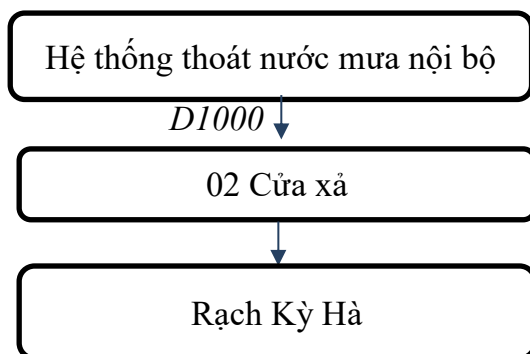
Nguồn: Bản vẽ hoàn công hệ thống thoát nước mưa

1.1.2. Công trình thoát nước mưa:

a. Mạng lưới thoát nước mưa:

Nước mưa từ hệ thống thoát nước mưa nội bộ được thoát ra Rạch Kỳ Hà qua 02 cửa xả (cửa xả 1 và cửa xả 2).

b. Sơ đồ minh họa hệ thống thoát nước mưa:



Hình 8. Sơ đồ minh họa hệ thống thoát nước mưa

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

Bảng 25. Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước mưa

STT	Công trình	Kết cấu	Kích thước (mm)	Khối lượng	Đơn vị
1	Cống BTCT D1000	BTCT	Đường kính D1000	10	m
2	Cửa xả 1	BTCT	D1000mm	01	Cái
3	Cửa xả 2	BTCT	D1000mm	01	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 cửa xả nước mưa: 02 cửa xả.

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

+ Cửa xả 1: X= 1.189.550; Y=610.429.

+ Cửa xả 2: X= 1.189.397; Y=610.452.

Hình ảnh cửa xả nước mưa tại cơ sở:



Hình 9. Vị trí cửa xả nước mưa trên bản đồ

- Quy trình vận hành từng điểm thoát nước mưa:

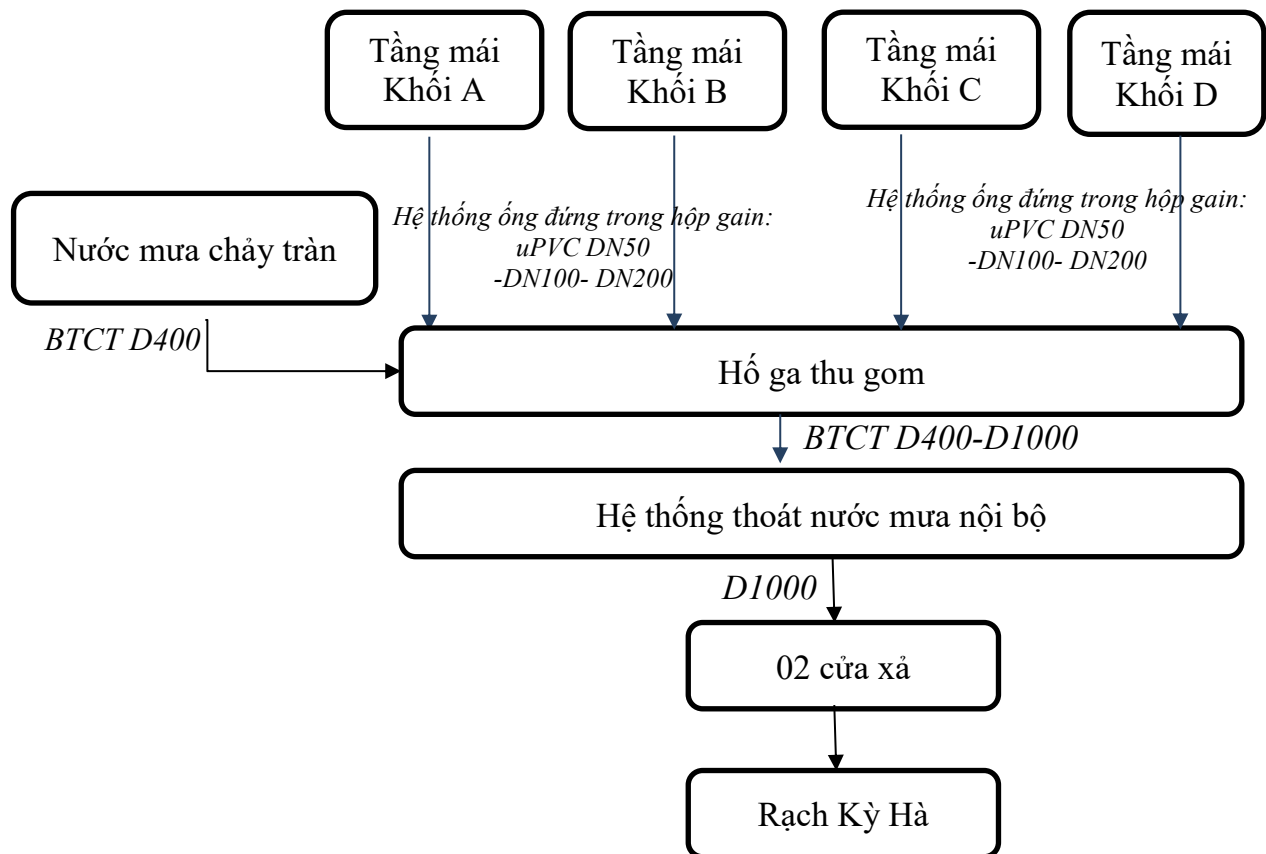
+ Quy trình vận hành thoát nước mưa: Nước mưa tại cơ sở sẽ được thu gom về hệ thống thoát nước nội bộ và sau đó thoát vào Rạch Kỳ Hà qua 2 cửa xả với vận tốc thoát nước theo xây dựng cơ sở là $i=0,1\%$, đáp ứng theo Tiêu chuẩn TCVN 7957:2008 về thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn 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 bằng hệ thống đường ống uPVC đường kính DN50mm và DN100 đáp ứng theo Tiêu chuẩn TCVN 7957:2008 về thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế, quy định

về đường kính nhỏ nhất trong cống và mương thoát nước mưa là DN100mm. Cơ sở bảo đảm tối đa khả năng tiêu thoát, điều hòa nước mưa, chống úng ngập và bảo vệ môi trường tại cơ sở.

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



Hình 10. 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:

a. Nguồn phát sinh:

- Nguồn số 01: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà A;

- Nguồn số 02: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn, phòng giặt) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ của Khối nhà A;

- Nguồn số 03: Nước thải xám (từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà A;

- Nguồn số 04: Nước thải phát sinh từ nhà bếp của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà A;
- Nguồn số 05: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà B;
- Nguồn số 06: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn, phòng giặt) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ của Khối nhà B;
- Nguồn số 07: Nước thải xám (từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà B;
- Nguồn số 08: Nước thải phát sinh từ nhà bếp của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà B;
- Nguồn số 09: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà C;
- Nguồn số 10: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn, phòng giặt) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ của Khối nhà C;
- Nguồn số 11: Nước thải xám (từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà C;
- Nguồn số 12: Nước thải phát sinh từ nhà bếp của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà C;
- Nguồn số 13: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ, khu thể dục thể thao của Khối nhà D;
- Nguồn số 14: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ khu nhà trẻ và khu thể dục thể thao của Khối nhà D;
- Nguồn số 15: Nước thải phát sinh từ nhà bếp của khu nhà trẻ của Khối nhà D;
- Nguồn số 16: Nước thải phát sinh từ rửa lọc hồ bơi tại Khối nhà D;
- Nguồn số 17: Nước thải sinh hoạt từ khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt; vệ sinh thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt.

b. Mạng lưới thoát nước thải:

- Nguồn số 01: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà A được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước chính (ống đứng) bằng ống uPVC đường kính DN100mm dài 983m (thông qua các ống thoát nước nhánh bằng uPVC đường kính DN50mm dài 983m). Sau đó, nước thải được thu gom về bể tự hoại của Khối nhà A của cơ sở để xử lý sơ bộ. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được bơm qua trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 02: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn, phòng giặt) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ của Khối nhà A được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 340m về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 03: Nước thải xám (từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà A được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 680m về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 04: Nước thải phát sinh từ nhà bếp của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà A được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 1033m về bể tách mỡ. Nước thải sau bể tách mỡ được thu gom về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 05: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà B được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước chính (ống đứng) bằng ống uPVC đường kính DN100mm dài 983m (thông qua các ống thoát nước nhánh bằng uPVC đường kính DN50mm dài 983m). Sau đó, nước thải được thu gom về bể tự hoại của Khối nhà B của cơ sở để xử lý sơ bộ. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được bơm qua trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 06: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn, phòng giặt) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ của Khối nhà B được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 340m về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 07: Nước thải xám (từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà B được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 680m về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý;

- Nguồn số 08: Nước thải phát sinh từ nhà bếp của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà B được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 1033m về bể tách mỡ. Nước thải sau bể tách mỡ được thu gom về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 09: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà C được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước chính (ống đứng) bằng ống uPVC đường kính DN100mm dài 983m (thông qua các ống thoát nước nhánh bằng uPVC đường kính DN50mm dài 983m). Sau đó, nước thải được thu gom về bể tự hoại của Khối nhà C của cơ sở để xử lý sơ bộ. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được bơm qua trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 10: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn, phòng giặt) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ của Khối nhà C được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 340m về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 11: Nước thải xám (từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà C được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 680m về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý;

- Nguồn số 12: Nước thải phát sinh từ nhà bếp của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà C được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 1033m về bể tách mỡ. Nước thải sau bể tách mỡ được thu gom về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 13: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiêu) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ, khu thể dục thể thao của Khối nhà D được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước chính (ống đứng) bằng ống uPVC đường kính DN100mm dài 492m (thông qua các ống thoát nước nhánh bằng uPVC đường kính DN50mm dài 492m). Sau đó, nước thải được thu gom về bể tự hoại của Khối nhà D của cơ sở để xử lý sơ bộ. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được bơm qua trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

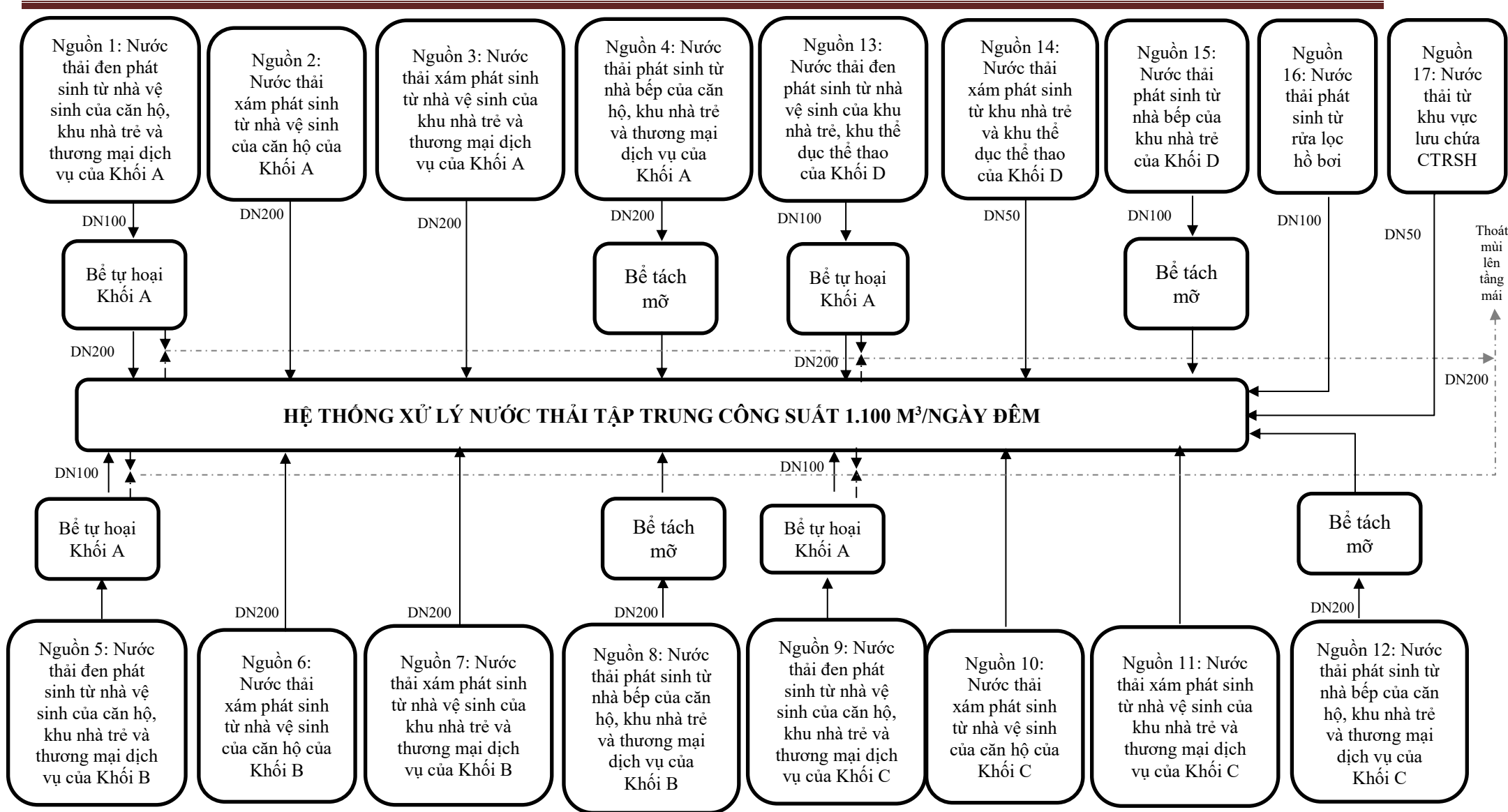
- Nguồn số 14: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ khu nhà trẻ và khu thể dục thể thao của Khối nhà D được thu gom bằng hệ thống ống uPVC đường kính DN50mm, dài 492m về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 15: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà bếp của khu nhà trẻ của Khối nhà D được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 517m về Bể tách mỡ. Nước thải sau Bể tách mỡ được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 16: Nước thải phát sinh từ rửa lọc hồ bơi tại khối nhà D được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN100mm dài 25m về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.

- Nguồn số 17: Nước thải sinh hoạt từ khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt; vệ sinh thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt được thu gom qua lưới chắn rác về đường ống uPVC đường kính DN50mm dài 20m về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

c. Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom nước thải:



Hình 11. Sơ đồ mạng lưới thu gom nước thải

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

Bảng 26. Thông số kỹ thuật từng tuyến thu gom nước thải của cơ sở

STT	Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị tính
1	Ống uPVC DN50 (thu gom nước thải đen)	4.425	m
2	Ống uPVC DN50 (thu gom nước thải xám từ phòng giặt, rửa sàn, phòng tắm, rửa tay)	4.425	m
3	Ống uPVC DN100	4.650	m
4	Ống uPVC DN200	1.550	m
5	Bể tự hoại Khối nhà A, B, C	07	Cái
6	Ống uPVC DN100mm (thu nước rửa hồ bơi về trạm xử lý nước thải tập trung khối)	25	m
7	Ống uPVC DN50 (khu rác sinh hoạt về bể tự hoại của Khối C)	20	m
8	Trạm XLNT công suất 1.100 m ³ /ngày.đêm	01	Hệ thống
	Trạm quan trắc nước thải liên tục tự động	01	Bộ

Nguồn: Bản vẽ hoàn công hệ thống thoát nước thải

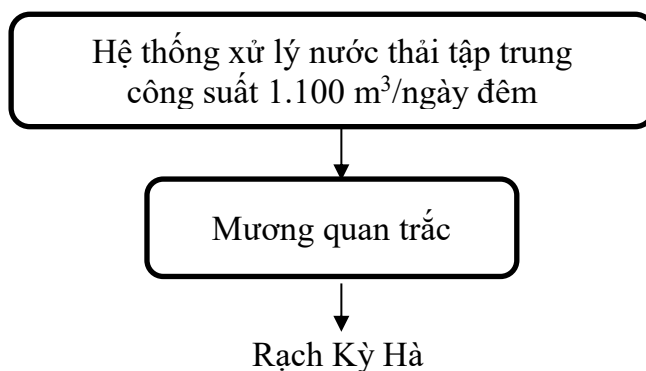
1.2.2. Công trình thoát nước thải:

a. Mạng lưới thoát nước thải:

Nước thải sau xử lý qua hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm theo đường ống HDPE đường kính DN200mm dài 15m thoát ra mương quan trắc (hố ga lấy mẫu) bằng BTCT, kích thước dài x rộng x cao = 2mx4mx2,5m. Sau đó, nước thải thoát ra Rạch Kỳ Hà qua 01 ống xả có đường kính DN200, dài 05m.

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

b. Sơ đồ minh họa hệ thống thoát nước thải:



Hình 12. Sơ đồ mạng lưới thoát nước thải

c. Thông số kỹ thuật của công trình thoát nước thải:

Thông số kỹ thuật của công trình thoát nước thải sau xử lý tại dự án như sau:

Bảng 27. Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước thải

STT	Hạng mục	Kết cấu/ Vật liệu	Kích thước (mm)	Chiều dài (m)	Số lượng
1	Ống thoát nước thải	Nhựa HDPE	Đường kính DN200mm	05	01 (ống nước)
2	Mương quan trắc (hố ga lấy mẫu)	BTCT	2mx4mx2,5 m	-	01 (hố ga)
3	Ống xả	Nhựa HDPE	Đường kính D200mm	-	01 ống xả

Nguồn: Bản vẽ hoàn công hệ thống thoát nước thải

1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý:

Vị trí xả thải: Nước thải sau xử lý được xả qua mương quan trắc (đồng thời là hố ga lấy mẫu) trước khi thải ra Rạch Kỳ Hà (ở phía Tây Nam của cơ sở).

Tọa độ vị trí xả thải tại Rạch Kỳ Hà: X = 1.189.480; Y= 610.380. (Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°);

Hình vị trí xả thải tại cơ sở như sau:



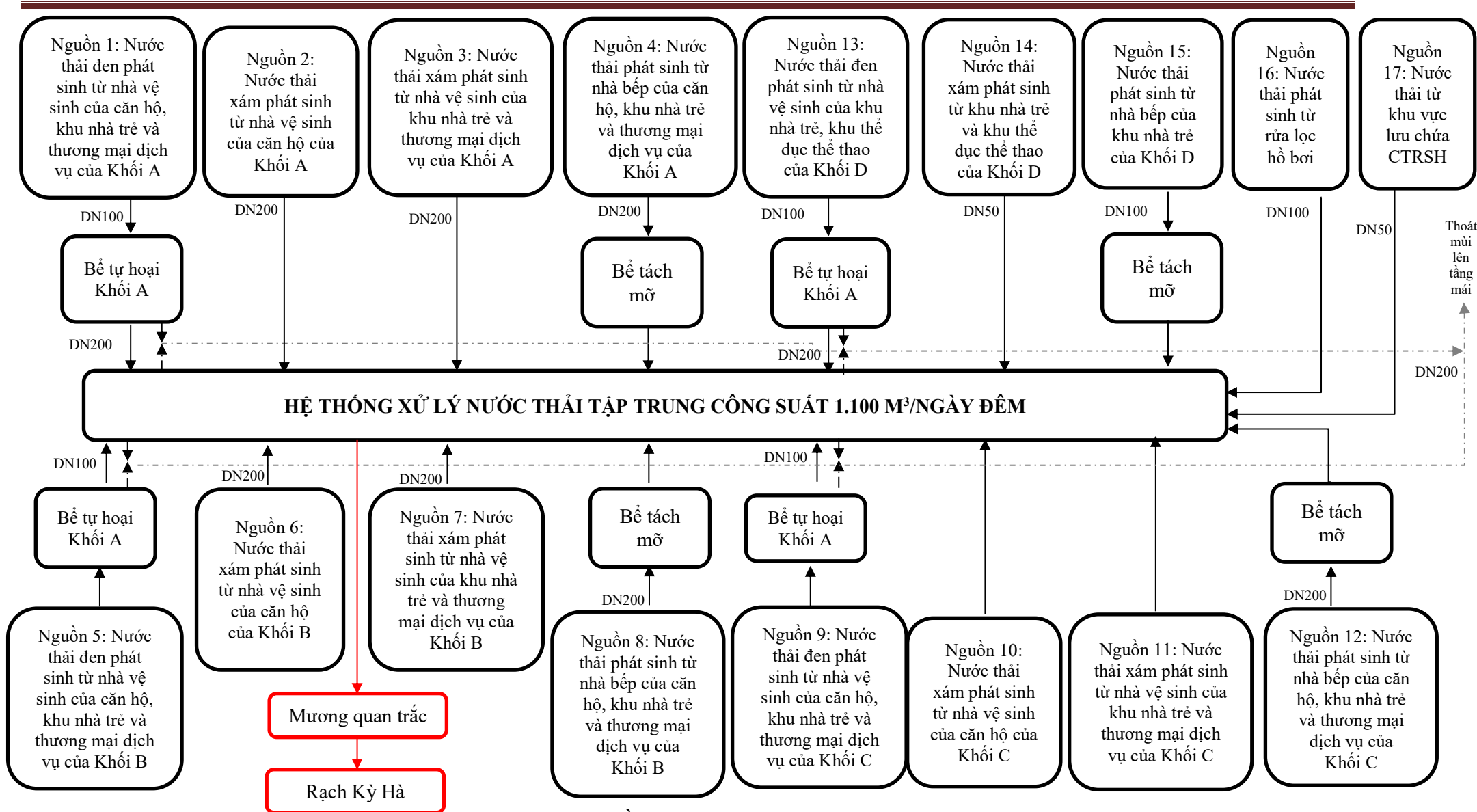
Hình 13. Hình vị trí xả thải tại cơ sở

- Sự đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định đối với điểm xả nước thải: cửa xả nước thải sau xử lý của dự án có kích thước DN200mm, dài 15m (từ trạm quan trắc đến cửa xả) và đảm bảo việc xáo trộn nước thải đã xử lý với Rạch Kỳ Hà có hiệu quả nhất. Miệng cửa xả phải xét đến tác động của điều kiện địa chất và thủy văn của rạch (*tuân thủ theo quy định tại Mục 2.2.1, QCVN 07-2:2016/BXD*).

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau xử lý được xả trực tiếp ra Rạch Kỳ Hà, cũng là nguồn tiếp nhận nước mưa và nước thải từ các hệ thống thoát nước hiện hữu của cơ sở và khu vực xung quanh.

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

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



Hình 14. Sơ đồ mạng lưới thu gom và thoát nước thải

1.2.5. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước mưa:

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

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:

Bảng 28. Số lượng và thể tích bể tự hoại

STT	Hạng mục	Số lượng bể tự hoại (bể)	Thể tích bể tự hoại theo thực tế (m ³)
1	Khối nhà A	02	120
2	Khối nhà B	02	80
3	Khối nhà C	02	80
4	Khu vực bồn hoa, cây xanh	01	160

Nguồn: Công ty Cổ phần ThuThiemGroup

▪ Trạm xử lý nước thải tập trung:

➤ *Trạm xử lý nước thải tập trung của cơ sở:*

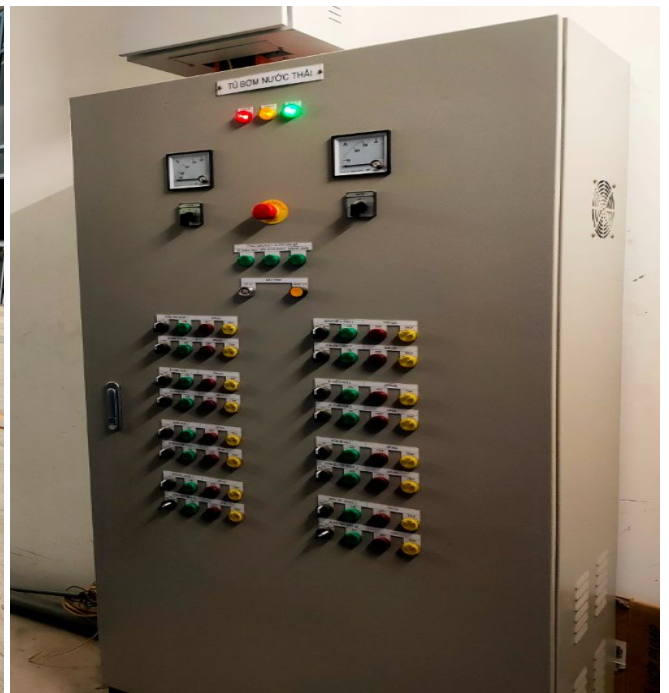
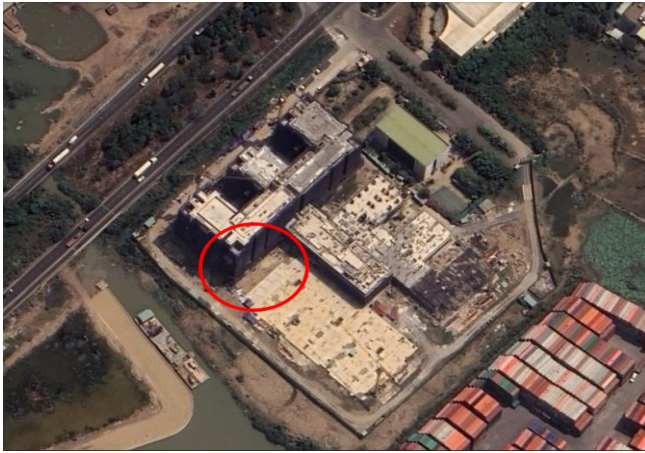
Hiện tại, Công ty Cổ phần ThuThiemGroup đã hoàn thành xây dựng và lắp đặt hoàn thiện các máy móc thiết bị các bể của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm (theo Biên bản nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình.xây dựng số NOXH/CTX/BBNT/HTHM/001 ngày 19 tháng 12 năm 2023).

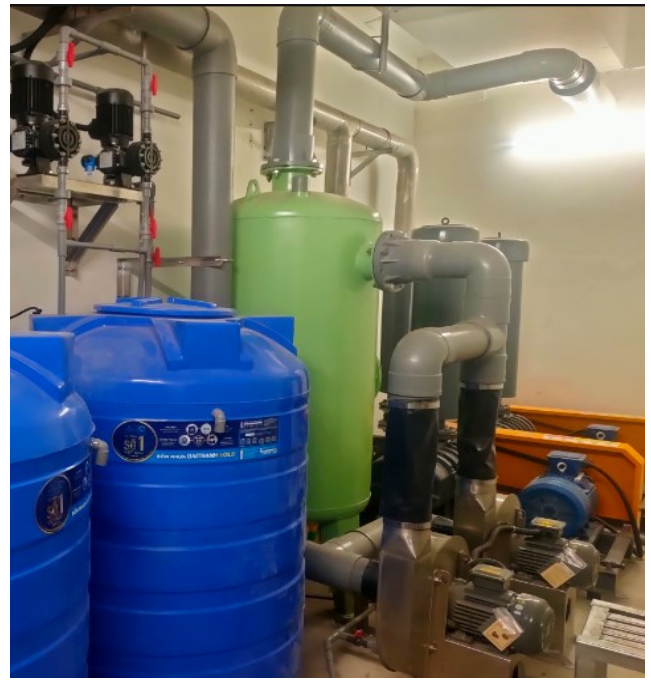
Bảng 29. Thông tin các đơn vị xây dựng trạm xử lý nước thải

STT	Thông tin	Đơn vị
1	Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần ThuThiemGroup
2	Đơn vị tư vấn giám sát	Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Tổng hợp Nagecco
3	Đơn vị thi công xây dựng	Công ty Cổ phần Xây dựng Phước Thành
4	Đơn vị Nhà thầu lắp đặt hệ thống xử lý nước thải	Công ty Cổ phần Cải Tiến Xanh

Nguồn: Công ty Cổ phần ThuThiemGroup

Hình ảnh thực tế của hệ thống xử lý nước thải công suất 1.100 m³/ngày đêm đã được xây dựng:





Hình 15. Hình thực tế trạm xử lý nước thải công suất 1.100 m³/ngày đêm của cơ sở

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

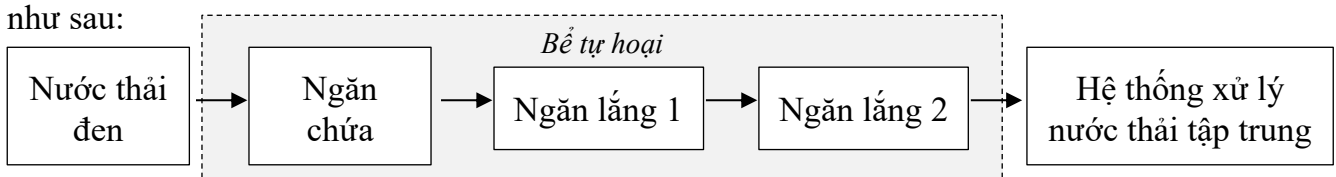
1.3.2a. Bể tự hoại:

(1). Chức năng của bể tự hoại:

Xử lý sơ bộ nước thải phát sinh từ các hộ dân, khu thương mại dịch vụ, nhà trẻ trước khi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở.

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

- Công nghệ: Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sơ bộ tại mỗi bể tự hoại 3 ngăn thể hiện như sau:



Hình 16. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn

Thuyết minh quy trình:

- 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 1/2 tổng diện tích của bể. Tại đây, phần lớn cặn lơ lửng được lắng xuống đáy bể và nước thải từ ngăn chứa sẽ tự chảy qua ngăn lắng 1 để xử lý tiếp theo.

- Ngăn lắng 1: Nước thải có chứa cặn lơ lửng nhỏ hơn sẽ được lắng đọng cặn lơ lửng xuống phần đáy của ngăn, nước thải sẽ được tự chảy vào ngăn lắng 2 để xử lý.

- Ngăn lắng 2: Nước thải sau khi qua ngăn lắng 1 giảm 90% cặn, chỉ còn một phần cặn nhỏ sẽ được lắng đọng xuống phần đáy của ngăn, nước thải sẽ được tự chảy ra ngoài thoát ra hệ thống thoát nước nội bộ của dự án.

Toàn bộ nước thải sau khi được xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại được dẫn về trạm xử lý tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

1.3.2b. Hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Hiện tại, Chủ cơ sở đã xây dựng và lắp đặt hoàn thiện trạm xử lý nước thải tập trung với công suất thiết kế là 1.100 m³/ngày đêm.

(1). Chức năng của trạm XLNT tập trung:

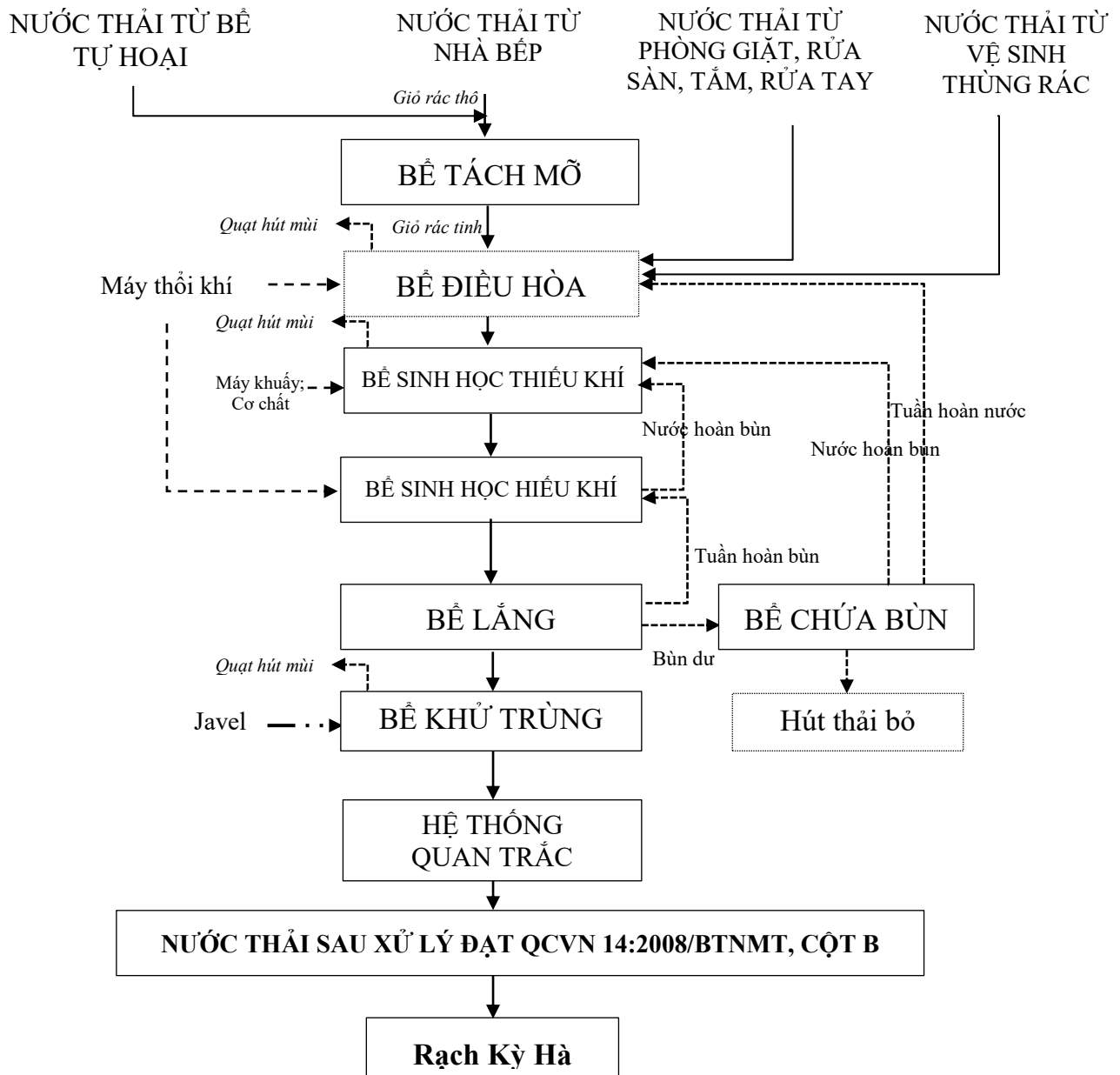
Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm tại cơ sở đáp ứng xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại cơ sở.

(2). Quy mô, công suất:

- Tổng diện tích khu đất xây dựng trạm xử lý nước thải là 302 m².
- Vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải: Trạm xử lý nước thải nằm ở phía Tây Nam của cơ sở.
- Cao độ xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung: hệ thống xây ngầm với cao độ âm 5,65m (tính từ cao độ cos ± 0,00).

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

Công nghệ của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm như sau:



Hình 17. Sơ đồ công nghệ trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm

Thuyết minh quy trình:

Nước thải phát sinh từ cơ sở theo mạng lưới thoát nước được dẫn đến bể tách mỡ của hệ thống xử lý nước tổng công suất thiết kế là 1.100 m³/ngày đêm.

🔧 BỂ TÁCH MỠ

Bể tách mỡ được thiết kế với mục đích tách mỡ ra khỏi nước thải. Trong bể có lắp đặt giỏ rác thô nhằm loại ra bỏ tất cả các loại rác thô có trong nước thải có thể gây tắc nghẽn đường ống làm hư hại máy bơm và làm giảm hiệu quả xử lý của giai đoạn sau:

Tại bể tách mỡ, lượng dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt với tỷ trọng nhẹ hơn mặt nước sẽ nổi lên trên bề mặt. Lượng dầu mỡ, vẩn này nếu không xử lý sẽ gây tắc nghẽn ống, làm hư hại máy bơm và làm giảm hiệu quả xử lý của các công trình xử lý tiếp theo.

Lượng dầu mỡ phát sinh trong hệ thống sẽ được thu gom và xử lý theo định kỳ.

Nước thải sau bể tách mỡ sẽ được bơm sang bể điều hòa.

BỂ ĐIỀU HÒA

Nước thải trước khi vào bể chảy qua giỏ rác tinh nhằm loại bỏ các chất có kích thước nhỏ có thể gây tắc nghẽn đường ống làm hư hại máy bơm và làm giảm hiệu quả xử lý của các giai đoạn sau.

Bể điều hòa là nơi tập trung các nguồn nước thải thành một nguồn duy nhất và để chứa nước cho hệ thống hoạt động liên tục.

Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng, nhiệt độ và nồng độ nước thải, tạo chế độ làm việc ổn định và liên tục cho các công trình xử lý, tránh hiện tượng hệ thống xử lý bị quá tải. Trong bể điều hòa, hệ thống phân phối khí được sử dụng để cấp khí nhằm ổn định chất lượng nước thải, tránh trường hợp xảy ra quá trình tạo mùi hôi, lắng cặn ở đáy bể. Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm sang bể sinh học thiếu khí.

Do tính chất của nước thải dao động theo thời gian trong ngày, (phụ thuộc nhiều vào các yếu tố như: nguồn thải và thời gian thải nước). Vì vậy, bể điều hòa là công trình đơn vị không thể thiếu trong bất kỳ một hệ thống xử lý nước thải nào.

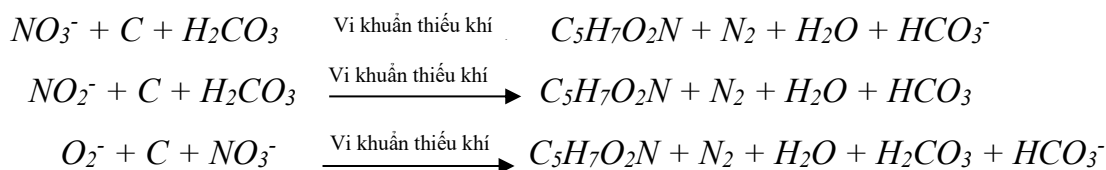
BỂ SINH HỌC THIẾU KHÍ

Bể sinh học thiếu khí có nhiệm vụ quan trọng nhất trong quá trình khử Nitơ dạng Nitrate trong nước thải.

Tại bể sinh học thiếu khí, quá trình khử nitơ được xảy ra trong điều kiện thiếu oxy. Hệ vi sinh vật thiếu khí sẽ hấp thụ chất dinh dưỡng và chuyển hóa Nitrate thành Nitơ tự do thoát ra khỏi mặt thoáng của bể. Dòng nước vào bể kết hợp với dòng nước tuần hoàn từ bể hiếu khí và bùn tuần hoàn từ bể lắng tạo ra quá trình khử Nitơ hiệu quả, máy khuấy chìm nhằm khuấy trộn nước thải và bùn có trong bể giúp tạo điều kiện thiếu oxy và vi sinh vật tiếp xúc với nước thải một cách tốt nhất.

Cơ chất được châm vào bể thông qua hệ thống bơm định lượng nhằm đảm bảo đầy đủ nguồn carbon cho quá trình khử Nitrat, Nitrit.

Quá trình sinh học khử NO_3^- thành khí N_2 diễn ra trong môi trường thiếu khí (anoxic) dưới tác dụng của các vi sinh vật thiếu khí. Quá trình khử NO_3^- thành khí N_2 có thể mô tả bằng các phản ứng sau:



(Nguồn: Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải - Trịnh Xuân Lai)

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, không khí được cung cấp cho bể sinh học nhờ 2 máy thổi khí hoạt động luân phiên tạo điều kiện xáo trộn bùn hoạt tính và nước thải. Vi sinh vật sử dụng oxy được cấp vào để tiêu thụ các chất ô nhiễm hữu cơ trong nước thải.

Nguyên lý làm việc của bể sinh học hiếu khí được chia thành 3 quá trình như sau:

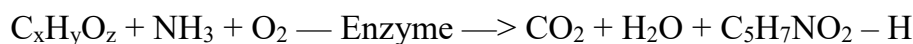
- Quá trình oxy hóa các chất hữu cơ:

Quá trình này có thể diễn giải bằng phương trình sau:



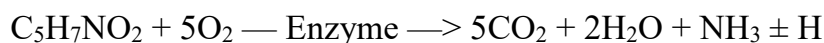
Trong giai đoạn này, những bùn hoạt tính được hình thành và phát triển nhanh chóng. Tốc độ oxy hóa càng cao thì tốc độ tiêu thụ khí oxy cũng diễn ra càng nhanh. Ở thời điểm này, lượng dinh dưỡng trong các chất thải cao nên tốc độ sinh trưởng phát triển của vi sinh rất lớn. Cũng vì vậy mà nhu cầu tiêu thụ oxy trong bể Aerotank rất lớn.

- Quá trình tổng hợp tế bào mới:



Ở quá trình thứ 2 này, các vi sinh vật đã phát triển ổn định và nhu cầu tiêu thụ oxy của chúng cũng không có sự thay đổi quá nhiều. Cũng tại đây, các chất hữu cơ được phân hủy nhiều nhất. Đồng thời, hoạt lực của Enzym trong bùn hoạt tính cũng đạt mức cực đại.

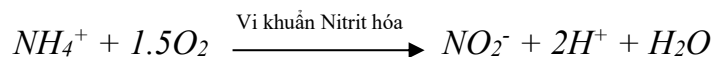
- Quá trình phân hủy nội bào:



Trong giai đoạn này, tốc độ tiêu thụ oxy trong bể lại tiếp tục tăng cao. Theo nguyên lý làm việc của bể Aerotank thì giai đoạn này là lúc Nitrát hóa các muối Amoni. Ngay sau đó thì nhu cầu tiêu thụ oxy lại tiếp tục giảm xuống. Thiếu oxy sẽ cản trở quá trình phát triển của VSV, làm cho các VS dạng sợi phát triển làm giảm khả năng lắng cũng như chất lượng của bùn hoạt tính. Do đó, nồng độ oxy duy trì ở mức 1,5 - 4 mg/l (giá trị thường dùng là 2 mg/l) trong bể Aerotank. Nếu $DO \geq 4$ mg/l thì không những không làm tăng hiệu quả xử lý của bể mà còn tăng đáng kể giá thành của việc sục khí.

Cơ chế khử Nitơ trong nước thải theo công nghệ sinh học hiếu khí

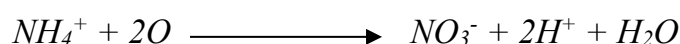
Bước 1: NH_4^+ bị oxy hóa thành NO_2^- do các vi khuẩn nitrit hóa:



Bước 2: Oxy hóa NO_2^- thành NO_3^- do các vi khuẩn nitrat hóa:

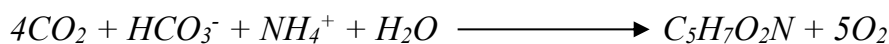


Tổng hợp quá trình chuyển hóa NH_4^+ thành NO_3^-



Khoảng 20-40% NH_4^+ bị đông hóa thành vỏ tế bào.

Phản ứng tổng hợp thành sinh khối được viết như sau:



$C_5H_7O_2N$: là công thức biểu diễn tế bào vi sinh vật được hình thành

(Nguồn: Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải - Trịnh Xuân Lai)

Hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải gọi là dung dịch xáo trộn (mixed liquor), hỗn hợp này sẽ được chảy về bể lắng.

BỂ LẮNG

Có nhiệm vụ lắng và tách bùn hoạt tính ra khỏi nước thải, làm giảm SS nên được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể.

Tại bể lắng, nước thải đi từ dưới lên trên qua ống trung tâm, bùn sẽ lắng xuống được thu về hố thu bùn của bể lắng. Từ đó, một phần sẽ bơm tuần hoàn trở lại bể sinh học thiếu khí (50 - 70% lưu lượng) để giữ ổn định mật độ cao vi khuẩn, tạo điều kiện phân hủy nhanh chất hữu cơ, đồng thời ổn định nồng độ MLSS > 2.500mg/L. Một phần bùn dư được bơm sang bể chứa bùn.

Phần nước trong sau lắng được thu phía trên bể lắng sẽ theo máng tràn tự chảy qua bể khử trùng của hệ thống xử lý nước thải.

BỂ KHỬ TRÙNG

Nước thải sau khi tách bùn được châm Javel khử trùng trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Javel, chất oxy hóa mạnh thường được sử dụng rộng rãi trong quá trình khử trùng nước thải. Hàm lượng Javel cung cấp vào nước thải ổn định bằng bơm định lượng hóa chất.

Nước thải sau xử lý đạt cột B theo QCVN 14:2008/BTNMT được thải vào nguồn tiếp nhận.

❖ Hiệu quả xử lý nước thải:

Bảng 30. Hiệu quả xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải

Tên bể	Thông số	Theo thực tế		
		Đầu vào (1) (mg/l)	Đầu ra (2) (mg/l)	Hiệu suất xử lý ((1) – (2))*100/(1) (%)
Bể Điều hoà	BOD	1264	1200	5
	COD	-	-	-
	TSS	1400	420	70
	Amoni	70,3	66,79	5
	Photphat	4,61	4,38	5
	BOD	1.200	240	80

Tên bể	Thông số	Theo thực tế		
		Đầu vào (1) (mg/l)	Đầu ra (2) (mg/l)	Hiệu suất xử lý ((1) – (2))*100/(1) (%)
Bể thiếu khí	COD	-	-	-
	TSS	420	420	0
	Amoni	66,79	10	85
	Photphat	4,38	1	70
Bể hiếu khí	BOD	240	48	80
	COD	-	-	-
	TSS	420	420	0
	Amoni	10	9,5	5
	Photphat	1	0,8	20
Bể lắng	BOD	48	48	0
	COD	-	-	-
	TSS	420	42	90
	Amoni	9,5	8,8	0
	Photphat	0,8	0,58	0
Bể khử trùng	BOD	43	43	0
	COD	-	-	-
	TSS	42	42	0
	Amoni	8,8	8,8	0
	Photphat	0,58	0,58	0

Nguồn: tham khảo kết quả phân tích nước thải tại chung cư Jamila, tháng 11 năm 2023

(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 1.100 m³/ngày đêm và đang trong quá trình vận hành thử nghiệm đối với hoạt động tại khối nhà A, D (lưu lượng xả thải lớn nhất trong giai đoạn vận hành thử nghiệm là 308,6 m³/ngày đêm theo Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMТ ngày 28 tháng 02 năm 2025).

Như vậy, sau khi được cấp Giấy phép môi trường cho toàn bộ cơ sở (gồm 04 khối nhà A, B, C, D), Chủ cơ sở sẽ bắt đầu vận hành thử nghiệm với lưu lượng xả thải lớn nhất là 1.100 m³/ngày đêm và gửi báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm đến cơ quan cấp Giấy phép môi trường.

- Trách nhiệm và chi phí vận hành hệ thống xử lý nước thải:

Việc thực hiện vận hành thử nghiệm trạm xử lý nước thải tại cơ sở thuộc trách nhiệm của chủ dự án. Nguồn kinh phí thực hiện vận hành thử nghiệm được dự tính tại Mục 5.3 Chương V Báo cáo này.

Trách nhiệm duy trì trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải khi cơ sở hoạt động ổn định thuộc trách nhiệm của Chủ cơ sở cho đến khi hoàn thành bàn giao cho cơ quan nhà nước để phân cấp tiếp quản, nguồn kinh phí thực hiện duy trì vận hành được dự tính tại Mục 5.3 Chương V Báo cáo này.

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

Lượng hóa chất chủ yếu sử dụng cho trạm xử lý nước thải chủ yếu là Javel để khử trùng sau bể lắng sinh học. Lượng hóa chất sử dụng khi trạm XLNT đi vào hoạt động như sau:

Bảng 31. Hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước thải

STT	Hóa chất/ phế phẩm	Công trình sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
1	Cơ chất	Trạm XLNT tập trung	kg/tháng	500
2	Javel	Trạm XLNT tập trung	kg/tháng	200
3	Than hoạt tính	Thiết bị xử lý mùi	kg/tháng	16

Nguồn: Công ty Cổ phần ThuThiemGroup

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

a. Định mức tiêu hao điện năng:

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

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

Bảng 32. Công suất tiêu thụ của các máy móc thiết bị

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất 1 thiết bị (kW)	Thời gian hoạt động (H)	Điện năng tiêu thụ (ngày)
1	Bơm chìm bể điều hòa	Bộ	2	3.7	12	88.8
2	Motor khuấy chìm bể thiếu khí	Bộ	1	2.2	12	26.4

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất 1 thiết bị (kW)	Thời gian hoạt động (H)	Điện năng tiêu thụ (ngày)
3	Bơm chìm bể sinh học hiếu khí	Bộ	2	3.7	12	88.8
4	Máy thổi khí	Bộ	2	15	12	360
5	Bơm chìm bơm bùn bể lắng	Bộ	2	1.5	12	36
6	Bơm định lượng cơ chất	Bộ	2	0.25	12	6
7	Bơm định lượng Chlorine	Bộ	2	0.25	12	6
8	Quạt hút mùi	Bộ	2	2.2	12	52.8
Tổng cộng				28.8	kW	664.8

Nguồn: Thuyết minh công nghệ hệ thống xử lý nước thải

Ghi chú:

+ Chi phí điện năng tính cho trường hợp công suất hệ thống đạt 1.100 m³/ngày đêm, trường hợp công suất nhỏ hơn 1.100 m³/ngày đêm thì thời gian hoạt động của một số thiết bị sẽ giảm (giảm chi phí điện năng và hóa chất và giảm chi phí xử lý).

+ Bơm bể tách mỡ, bơm điều hòa hoạt động theo phao điều khiển, khi có nước thì phao đóng và thiết bị hoạt động. Khi không có nước thì bơm không hoạt động (chi phí điện năng sẽ tiết kiệm tối đa).

+ Máy thổi khí hoạt động 24/24h để cấp khí duy trì sự hoạt động của vi sinh vật. Máy thổi khí hoạt động theo biến tần, khi nước thải ít hoặc hệ thống non tải máy thổi khí hoạt động với lưu lượng thấp (chi phí điện năng sẽ tiết kiệm tối đa).

+ Bơm bùn tuần hoàn hoạt động để duy trì lượng vi sinh trong bể sinh học.

+ Máy trộn nước thải hoạt động 24/24 để khử Nitơ.

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

Nhu cầu sử dụng hóa chất như sau:

Bảng 33. Khối lượng hóa chất sử dụng của trạm xử lý nước thải

STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng
1	Cơ chất	kg/tháng	150

STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng
2	Javel	kg/tháng	05

Nguồn: Công ty Cổ phần ThuThiemGroup

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

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,0 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Thông số quan trắc định kỳ: BOD₅, Nitrat, photphat, sunfua, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng chất rắn hoà tan, Tổng Coliforms.

Để xây dựng hệ thống xử lý nước thải cần có các thông số đầu vào bao gồm: lưu lượng nước thải, đặc tính nước thải đầu vào cũng như yêu cầu về chất lượng nước thải sau xử lý.

- Hệ thống được thiết kế vận hành 24/24 giờ/ngày.

- Thông số kỹ thuật: Các thông số kỹ thuật của các bể xử lý tại trạm xử lý nước thải công suất 1.100 m³/ngày đêm như sau:

Bảng 34. Thông số kỹ thuật các Bể xử lý

STT	Hạng mục	Thời gian lưu thực tế (h)	Kích thước hữu ích	Thể tích hữu ích (m ³)	Thể tích xây dựng lọt lòng (m ³)	Vật liệu
1	Bể tách mỡ 1, 2	1,0	2,325 x 2,10 x 3,00 m + 2,350 x 2,10 x 3,00 m	29,3	44	BTCT
2	Bể điều hoà	6,9	9,00 x 7,80 x 4,50 m	315,9	351	BTCT
3	Bể sinh học thiếu khí	4,0	5,50 x 7,8 x 4,50 m	181,31	214,5	BTCT
4	Bể sinh học hiếu khí 1, 2	9,8	6,825 x 7,80 x 4,50 m + 6,025 x 7,80 x 4,50	451,04	501,15	BTCT
5	Bể lắng	1,7	5,30 x 4,60 x 4,50 m	79,28	121,9	BTCT
6	Bể khử trùng	0,3	2,25 x 1,60 x 4,00 m	14,4	30,8	BTCT
7	Bể chứa bùn	Phụ thuộc thực tế khi hệ thống hoạt động ổn định	2,625 x 2,10 x 3,00 m + 2,75 x 2,25 x 4,50 m	43,3	55,75	BTCT

Nguồn: Thuyết minh công nghệ hệ thống xử lý nước thải

Nước thải được xử lý đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,0_Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và theo Quyết định số 16/2014/QĐ-UBND ngày ngày 06 tháng 05 năm 2014 về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.

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

Danh mục máy móc thiết bị hệ thống xử lý nước thải tập trung được thể hiện như sau:

Bảng 35. Danh mục máy móc thiết bị của HTXLNT

STT	Tên vật tư - Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Nhãn hiệu	Model	Đơn vị	Số lượng
I	BỂ ĐIỀU HÒA						
1	Giỏ chắn rác tinh	Thiết bị chế tạo của Nhà thầu. - Vật liệu: Inox 304 x 1.5 mm	Việt Nam	CTX	-	cái	1,0
2	Bơm nước thải	BƠM CHÌM * Thông số kỹ thuật: - Q = 48 m ³ /h - H = 9 mH ₂ O - Đường kính họng xả: DN80 * Động cơ: - 3.7 kW [3pha 380V 50Hz] - Cấp độ bảo vệ: IP68 * Vật liệu: - Trục động cơ: Inox - Thân, Cánh: gang FC200	Đài Loan	HCP	80AF U23.7 A	cái	2,0
3	Khớp nối tự động	Khớp nối tự động Auto Coupling: Gang Thanh trượt SS304: Inox hàn x 2.0mm	Việt Nam/ Trung Quốc	Việt Nam/ Trung Quốc	-	cái	2,0
4	Thiết bị đo mức	Dùng để đo mức nước thải để điều khiển bơm nước thải. Dạng phao quả trám	Trung Quốc	Sje-Rho mbus	-	bộ	1,0
5	Hệ thống phân phối khí	Cấp khí bọt thô Quy cách: D127	Mỹ	EDI	Perma cap Medium 3/4"	HT	1,0

STT	Tên vật tư - Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Nhãn hiệu	Model	Đơn vị	Số lượng
	loại khí thô						
II BỂ SINH HỌC THIỂU KHÍ							
6	Máy khuấy chìm nước thải	Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng khuấy: 408 m ³ /h - Động cơ: 380V/3phases/50Hz; 2.2kW - Cấp độ bảo vệ: IP68	Đài Loan	Everush	EFM-30T	cái	2,0
7	Thanh trượt tháo lắp tự động	Dùng để tháo lắp máy khuấy tự động Thanh trượt SS304: Inox hàn x 2.0mm	Việt Nam	Việt Nam	-	cái	2,0
8	Bơm định lượng cơ chất	* Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng max: 155 l/h - Cột áp max: 10 Bar * Động cơ: 380V/3phases/50Hz; 0.25 kW - Loại: Bơm màng	Ý	OBL	1M155 P1155 SVBS MV0 M3-004	cái	2,0
9	Bồn chứa hóa chất	Bồn nhựa, dung tích 1000lit. Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Đại Thành	-	cái	1,0
10	Thiết bị đo mức	Dùng để đo mức hóa chất để điều khiển bơm định lượng hóa chất. Dạng phao quả trám	Trung Quốc	Sje-Rhombus	-	bộ	1,0
III BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ							
11	Bơm nước thải	BƠM CHÌM * Thông số kỹ thuật: - Q = 48 m ³ /h - H = 9 mH ₂ O - Đường kính họng xả: DN80 * Động cơ: - 3.7 kW [3pha 380V 50Hz] - Cấp độ bảo vệ: IP68 * Vật liệu:	Đài Loan	HCP	80AF U23.7 A	cái	2,0

STT	Tên vật tư - Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Nhãn hiệu	Model	Đơn vị	Số lượng
		- Trục động cơ: Inox - Thân, Cánh: gang FC200					
12	Khớp nối tự động	Khớp nối tự động Auto Coupling: Gang Thanh trượt SS304: Inox hàn x 2.0mm	Việt Nam/ Trung Quốc	Việt Nam/ Trung Quốc	-	cái	2,0
13	Máy thổi khí	MÁY THỔI KHÍ * Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng = 12.03 m ³ /min - Áp lực max = 5.0 mH ₂ O - Vận tốc đầu thổi : 1050 vòng/phút - Đường kính ống : DN125 * Phụ kiện nhập theo máy: - Khung đế, Pulley, Dây cuaroa, Belt cover - Giảm thanh hút, Đồng hồ áp, Van an toàn * Phụ kiện gia công: Việt Nam - Giảm thanh đẩy, Van 1 chiều, Khớp mềm ĐỘNG CƠ [15 kW] 3pha 380V 50Hz 4 cực IP55 * NSX: Elektrim: Singapore	Đầu máy: Đài Loan Motor: Singapore	Long Tech/ ELE KTRIM	LTV-125	cái	2,0
14	Hệ thống phân phối khí loại khí tinh	Cấp khí bột mịn Quy Cách: D273	Mỹ	EDI	FlexAir Threaded Disc (9" Micro)	HT	1,0
IV	BỂ LẮNG						
15	Bơm bùn tuần hoàn	BƠM CHÌM * Thông số kỹ thuật: - Q = 25 m ³ /h - H = 6 mH ₂ O - Đường kính họng xả: DN80 * Động cơ:	Đài Loan	HCP	80AF U21.5	cái	2,0

STT	Tên vật tư - Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Nhãn hiệu	Model	Đơn vị	Số lượng
		- 1.5 kW [3pha 380V 50Hz] - Cấp độ bảo vệ: IP68 * Vật liệu: - Trục động cơ: Inox - Thân, Cánh: gang FC200					
16	Khớp nối tự động	Khớp nối tự động Auto Coupling: Gang Thanh trượt SS304: Inox hàn x 2.0mm	Việt Nam/ Trung Quốc	Việt Nam/ Trung Quốc	-	cái	2,0
17	Ổng trung tâm phân phối nước	Thiết bị chế tạo của Nhà thầu. - Vật liệu: Inox 304 x 2.0 mm - Kích thước: theo thiết kế	Việt Nam	CTX	-	cái	1,0
18	Máng răng cửa thu nước, tấm chắn vàng	Thiết bị chế tạo của Nhà thầu. - Vật liệu: Inox 304 x 2.0 mm - Kích thước: theo thiết kế	Việt Nam	CTX	-	ht	1,0
V	BỂ KHỬ TRÙNG						
19	Bơm định lượng hóa chất khử trùng	* Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng max: 155 l/h - Cột áp max: 10 Bar * Động cơ: 380V/3phases/50Hz; 0.25 kW - Loại: Bơm màng	Ý	OBL	1M155 P1155 SVBS MV0 M3-004	cái	2,0
20	Bồn chứa hóa chất	Bồn nhựa, dung tích 1000lit. Vật liệu: nhựa	Việt Nam	Đại Thành	-	cái	1,0
21	Thiết bị đo mức	Dùng để đo mức hóa chất để điều khiển bơm định lượng hóa chất. Dạng phao quả trám	Trung Quốc	Sje-Rho mbus	-	bộ	1,0

STT	Tên vật tư - Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Nhãn hiệu	Model	Đơn vị	Số lượng
VI	HỆ KHỬ MÙI						
22	Quạt hút mùi	Quạt hút mùi - Loại: Quạt ly tâm, guồng cánh inox 304 - Motor: Teco - Việt Nam - Điện áp: 2.2kw/ 380V/ 50Hz - Qmax = 3000 m ³ /h - Hmax = 300mmH ₂ O	Việt Nam	Tân Phước Hạnh	LP-42	cái	2,0
23	Bồn khử mùi	Kích thước: D800x H2000(mm). Vật liệu: Thép CT3 x 2.0 mm Vật liệu khử mùi: than hoạt tính	Việt Nam	CTX	-	cái	1,0
24	Ống thông hơi phát tán lên tầng mái	Cung cấp trọn bộ bao gồm: - Ống uPVC: DN 200, áp 5 bar - Giá đỡ các loại bằng thép CT3 - Bulong, tacke, tyren treo ống	Việt Nam	CTX		ht	1,0

Nguồn: Thuyết minh công nghệ hệ thống xử lý nước thải

1.3.7. Hệ thống quan trắc tự động, liên tục

Hiện tại, Chủ cơ sở đã thực hiện lắp đặt 01 hệ thống quan trắc tự động liên tục tại trạm xử lý nước thải công suất 1.100 m³/ngày đêm theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt. Thông số kỹ thuật:

- Số lượng: 1 hệ thống;
- Vị trí lắp đặt: nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải;
- Thông số lắp đặt: Nhiệt độ, lưu lượng, pH, TSS, COD, Amoni.
- Thiết bị lấy mẫu tự động: 01 bộ;
- Camera theo dõi: 01 bộ;
- Kết nối truyền số liệu: 01 bộ;

Chủ cơ sở cam kết vận hành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục, kết nối và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) để theo dõi giám sát.

Chủ cơ sở thực hiện thủ tục nhận truyền và quản lý dữ liệu (data logger) tại các trạm, hệ thống quan trắc môi trường tự động, liên tục được thực hiện theo quy định tại Điều 39, Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

Chủ cơ sở đã được Sở Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn kết nối dữ liệu của hệ thống quan trắc nước thải tự động sau xử lý qua văn bản số 677/TTQT-TTDL ngày 04 tháng 10 năm 2024. Văn bản được đính kèm theo phụ lục.

Theo đó, địa chỉ FTP và tài khoản để kết nối dữ liệu quan trắc nước thải tự động cụ thể như sau:

Địa chỉ FTP: ftp://cem.tphcm.gov.vn/NTTHUTHIEMGROUP/yyyyMMdd/

User: NTTHUTHIEMGROUP

Password: TTG123!@#.

Danh mục thông số kỹ thuật trạm quan trắc tự động liên tục đã được lắp đặt như sau:

Bảng 36. Thông tin kỹ thuật của trạm quan trắc tự động

STT	Tên thiết bị, vật tư	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
I	Thiết bị quan trắc chính				
1	Bộ thiết bị hiển thị	Thông số kỹ thuật: - Hiện thị: COD, TSS, NH ₄ ⁺ , pH, nhiệt độ, lưu lượng. - Màn hình cảm ứng LCD. - Cấp độ bảo vệ: IP65 - Cổng kết nối USB - Nguồn điện: 220V AC hoặc 24V DC.	Việt Nam/ Trung Quốc	Bộ	1,0
2	Điện cực quang COD	Thông số kỹ thuật cơ bản - Phương pháp đo: Đo độ hấp thụ quang của các chất hữu cơ hòa tan tại bước sóng 254nm. - Dải đo COD: 0 - 2000mg/L. - Độ chính xác: ± 3%. - Nhiệt độ làm việc: 0 - 50°C. - Chống nước: IP68. - Nguồn: 12V DC.	Trung Quốc	Bộ	1,0
3	Chỉ tiêu đo tổng chất rắn lơ lửng Điện cực quang TSS	Thông số kỹ thuật cơ bản:- Nguyên lý đo: Phương pháp hấp thụ hồng ngoại tán sắc- Dải đo: 0.01 - 20000 mg/L, 0.01-45000 mg/L, 0.01-120000 mg/L.- Độ chính xác: ≤ ± 5%.- Bảo dưỡng: Cơ chế làm sạch tự động.- Cấp độ chống nước: IP68.- Nguồn: 12V DC.	Trung Quốc	Bộ	1,0

STT	Tên thiết bị, vật tư	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
4	Chỉ tiêu đo PH và nhiệt độ	Thông số kỹ thuật cơ bản: - Nguyên lý đo: Điện cực thủy tinh - Khoảng đo pH: 0.00-14.00 pH; - Khoảng đo nhiệt độ: 0 – 50°C. - Độ phân giải pH: 0.01pH, - Độ phân giải nhiệt độ: 0.1°C.	Trung Quốc	Bộ	1,0
5	Chỉ tiêu đo NH ₄ ⁺ Điện cực công nghiệp đo NH ₄ ⁺	Thông số kỹ thuật cơ bản: - Nguyên lý đo: Sử dụng điện cực chọn lọc ion - Nhiệt độ làm việc: 0 ~ 45°C. - Dải đo: 0 ~ 1000 mg/L. - Độ chính xác: ≤ ± 2%. - Cấp độ chống nước: IP68. - Nguồn: 12V DC.	Trung Quốc	Bộ	1,0
6	Đồng hồ lưu lượng nước thải đầu ra	Mặt bích lắp: DN200 Nguyên lý đo: Điện từ Nguồn cấp: 220VAC/ 24VDC Cấp độ bảo vệ: IP65-IP68	Châu Á	Bộ	1,0
7	Đồng hồ lưu lượng nước thải đầu vào	Mặt bích lắp: DN150 Nguyên lý đo: Điện từ Nguồn cấp: 220VAC/ 24VDC Cấp độ bảo vệ: IP65-IP68	Châu Á	Bộ	1,0
8	Tủ đựng hệ thống quan trắc	Tủ điện: 700*1300*300mm thép sơn tĩnh điện, dày 1.5 mm Các phụ kiện khác hoàn thành tủ điều khiển (MCD, Relay, đèn báo,...). Bồn lấy mẫu inox 304 kích thước DxRxC: 500x400x350mm dày 1.5mm và các vật tư, phụ kiện Bơm hút nước c và vật tư ống nước uPVC	Việt Nam	Bộ	1,0
9	Thiết bị lấy mẫu và lưu mẫu tự động	* Thông số kỹ thuật: - Máy lạnh giữ chất lượng mẫu. Duy trì nhiệt độ buồng lấy mẫu 4°C. - Số lượng chai x thể tích chai: 4-25 chai x 1-2 lít. - Nguồn cung cấp: 100-230 VAC (50/60Hz). Chức năng: Lấy mẫu thủ công, tự động lấy mẫu theo chu kỳ, tự động lấy mẫu bằng điều khiển từ xa. - Nguồn điện: 220V AC.	Việt Nam	Bộ	1,0

STT	Tên thiết bị, vật tư	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
10	Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu về Trạm trung tâm / Sở TNMT	Hệ thống thu nhận, xử lý và truyền số liệu tuân thủ đúng TT 10/2021/TT-BTNMT (Dataloger) - Datalogger thực hiện việc nhắn tin SMS khi có cảnh báo, đồng thời cảnh báo qua Email khi có kết nối mạng Internet có dây. - Tự động tạo thư mục quản lý dễ dàng theo: tên thiết bị/ năm/ tháng/ ngày cho từng dữ liệu được truyền lên FTP server. - Tần suất truyền file cài đặt được từ 1 phút đến 999 phút gửi 1 lần, dữ liệu gửi đi đồng thời được lưu trữ trên thiết bị với dung lượng bộ nhớ 16GB (lưu trữ được từ 2 đến 3 năm).	Việt Nam	Bộ	1,0
11	Chất chuẩn	Hóa chất hiệu chuẩn thiết bị đo, cảm biến đo - Dung dịch chuẩn: COD – TSS – pH – NH ₄ ⁺ - Thương hiệu NSI - Xuất xứ: Mỹ - Mỗi chai 500ml	Mỹ	HT	1,0
12	Bộ lưu điện UPS	Thông số kỹ thuật cơ bản - Công suất: 3KVA / 2.7KW - Số pha: vào 1 pha, ra 1 pha. - Dòng điện đầu vào: 200/208/220/230/240V AC. - Tần số 40-70 Hz	Châu Á	Bộ	1,0
13	Bộ máy tính để bàn	Dell PowerEdge T30 Server Mini Tower Intel Xeon E3-1225 v5 3.3GHz, 8M cache, 4C/4T, turbo(80W) 8GB UDIMM, 2133MT/s, ECC (up to 64GB/4 slots) 1TB 7.2K Entry SATA 3.5in Cabled Hard Drive (up to 4x3.5" Entry cabled SATA with ext SATA card) DVD-RW Intel Rapid Storage Controller 12.X (0,1,5,10) Intel I219-LM Gigabit Ethernet LAN 10/100/1000 1-port 1x8 PCIe 3.0 (x16 connector)/1x4 PCIe 3.0 (x8 connector)/1x4 PCIe 3.0 (x8	Trung Quốc	Bộ	1,0

STT	Tên thiết bị, vật tư	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
		connector)/1x1 PCIe 3.0 (x1connector); Single Power Supply, 290W; Màn hình vi tính Dell 17inch; Keyboard & Mouse			
14	Camera giám sát bao gồm ổ cứng	- Dễ dàng giám sát qua điện thoại di động, iPad, iPhone... - Phần mềm giám sát và tên miền miễn phí - Tiêu chuẩn chống thấm nước và bụi: IP67 - Nguồn điện: 12VDC.	Trung Quốc	HT	1,0

Nguồn: Công ty Cổ phần ThuThiemGroup

1.3.8. Biện pháp xử lý nước thải khác:

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của cơ sở, đảm bảo đáp ứng quy định theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt – QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B (K=1)
- Luôn trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý nước thải như máy bơm, máy thổi khí... Trong trường hợp sự cố thiết bị, nhanh chóng khắc phục sự cố và sử dụng thiết bị dự phòng trong thời gian chờ khắc phục
- Vận hành thường xuyên, đúng hướng dẫn vận hành
- Thường xuyên theo dõi hoạt động và bảo trì bảo dưỡng thiết bị máy móc định kỳ, theo dõi tình trạng hoạt động của các bể
- 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 bể điều hòa, tiến hành xử lý lại và nhanh chóng rà soát, xử lý sự cố.
- Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành trạm xử lý nước thải, 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.
- Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố, nước thải sẽ được lưu chứa tạm thời trong các bể của hệ thống xử lý nước thải trong thời gian chờ khắc phục.
- Đối với trường hợp hệ thống xử lý nước thải có sự cố nghiêm trọng, chưa thể khắc phục ngay, Chủ dự án sẽ báo cáo với cơ quan chức năng để kịp thời xử lý và dừng các công đoạn phát sinh nước thải để khắc phục sự cố. Sau khi khắc phục xong, nước thải sẽ được bơm

từ các bể lưu chứa lên bể điều hòa rồi tiếp tục xử lý theo quy trình công nghệ của hệ thống xử lý.

❖ **Trách nhiệm vận hành hệ thống xử lý nước thải:**

Trong quá trình vận hành thử nghiệm: Sau khi được cấp Giấy phép môi trường của Cơ sở “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê”. Chủ cơ sở thực hiện hồ sơ vận hành thử nghiệm theo tiến độ được nêu tại Mục 5.1, Chương 5, báo cáo này. Khi đó, đơn vị quản lý trong suốt quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải là Chủ cơ sở_Công ty Cổ phần ThuThiemGroup.

Sau khi kết thúc công tác vận hành thử nghiệm đơn vị quản lý hệ thống xử lý nước thải (về hoạt động, theo dõi vận hành và nguồn kinh phí duy trì) sau khi vận hành thử nghiệm là Công ty Cổ phần ThuThiemGroup.

❖ **Quy trình quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải trong điều kiện thấp tải và đủ tải:**

- Trong điều kiện đủ tải: Các công tác quản lý vận hành được thực hiện theo hồ sơ hướng dẫn vận hành 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.

- Trong điều kiện thấp tải: Công tác vận hành trạm xử lý nước thải thực hiện tương tự theo hướng dẫn vận hành trong điều kiện đủ tải. Tuy nhiên, phải Thường xuyên theo dõi chất lượng nước thải bằng phương pháp đo nhanh các thông số pH, Amoni, COD, Nitrat...Ngoài ra, nước thải trong giai đoạn này thường không đủ tải trọng để nuôi vi sinh phát triển. Do đó, thường xuyên theo dõi môi trường của vi sinh vật, bổ sung cơ chất để vi sinh vật phát triển, nhằm đảm bảo duy trì sinh khối của vi sinh vật, đảm bảo chất lượng nước đầu ra.

**** Một số phương án và chế độ vận hành hệ thống xử lý nước thải thích hợp với điều kiện thiếu tải:***

- Chuẩn bị sổ tay vận hành hệ thống xử lý nước thải: Để ghi lại nhật ký vận hành, các sự cố xảy ra, các biến động có thể để tìm ra nguyên nhân và cách khắc phục kịp thời → có thể lấy mẫu sổ tay và nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải tại link sau: Nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Kiểm tra các phao báo mức và các van điều khiển trong hệ thống thường xuyên. Bởi chúng truyền tải tín hiệu để điều khiển toàn bộ các thiết bị trong hệ thống hoạt động.

- Vệ sinh song chắn rác thường xuyên: nhằm loại bỏ lượng rác thải lớn gây tắc song chắn rác, đầy song chắn rác dẫn đến rác thải đi vào hệ thống xử lý gây tác các thiết bị trong hệ thống → ảnh hưởng đến hoạt động của toàn bộ hệ thống.

- Kiểm tra mức nước trong bể điều hòa. Việc này giúp theo dõi và kiểm soát lưu lượng đầu vào trong quá trình xử lý; tránh trường hợp tràn nước.

- Kiểm tra hoạt động của các thiết bị bơm nước thải: Định kỳ theo dõi dòng điện, điện áp và lưu lượng nước đối với từng thiết bị bơm.

- Kiểm tra hoạt động của máy thổi khí: kiểm tra xem có tiếng động bất thường, mức dầu bôi trơn, dây curoa và áp suất trong đồng hồ đo áp gắn ở đầu máy thổi khí.

- Kiểm tra nồng độ bùn hoạt tính trong bể vi sinh Hiếu khí; kiểm tra bằng ống đong 1000ml để lắng trong thời gian 30 phút. Nồng độ bùn hoạt tính giao động từ 100-200ml tùy thuộc vào tính chất của nước thải đầu vào; thời gian lưu nước trong bể Hiếu khí và phương pháp xử lý được áp dụng. Trong trường hợp nồng độ vi sinh quá cao hoặc tuổi bùn lớn sẽ tiến hành xả bỏ định kỳ.

- Sử dụng các thiết bị chuyên dụng để test nhanh chất lượng nước thải; nhằm hạn chế các sự cố không đáng có khi vận hành hệ thống.

❖ **Những sự cố về quá trình vận hành HTXLNT thường gặp và cách khắc phục:**

Bảng 37. Những sự cố thường gặp và cách khắc phục trong vận hành HTXLNT

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

STT	Hiện trạng	Nguyên nhân	Đối tượng kiểm tra	Giải pháp khác
		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, F/M Quan sát bằng kính hiển vi Kiểm tra DO, pH và chất dinh dưỡng.	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).
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°C)	Nếu được, tăng cường thời gian lắng

STT	Hiện trạng	Nguyên nhân	Đối tượng kiểm tra	Giải pháp khác
		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 để kiểm tra xem có vi sinh vật dạng sợi không	(1). Nếu DO tại cuối bể ASBC < 1.5 mg/l thì tăng lượng khí thổi vào bể ASBC để DO tại cuối bể ASBC lớn hơn 2 mg/l. Giảm F/M đến 0,09. Tăng thời gian hồi 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	(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.

STT	Hiện trạng	Nguyên nhân	Đối tượng kiểm tra	Giải pháp khác
		kéo bùn nổi lên trên bề mặt nước.		Giảm lưu lượng nước thải nếu tăng lượng bùn hồi lưu và thời gian lưu bùn không hiệu quả.
8	Đệm bùn quá dày trong bể lắng thứ cấp có thể trôi theo dòng ra.	Tốc độ bùn hồi lưu không đủ	(1). Công suất bơm bùn hồi lưu và thời gian bơm bùn hồi lưu có quá nhỏ không? ($<50\text{m}^3/\text{h}$).	(1). Nếu bơm bùn hồi lưu gặp sự cố thì đặt một bơm khác để thay thế và sửa chữa lại bơm. Nếu có thể tăng lưu lượng, tốc độ hồi lưu bùn và giám sát đệm bùn một cách thường xuyên. Súc rửa đường hồi lưu nếu bị tắt. Điều chỉnh van và công ra để điều hòa lưu lượng phân phối.
		Phân phối lưu lượng đến bể lắng không đều gây ra quá tải.	(1). Lưu lượng vào mỗi bể lắng	(1). Điều chỉnh van và công 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 quá cao thì sẽ gây ra quá tải bể lắng.	(1). Thiết lập lưu lượng ở điều kiện cân bằng hay mở rộng hệ thống thay đổi chế độ vận hành của hệ thống.
		Tải trọng lượng chất rắn quá cao trong bể.	(1). Tải trọng không được vượt quá $6\text{ kg/m}^2/\text{h}$	(1). Tăng F/M nếu không thay đổi được chế độ vận hành của hệ thống.

Thông tin cán bộ giám sát vận hành:

Bảng 38. Thông tin cán bộ giám sát vận hành

STT	Họ và tên	Trình độ	Chế độ làm việc
1	Nguyễn Đình Tân	Ban Quản lý dự án	-
2	Phan Thế Lữ	Nhân viên Ban Quản lý dự án	-
3	Trần Hoàng Huân	Đại diện Ban Quản lý chung cư	-

STT	Họ và tên	Trình độ	Chế độ làm việc
4	Nguyễn Anh Tuấn	Kỹ sư môi trường	02 ca/ngày
5	Nguyễn Ngọc Tú	Kỹ sư môi trường	02 ca/ngày

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

❖ Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 1: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí thải của máy phát điện số 1 công suất 750 KVA lưu lượng 1.013 m³/giờ (theo tính toán lượng khí thải máy phát điện);

- Nguồn số 2: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí thải của máy phát điện số 2 công suất 350 KVA lưu lượng 473 m³/giờ (theo tính toán lượng khí thải máy phát điện);

- Nguồn số 3: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí thải của máy phát điện số 3 công suất 350 KVA lưu lượng 473 m³/giờ (theo tính toán lượng khí thải máy phát điện);

- Nguồn số 4: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí của hệ thống xử lý mùi, lưu lượng 1.443,6 m³/giờ.

❖ Tính toán lưu lượng khí thải phát sinh:

➤ Tính toán lưu lượng khí thải từ ống khói máy phát điện dự phòng:

Vị trí máy phát điện: Máy phát điện được lắp đặt tại tầng 1 của Khối D. Chủ cơ sở đã lắp đặt 03 máy phát điện dự phòng.

Máy phát điện dự phòng dùng để hoạt động khi có sự cố cúp điện từ mạng lưới điện thành phố. Máy phát điện sẽ cung cấp điện cho nhu cầu thiết yếu như chiếu sáng công cộng, PCCC, thang máy khi gặp sự cố.

Máy phát điện sử dụng nhiên liệu là dầu DO (hàm lượng lưu huỳnh 0,05%). Thành phần chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện cần quan tâm là bụi, CO, SO₂, NO_x, THC. Đây là các tác nhân gây ô nhiễm không khí, ảnh hưởng tới sức khỏe của con người. Các loại khí thải này đều có khả năng gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Định mức sử dụng nhiên liệu của máy phát điện khi chạy 100% tải lượng là 5 kg/h.

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

Bảng 39. Tải lượng các chất ô nhiễm khí từ khí thải máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)
1	Bụi	0,71	0,26
2	SO ₂	20S	0,004
3	NO _x	9,62	3,6
4	CO	2,19	0,8

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)
5	THC	0,791	0,3
	Tổng cộng	-	5

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

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

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

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

Trong đó:

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

Trong đó:

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

b: % Nitơ có trong dầu DO (0,2%);

c: % hydro có trong dầu DO (22,85%);

d: % carbon có trong dầu DO (76,7%);

T: Nhiệt độ khí thải T = 343°K;

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

Thay số liệu về thành phần dầu DO vào công thức trên, ta có: $V_t = 0,27 \text{ m}^3/\text{kg}$. Như vậy lưu lượng khí thải của 1 máy phát điện công suất 750 kVA là:

$$Q_1 = 0,27 \text{ m}^3/\text{kg} \times 750 \text{ kVA} \times 5 \text{ kg/h} = 1.013 \text{ m}^3/\text{h};$$

$$Q_2 = Q_3 = 0,27 \text{ m}^3/\text{kg} \times 350 \text{ kVA} \times 5 \text{ kg/h} = 473 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Từ đó, lưu lượng khí thải phát sinh máy phát điện số 1 là 1.013 m³/h; lưu lượng khí thải phát sinh máy phát điện số 2 bằng máy phát điện số 3 là 473 m³/h.

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

Căn cứ công suất của máy thổi khí $Q = 12,03 \text{ m}^3/\text{phút}$ (Theo thuyết minh kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải)

Số lượng máy thổi khí: 02

$$\Rightarrow \text{Lưu lượng khí thải phát sinh: } 12,03 \times 2 \times 60 = 1.443,6 \text{ m}^3/\text{giờ}$$

Lưu lượng khí thải đầu vào hệ thống xử lý khí thải là 1.443,6 m³/giờ

- Ngoài ra, tại cơ sở, khí thải còn phát sinh từ hoạt động nấu nướng, giao thông của người dân sống tại Dự án, mùi hôi phát sinh từ khu vực lưu giữ chất thải rắn. Tuy nhiên, khí thải phát sinh từ các hoạt động này không thường xuyên và liên tục. Do đó, việc khí thải ảnh hưởng đến môi trường xung quanh là không đáng kể. Chủ cơ sở đã áp dụng các biện pháp quản lý nội vi nhằm giảm thiểu tác động của khí thải đến môi trường sống của cư dân trong khu vực cơ sở.

❖ **Công trình thu gom và biện pháp xử lý khí thải:**

(1). Công trình thoát khí thải máy phát điện (Nguồn số 1, 2, 3):

Bảng 40. Thông số kỹ thuật của công trình thoát khí thải từ 03 máy phát điện

STT	Hạng mục	Kích thước	Kết cấu	Chiều dài (m)	Số lượng (cái)
1	Ống thoát khí thải máy phát điện công suất 750 KWA	D300mm	Thép đen (dày 3mm)	15 m	01
2	Ống thoát khí thải 02 máy phát điện công suất 350 KWA/máy	D200mm	Thép đen (dày 3mm)	15 m	02

Nguồn: Bản vẽ hoàn công máy phát điện

Phương án thoát khí thải máy phát điện:

- Khí thải sau hệ thống xả khí của 01 máy phát điện công suất 750 KVA, và 02 máy công suất 350KVA đặt tại tầng 1 của Khối nhà D được thoát lên tầng 3 của Khối nhà D bằng 01 ống thoát khí thải bằng thép đen (dày 3mm, được quét lớp sơn chịu nhiệt, chống gỉ) đường kính D300mm, cao 15m (tính từ mặt đất). Miệng ống khói và cửa thoát gió máy phát điện hướng về Khối nhà A.

Thông tin hệ thống thoát khí thải máy phát điện:

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

Hệ thống thoát khí thải máy phát điện được lắp đặt nhằm để thoát khí thải gây ô nhiễm từ máy phát điện (bao gồm các khí: Bụi, SO₂, CO, NO_x), nhằm thoát khí thải ra ngoài và giảm các tác động của khí thải đến đến sức khỏe của tất cả mọi người trong cơ sở, đặc biệt là cán bộ kỹ thuật vận hành cơ sở.

*** Vị trí xả khí thải máy phát điện:**

Khí thải 03 máy phát điện được thoát ra môi trường xung quanh bằng 01 ống xả.

Nguồn số 01: Tọa độ vị trí xả thải tại ống khói của 03 máy phát điện: X = 1.189.562; Y = 610.454 (Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°).

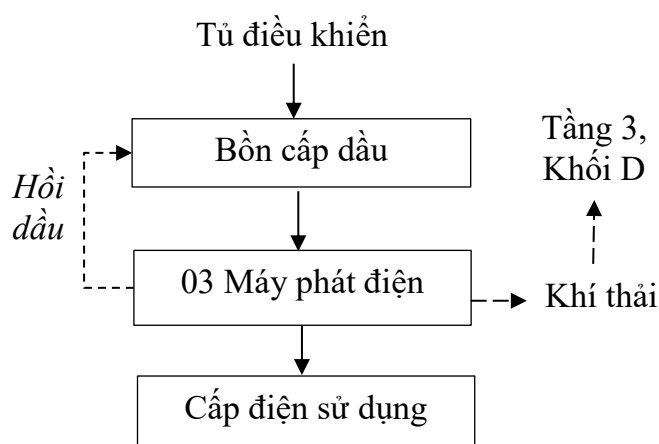


Hình 18. Vị trí cửa xả ống khói máy phát điện



Hình 19. Máy phát điện đã được lắp đặt

* Quy trình vận hành và chế độ vận hành của máy phát điện:



Hình 20. Sơ đồ vận hành máy phát điện

Thuyết minh quy trình:

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

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

+ Tủ điều khiển tự động tiếp dầu từ bồn chứa dầu (tại tầng 1) để bơm dầu cho bồn chứa qua máy bơm.

+ Bồn chứa sẽ tiếp dầu cho 03 máy phát điện hoạt động (công suất là 750 KVA, 350 KVA và 350 KVA).

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

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

+ Khí thải sau máy phát điện sẽ được thu gom bằng đường 01 ống thoát khí đường kính D300mm thoát lên tầng 3 của Khối nhà D.

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

- Định mức tiêu hao điện năng: Điện năng chỉ tiêu hao trong quá trình vận hành máy phát điện. Lượng điện năng sử dụng cho 03 máy phát điện như sau:

Bảng 41. Nhu cầu sử dụng điện cho máy phát điện

STT	Thiết bị	Công suất (kW)	Thời gian (giờ)	Số lượng thiết bị (cái)	Tổng (kWh)
1	Máy phát điện 750 KVA	600	24	1	14.400
2	Máy phát điện 350 KVA	280	24	2	13.440
	Tổng cộng				27.840

Tổng lượng điện năng sử dụng cho 03 máy phát điện là 27.840 kWh/ngày.

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

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

(2). Công trình thu gom mùi hôi khí thải trước khi xử lý:

Nguồn số 4: Khí thải tại hệ thống xử lý nước thải được thu gom bằng hệ thống thu gom mùi hôi thông qua 02 quạt hút (công suất 2,2kw) hút mùi từ các bể điều hòa, bể thiếu khí, bể hiếu khí, bể chứa bùn theo đường ống thu gom uPVC kích thước DN150mm, dài 20m về tháp xử lý mùi hôi khí thải của trạm xử lý nước thải tại cơ sở.

- Thông số kỹ thuật của công trình thu gom khí thải từ trạm xử lý nước thải tập trung như sau:

Bảng 42. Thông số kỹ thuật thiết kế hệ thống thu gom mùi từ trạm xử lý nước thải

STT	Hạng mục	Kích thước	Kết cấu	Chiều dài (m)	Số lượng (cái)
1	Đường ống thu gom	DN150 mm (D168mm)	uPVC	20	01
2	Quạt hút mùi (công suất 2,2 kw)	--	Inox SUS304	--	02
3	Tháp hấp phụ mùi (hình tròn)	Đường kính D= 800mm Chiều cao H=2.000mm	Thép CT3, sơn epoxy		01

(3). Công trình xử lý khí thải đã được lắp đặt:

Chủ cơ sở đã lắp hệ thống xử lý mùi hôi tại nhà điều hành trạm xử lý nước thải tập trung.

**/ Thông tin tháp xử lý mùi hôi, khí thải:*

✚ Chức năng của công trình hệ thống xử lý mùi hôi, khí thải:

Để khử mùi hôi cũng như xử lý các khí gây ô nhiễm (bao gồm các khí: H_2S , NH_3 , CH_4) có thể ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu dân cư và các tác động đến sức khỏe của công nhân vận hành.

✚ Quy mô công suất của hệ thống xử lý mùi hôi, khí thải:

Hệ thống khí xử lý mùi hôi khí thải của trạm xử lý nước thải tập trung với công suất là 1.443,6 m³/giờ (theo công suất 02 máy thổi khí). Do đó, dự án hệ thống khí xử lý khí thải thiết kế chọn 02 quạt hút ly tâm công suất 2,2 kW tương đương 3.000 m³/h, đủ khả năng xử lý toàn bộ mùi hôi, khí thải phát sinh tại cơ sở.

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

- Thông số kỹ thuật của công trình xử lý khí thải từ trạm xử lý nước thải tập trung như sau:

Bảng 43. Thông số kỹ thuật thiết kế hệ thống thoát mùi từ trạm xử lý nước thải

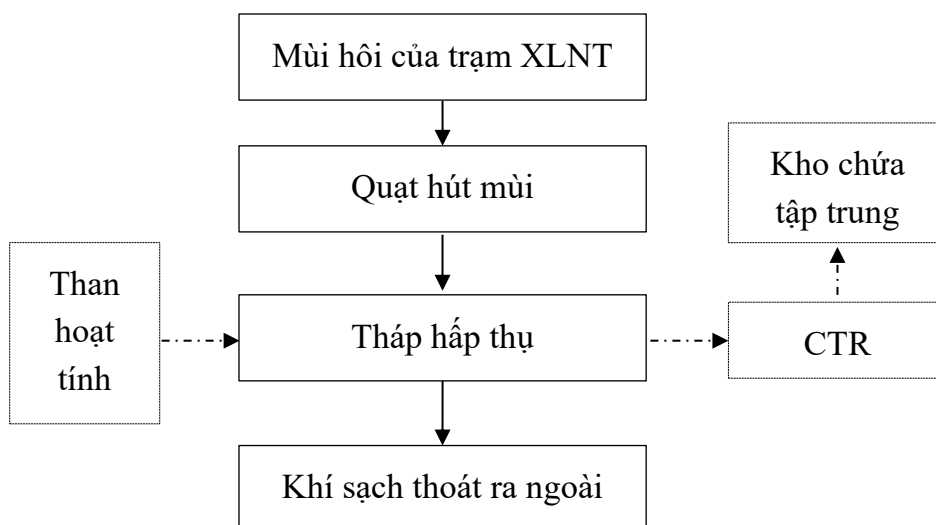
STT	Hạng mục	Kích thước	Kết cấu	Chiều dài	Số lượng
1	Tháp hấp phụ xử lý mùi (hình tròn)	Đường kính x Cao = 800x2000mm	Thép CT3 dày 2mm Sơn Epoxy	Dày 2mm	01 cái
2	Than hoạt tính	-	Than hoạt tính	Dày 0,5m	01 lớp
3	Đường ống thoát mùi (sau xử lý)	DN200 mm	uPVC	42m	01
4	Ống xả đáy	D34mm	uPVC	02m	02

Nguồn: Công ty Cổ phần ThuThiemGroup

Chủ cơ sở đã lắp đặt 01 tháp hấp thụ mùi kích thước rộng x cao = 800x2000mm bằng Thép CT3 dày 3mm.

Sau đó, khí thải sau xử lý sẽ theo đường ống thoát khí bằng nhựa uPVC đường kính DN200mm, dài 42m thoát lên tầng mái của khối A. Bụi được thu gom về đáy của tháp và thu gom bằng đường kính DN20mm.

Quy trình xử lý mùi hôi từ trạm xử lý nước thải được thể hiện như sau:



Hình 21. Sơ đồ thu gom và xử lý mùi hôi từ trạm xử lý nước thải

Thuyết minh quy trình:

Nguyên lý hoạt động của hệ thống khử mùi: Mùi hôi phát sinh trong quá trình xử lý nước thải tại các bể xử lý được thu gom bằng quạt hút mùi (công suất 2,2 kw, guồng cách quạt bằng inox 304) theo đường ống uPVC thu gom kích thước DN150mm, dài 20m về tháp xử lý mùi hôi khí thải của trạm xử lý nước thải.

Tại tháp hấp thụ: Mùi hôi, khí thải đi vào tháp hấp thụ (hướng thoát từ dưới tháp đi lên trên tháp) qua lớp than hoạt tính kích thước rộng x cao = 800mm x 500mm để lọc khí thải.

Sau đó, khí thải sau tháp hấp phụ sẽ thoát ra ngoài môi trường lên tầng mái của Khối A bằng đường ống thoát khí bằng nhựa uPVC đường kính DN200mm, dài 42m. Khí thải sau hệ thống xử lý mùi hôi, khí thải đảm bảo đạt Quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, ($K_p=1,0$, $K_v=1,0$)_ Khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT_ Khí thải công nghiệp đối với bụi và chất hữu cơ.

Than hoạt tính thải sẽ được định kỳ thay mới với tần suất 06 tháng/lần để đảm bảo xử lý mùi hôi hiệu quả. Lượng than hoạt tính thải được thu gom về khu vực lưu chứa chất thải nguy hại.

✚ Các loại hóa chất, xúc tác sử dụng:

Các loại hóa chất, chất xúc tác sử dụng tại tháp xử lý mùi hôi là than hoạt tính.

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

Tại quá trình xử lý mùi hôi, khí thải của trạm xử lý nước thải chỉ tiêu hao điện năng và các vật liệu hấp thụ. Không sử dụng hóa chất khác trong quá trình vận hành này.

- Định mức tiêu hao điện năng của máy móc thiết bị xử lý mùi hôi, khí thải của trạm xử lý nước thải như sau:

Bảng 44. Công suất và điện năng tiêu thụ của thiết bị

STT	Thiết bị	Công suất (kW)	Thời gian (giờ)	Số lượng thiết bị (cái)	Tổng (kWh)
1	Quạt hút mùi	2,2	16	1	70,4

Nguồn: Thuyết minh kỹ thuật Công nghệ trạm xử lý nước thải

- Định mức tiêu hao các vật liệu hấp thụ:

Bảng 45. Định mức tiêu hao các vật liệu hấp phụ

STT	Vật liệu hấp thụ	Công trình xử dụng	Đơn vị	Khối lượng Giai đoạn 1	Khối lượng lấp đầy
1.	Than hoạt tính	Tháp hấp thụ	Kg/năm	2	2

✚ Yêu cầu về tiêu chuẩn, quy chuẩn đối với mùi hôi khí thải sau xử lý:

Mùi hôi, khí thải được thu gom về hệ thống xử lý khí thải đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (hệ số $K_p=1,0$, $K_v=1,0$) và QCVN 20:2009/BTNMT_Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất hữu cơ.

CO, CQ với thiết bị đồng bộ hộp khối: Không có.



Hình 22. Hệ thống xử lý mùi hôi khí thải

Đơn vị thi công, lắp đặt hệ thống xử lý khí thải:

Bảng 46. Thông tin đơn vị lắp đặt

STT	Thông tin	Đơn vị
1	Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần ThuThiemGroup
2	Đơn vị tư vấn giám sát	Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Tổng hợp Nagecco
3	Đơn vị Nhà thầu thi công lắp đặt bồn khử mùi	Công ty Cổ phần Cải Tiến Xanh
4	Đơn vị thi công lắp đặt máy phát điện	Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Xây dựng Phú Khải

Nguồn: Công ty Cổ phần ThuThiemGroup

(3). Các thiết bị hệ thống quan trắc tự động, liên tục:

Hiện tại, Cơ sở là khu nhà ở dân cư, không phát sinh khí thải công nghiệp và không thuộc Cột 5, Phụ lục XXIX, Nghị định 05/2025/NĐ-CP, do đó, dự án không thuộc hạng mục lắp hệ thống quan trắc tự động liên tục cho khí thải.

(4). Các biện pháp xử lý bụi, khí thải khác:

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của thiết bị, kiểm tra việc rò rỉ và khắc phục, sửa chữa, thay thế đường ống, vật liệu hấp phụ nếu có hư hỏng.

- Trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống như quạt hút, ống dẫn để kịp thời thay thế nếu hư hỏng

- Đảm bảo vận hành thường xuyên hệ thống xử lý mùi theo đúng kỹ thuật

- Định kỳ bảo trì bảo dưỡng để hạn chế hư hỏng của các thiết bị

➤ ***Giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động đun nấu:***

Hoạt động đun nấu của các hộ gia đình và tại các khu vực dịch vụ ăn uống sử dụng nhiên liệu đốt là khí hoá lỏng (gas). Với đa phần là quy mô hộ gia đình, nhiên liệu hóa lỏng được đánh giá là nhiên liệu sạch nên tải lượng khí thải thấp, ít gây tác động tiêu cực đến môi trường.

➤ ***Giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động giao thông, vận chuyển:***

- Bê tông hóa khuôn viên và đường nội bộ, thường xuyên phun nước tạo ẩm để hạn chế bụi phát tán.

- Hướng dẫn lưu thông hợp lý, tránh ùn tắc giao thông làm gia tăng hàm lượng khí thải ảnh hưởng đến chất lượng không khí.

- Chủ cơ sở đã trồng cây xanh dọc đường vận chuyển nội bộ và xung quanh khuôn viên, 2 bên đường vào khu vực dự án để tạo cảnh quan và chắn bụi.

- Các xe lưu thông trong khu vực dự án cần giảm tốc độ để hạn chế bụi và khí thải phát sinh.

- Phân cụm và bố trí các công trình trong khu vực như khu chung cư, khu thương mại, trường học, ban quản lý dự án, sân bãi, đường nội bộ, hệ thống cây xanh và các công trình phụ trợ khác một cách thuận tiện, hạn chế các phương tiện vận chuyển qua lại nhiều trong các khu chức năng trong khi hoạt động.

- Quy định trách nhiệm của chủ sở hữu nhà (trong quá trình thi công nhà liền kề) về việc thi công đảm bảo các điều kiện về an toàn lao động, an toàn giao thông và vệ sinh môi trường và chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu để xảy ra các sự cố này trong quá trình thi công xây dựng.

➤ ***Giảm thiểu khí thải, mùi hôi và ruồi nhặng phát sinh từ quá trình phân hủy chất thải tại khu vực lưu giữ chất thải***

- Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tại từng căn hộ được bố trí riêng trước sân trước căn hộ đó.

- Định kỳ mỗi ngày thu gom rác thải tại từng khu của dự án, các tuyến đường nội bộ, không để rác thải tích tụ trong thời gian dài. Các thùng rác được thiết kế kín, có nắp đậy để hạn chế mùi hôi và ruồi nhặng phát sinh.

- Bịt kín các miệng nắp thùng rác tại khu vực tập trung chất thải rắn sinh hoạt để khử mùi hôi và ruồi nhặng phát sinh; thường xuyên thu gom rác rơi vãi và nước rỉ rác trên mặt bằng khu vực này.

- Thường xuyên vệ sinh, khai thông mương rãnh, cống thu gom và thoát nước thải.

- Việc thực hiện các công đoạn trên giúp giảm thiểu ô nhiễm mùi đồng thời cải tạo vệ sinh khu vực góp phần quan trọng trong việc giảm lượng ruồi nhặng.

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

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

3.1.1. Nguồn phát sinh:

- Nguồn số 1: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ Khối nhà A;
- Nguồn số 2: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ Khối nhà B;
- Nguồn số 3: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ Khối nhà C;
- Nguồn số 4: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ Khối nhà D.

3.1.2. Phương án phân loại:

Chủ cơ sở sẽ phối hợp Ban quản lý 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; Quyết định số 63/2024/QĐ-UBND ngày 20 tháng 9 năm 2024 và Quyết định số Quyết định số 58/2025/QĐ-UBND ngày 15 tháng 4 năm 2025 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh. 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.
- Nhóm 2: Chất thải thực phẩm.
- Nhóm 3: Chất thải rắn sinh hoạt khác.

Tại khu vực thu gom (sau ống lồng), chủ dự án bố trí 01 thùng 660L và 03 thùng 240L để phân loại rác tại nguồn thành 03 loại theo quy định. Sau đó, chuyển các thùng 240L về khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tập trung.

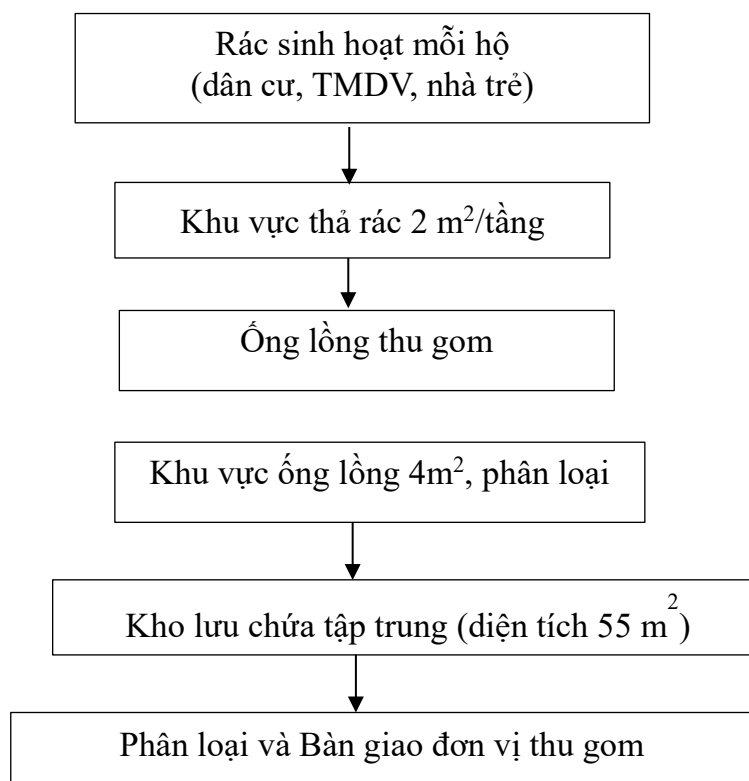


Hình 23. Hình ảnh ống lồng thu gom và thùng chứa rác

3.1.3. Phương án thu gom:

Chủ cơ sở đã lắp đặt ống lồng để thu gom rác sinh hoạt tại mỗi tầng xuống khu vực lưu chứa rác sinh hoạt tập trung (tại tầng 1 của Khối D).

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



Hình 24. Sơ đồ phân loại, thu gom và lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt của dự án

Thuyết minh quy trình:

Mỗi hộ dân cư, khu nhà trẻ và khu thương mại dịch vụ bố trí 03 thùng rác sinh hoạt với dung tích 15-30 lít/thùng được phân loại theo 03 nhóm chất thải rắn sinh hoạt. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ mỗi hộ dân cư, nhà trẻ và khu thương mại dịch vụ được bọc kín miệng bao và vận chuyển bằng ống lồng xuống tầng 1 (Mỗi tầng đều có khu vực để thả rác) và nhân viên vệ sinh sẽ chuyển rác từ khu vực ống lồng (diện tích 04m², bố trí 01 thùng 660L, 03 thùng 240L) đến khu vực lưu chứa tập trung tại tầng 1 Khối nhà D (diện tích 55m², bố trí 06 thùng 660L). Mỗi loại chất thải sẽ được bỏ vào bao nylon có màu sắc khác nhau.

Khối nhà A được bố trí 03 ống lồng, 03 khu vực tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt tại tầng 1 Khối nhà A. Tại mỗi khu vực ống lồng, bố trí 01 thùng 660L và 03 thùng 240L để lưu chứa chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án.

Khối nhà B được bố trí 03 ống lồng, 03 khu vực tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt tại tầng 1 Khối nhà B. Tại mỗi khu vực ống lồng, bố trí 01 thùng 660L và 03 thùng 240L để lưu chứa chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án.

Khối nhà C được bố trí 03 ống lồng, 03 khu vực tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt tại tầng 1 Khối nhà C. Tại mỗi khu vực ống lồng, bố trí 01 thùng 660L và 03 thùng 240L để lưu chứa chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án.

Nhân viên sẽ xịt rửa, vệ sinh thùng rác và khu vực ống lồng 2 lần/ngày. Nhân viên sử dụng vòi xịt để rửa thùng rác và khu vực ống lồng. Đảm bảo rửa triệt để tất cả các cặn rác hữu cơ gây mùi, đảm bảo thông thoáng khu vực lưu chứa.

Đối với ống lồng, định kỳ 1-3 tháng, Ban quản lý tòa nhà sẽ tiến hành vệ sinh bằng phương án vòi xịt cao áp, sử dụng nước pha Chlorine để đảm bảo vệ sinh và hạn chế mùi hôi cho Tòa nhà. Sau khi vệ sinh nước thải sẽ được dẫn về trạm xử lý nước thải để xử lý trước khi thải ra môi trường.

Dự án có bố trí nhân sự thường xuyên kiểm tra khu vực ống lồng, 60 phút sẽ kiểm tra 1 lần, trong thời gian cao điểm sẽ tăng tần suất kiểm tra, đảm bảo không để tràn đổ rác ra bên ngoài thùng chứa. Mỗi lần vệ sinh, vận chuyển thùng rác ra khu vực tập trung, sẽ chốt cửa ống lồng để đảm bảo công tác an toàn.

Ống lồng vận chuyển rác được lắp đặt với chất liệu thép không gỉ, đường kính ống D500mm dài 40m (kể từ mặt đất). Dưới đầu ra miệng ống đã được lắp đặt nắp bịt kín miệng ống, có chốt tháo mở để thuận tiện cho quá trình thu gom hằng ngày của nhân viên vệ sinh

Nhân viên vệ sinh sẽ đẩy các thùng rác đã được phân loại từ khu vực ống lồng đến khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tập trung, có diện tích 55 m². **Khu vực này bố trí 27 thùng chứa 240L, có nắp đậy.**

Đơn vị quản lý cơ sở đã ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV Vệ sinh Môi trường Cường Nguyễn – Hợp đồng số 1624/HĐCCDV ký ngày 01 tháng 6 năm 2024.

3.1.4. Phương án lưu giữ:

Chủ cơ sở đã bố trí khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt tập trung diện tích 55 m² (dài x rộng = 10m x 5,5m) tại tầng 1 của Khối nhà D. Trong đó, Chủ cơ sở bố trí 27 thùng chứa loại 240L/thùng. Diện tích kho lưu chứa tập trung được xây dựng bằng tường BTCT, và vách lát gạch men, có phễu thu nước rỉ rác.

- Khả năng lưu chứa của thùng chứa:

+ Cơ sở được bố trí 27 thùng rác loại 240 lít (có nắp đậy), kích thước mỗi thùng là: chiều dài (D) x chiều rộng (R) x chiều cao (H) = 0,57m x 0,72m x 1,08m (tương đương thể tích V = 0,44 m³/thùng). Như vậy, thể tích của 27 thùng chứa là 27 thùng x 0,44 m³/thùng = 12 m³.

+ Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh thực tế tại cơ sở là 2.951 kg/ngày, tương đương 7 m³/ngày (theo Quyết định số 88/2008/QĐ-UBND ngày 20/12/2008: Hệ số quy đổi 1m³ rác = 420 kg rác).

+ Thể tích 27 thùng chứa (12 m³/ngày) lớn hơn khối lượng chất thải rắn phát sinh (7 m³/ngày). Như vậy, thể tích 27 thùng chứa 240L tại khu vực lưu chứa tập trung đảm bảo lưu chứa toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại cơ sở. Ngoài ra, tại mỗi khu vực thu gom rác

tại ống lồng, đều bố trí thêm 01 thùng 660L và 03 thùng 240L. Do đó, khả năng lưu chứa chất thải sinh hoạt phát sinh từ cơ sở là đảm bảo.

- Khả năng lưu chứa của kho lưu chứa: diện tích của 27 thùng chứa là $27 \text{ thùng} \times 0,57\text{m} \times 0,72\text{m} = 11,1 \text{ m}^2$. Hiện tại, diện tích bố trí khu vực lưu chứa rác sinh hoạt là 55 m^2 lớn hơn diện tích 27 thùng chứa ($11,1 \text{ m}^2$). Do đó, khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt đảm bảo diện tích lưu chứa 27 thùng chứa và toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt của cơ sở.

Ngoài ra, tại Cơ sở đã bố trí khu vực rửa thùng rác sinh hoạt nằm bên trong Khu chứa chất thải rắn sinh hoạt. Nước rửa thùng rác được thu gom về Bể điều hòa của trạm XLNT tập trung $1.100 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm để xử lý.

Một số hình ảnh thực tế:



Hình 25. Phòng thu gom rác từng tầng của mỗi khối nhà

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 sẽ ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom. Mỗi ngày đơn vị thu gom sẽ đến dự án thu gom chất thải rắn sinh hoạt của từng hộ dân và mang đi xử lý theo đúng quy định.

Tần suất thu gom là 1 ngày/1 lần.

3.1.6. Báo cáo chủng loại khối lượng

Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại cơ sở là:

Tổng số lượng người: 3.030 người, mỗi người thải ra khoảng $1,3 \text{ kg/người.ngày}$ (Theo QCVN 01:2021/BXD); Tổng khối lượng rác thải phát sinh: $3.030 \text{ người} \times 1,3 \text{ kg/người.ngày} = 3.939 \text{ kg/ngày}$. (Trong đó, chất thải rắn tái chế là 15% tương đương $590,85 \text{ kg/ngày}$; chất thải hữu cơ là 70% tương đương $2.757,3 \text{ kg/ngày}$; chất thải còn lại là 15%, tương đương $590,85 \text{ kg/ngày}$).

Bảng 47. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

STT	Nhóm chất thải rắn sinh hoạt	Khối lượng (Kg/ngày)
1	Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế	590,85
2	Chất thải thực phẩm	2.757,3
3	Chất thải rắn sinh hoạt khác	590,85
Tổng cộng		3.939

Nguồn: Công ty Cổ phần ThuThiemGroup

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

* Bùn từ 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 65 g/người/ngày, sau khi qua bể tự hoại sẽ giảm khoảng 65%. Như vậy lượng cặn lắng giữ lại bể tự hoại ước khoảng 35% tương đương 23 g/người/ngày.

Lượng bùn lắng trong 07 bể tự hoại phát sinh tối đa từ dự án là: 3.030 người x 23 g/người/ngày/1000 = 69,7 kg/ngày (tương đương 25,4 tấn/năm).

Khả năng đáp ứng của bể tự hoại:

Tổng lượng bùn thải của bể tự hoại là 69,7 kg/ngày. Mà tổng thể tích của 07 bể tự hoại 290 m³. Mà thể tích chứa bùn của ngăn lắng là 1/3 tổng thể tích bể tự hoại = 290 m³*1/3 = 97 m³. Theo thống kê lượng bùn thải phát sinh được quy đổi như sau: 1 m³ bùn = 1.150 kg bùn. Với thể tích lưu chứa của ngăn lắng tại các bể tự hoại là 80 m³ thì lượng bùn được lưu chứa tối đa trong bể là 97 m³ x 1.150 kg/m³ = 111.550 kg bùn thải. Tuy nhiên, để chuyển giao lượng bùn thải cho đơn vị có chức năng thu gom thì lượng bùn trong bể tự hoại tối thiểu đủ 10% thể tích của bể tự hoại, tương đương khối lượng bùn là 10% x 111.550kg = 11.155 kg bùn thải.

Với khối lượng bùn tối đa phát sinh khi dự án được lấp đầy là 69,7kg/ngày, thời gian để thu gom bùn thải là N (năm) = 111.55/69,7kg/ngày/365 ngày/năm= 0,5 năm.

Tần suất thu gom bùn thải bể tự hoại tối thiểu của cơ sở là khoảng 06 tháng/lần.

Phương án và tần suất thu gom bùn bể tự hoại: Ban quản lý tòa nhà sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom để hút bùn và mang đi xử lý theo đúng quy định với tần suất 06 tháng/lần.

Ngoài ra, Ban quản lý tòa nhà cũng sẽ bố trí đội ngũ nhân viên vệ sinh thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực công cộng hằng ngày và vệ sinh cống rãnh nội bộ định kỳ 01 năm/lần để đảm bảo mỹ quan khu vực và tránh tình trạng rác đóng nhiều gây ngập úng cục bộ.

*** Bùn 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*).

Bùn từ quá trình xử lý nước thải chủ yếu là các bùn cặn trong các bể lắng và bể lọc sinh học hiếu khí của hệ thống xử lý nước thải tập trung. 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, $Q = 308,6 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$;

+ a: hệ số tính lượng bùn (Với $a = 0,2 \text{ kg/m}^3 \text{ nước thải}$);

Vậy lượng bùn sinh ra tối đa là: $G = 1.100 \text{ m}^3/\text{ngày} \cdot 0,2 \text{ kg/m}^3 \approx 61,7 \text{ kg/ngày}$. (Trong đó, lượng bùn sinh học tuần hoàn lại bể xử lý sinh học hiếu khí chiếm khoảng 45% lượng bùn sinh ra là $G_{\text{tuần hoàn}} \approx 28 \text{ kg/ngày}$. Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra về bể chứa bùn là $G_{\text{thải}} \approx 34,7 \text{ kg/ngày}$). Tương đương 12,67 tấn/năm.

➤ Ván mỡ thải từ nhà bếp của các hộ dân cư:

* Theo Quyết định số 47/1999/QĐ-BXD ngày 21 tháng 12 năm 1999 về việc phê duyệt quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình, với lưu lượng nước thải phát sinh là 76 lít/phút (tương đương 109 m³/ngày) thì dung tích dầu mỡ phát sinh là 18 kg/ngày. Với tổng lượng nước thải phát sinh tại cơ sở là 308,6 m³/ngày tổng dung tích dầu mỡ phát sinh là: $308,6 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 18 \text{ kg/ngày} / 109 \text{ m}^3/\text{ngày} = 51 \text{ kg/ngày}$ (tương đương 18,6 tấn/năm).

* Theo TCVN 6117 : 2010 ISO 6883 : 2007 _dầu mỡ động vật và thực vật - xác định khối lượng quy ước theo thể tích (trọng lượng của 1 lít trong điều kiện không khí), trọng lượng dầu trong điều kiện nhiệt độ thường (37°C) là 0,992 g/ml. Thể tích dầu mỡ là $V(\text{m}^3) = \text{Khối lượng (kg)} / \text{Khối lượng riêng (kg/m}^3)$. Thể tích dầu mỡ như sau: $51 \text{ kg/ngày} / 0,992 \text{ g/ml} / 1000 = 0,05 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nước thải từ nhà bếp của các hộ dân được thu gom về Bể tách mỡ thể tích 44 m³ sau đó về trạm xử lý nước thải công suất 1.100 m³/ngày đêm. Để thu gom dầu mỡ thì thể tích dầu mỡ đầy khoảng 2/3 Bể tách mỡ là $44 \text{ m}^3 \times 1/3 = 14,67 \text{ m}^3$.

+ Tổng thời gian lưu chứa mỡ thải trong ngăn chứa của Bể tách mỡ là $N (\text{năm}) = 14,67 \text{ m}^3 / 0,05 \text{ m}^3/\text{ngày} / 365 = 0,8 \text{ năm}$ (tương đương khoảng 10 tháng)

- Tần suất cần hút mỡ định kỳ: 6 tháng/lần.

*** Phương án giảm thiểu dầu mỡ:**

- Cán bộ quản lý vận hành thường xuyên kiểm tra độ dày của lớp ván mỡ tích tụ trên bề mặt bể tách mỡ, để đảm bảo lượng mỡ ổn định dưới 2/3 bể, tuyệt đối không cho mỡ chảy tràn qua các bể khác hoặc tràn ra ngoài môi trường.

- Trong thời gian vận hành, ngoài tần suất thu gom theo hợp đồng, nếu có sự cố về việc tràn mỡ thải, Chủ cơ sở cam kết sẽ liên hệ đơn vị cung cấp dịch vụ để thu gom hút mỡ, xử lý theo đúng quy định.

b. Biện pháp thu gom và lưu giữ:

Bùn thải, dầu mỡ, bùn từ bể tự hoại là các loại chất thải công nghiệp thông thường. Chủ dự án/ ban quản lý tòa nhà sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom định kỳ, đảm bảo cho các công trình lưu chứa (bể chứa bùn, bể tách mỡ, bể tự hoại)

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

4.1. Nguồn phát sinh:

CTNH phát sinh từ hoạt động của các căn hộ, việc bảo trì máy móc thiết bị, hoạt động của trạm xử lý nước thải tại cơ sở.

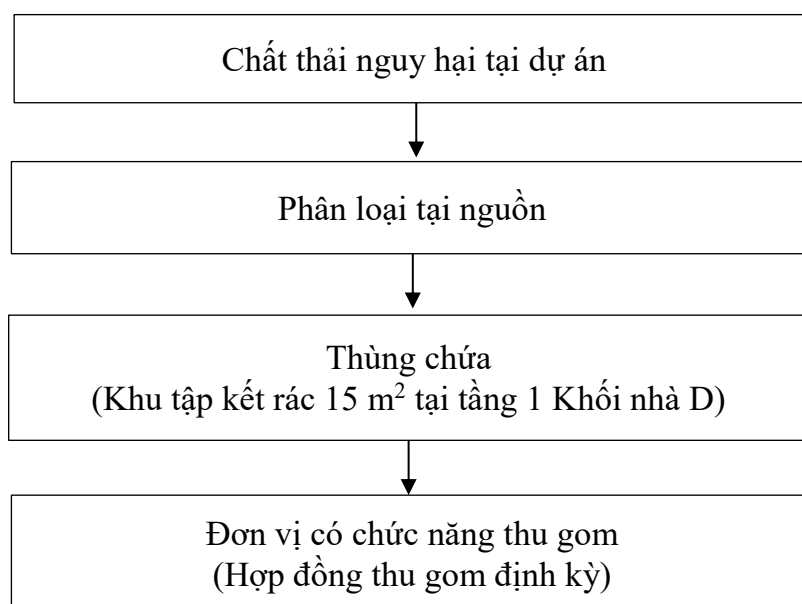
4.2. Phương án phân loại

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.

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 vận chuyển về kho lưu chứa tập trung.

Quy trình thu gom và lưu chứa CTNH như sau:



Hình 26. Quy trình thu gom và lưu chứa CTNH

Thuyết minh quy trình:

- **Phân loại tại nguồn:** Tuyên truyền cho các hộ dân nhận biết chất thải nguy hại để biết và phân loại riêng, sau đó tự mang đến khu vực lưu chứa CTNH.

- **Quy trình thu gom:** Các hộ dân khi có phát sinh chất thải nguy hại cần thông tin đến Ban quản lý tòa nhà để nhân viên của BQL thu gom đến khu vực lưu chứa CTNH tập chung.

- **Khu vực lưu chứa tập trung:** Tại kho chứa tập trung với diện tích 15 m² tại tầng 1 của Khối D bố trí 08 thùng rác loại 60-120 lít/thùng (có nắp đậy) và có dán nhãn theo từng mã CTNH để lưu chứa toàn bộ CTNH của cơ sở.

- Thời gian thu gom định kỳ của đơn vị thu gom là 01-02 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:

- 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 15 m² tại Tầng 1 của Khối D. Chủ cơ sở đã bố trí 08 thùng rác loại 60-120 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. Thời gian thu gom định kỳ của đơn vị thu gom là 01-02 lần/năm.

4.5. Báo cáo chủng loại khối lượng

Tham khảo từ các khu chung cư đang hoạt động hiện nay trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh, khối lượng phát sinh chất thải nguy hại không nhiều, trung bình khoảng 40-50kg/năm. Vì vậy, danh mục thành phần và khối lượng CTNH phát sinh tại cơ sở được tổng hợp như sau:

Bảng 48. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên chất thải	Nguồn phát sinh	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
1	Bóng đèn huỳnh quang	Các công trình kỹ thuật, kho chứa	16 01 06	Rắn	50	NH
2	Dầu nhớt thải	Máy móc thiết bị trong nhà điều hành trạm XLNT tập trung	17 02 03	Lỏng	20	NH
3	Giẻ lau dính dầu nhớt	Giẻ dính dầu nhớt từ vệ sinh máy móc thiết bị	18 02 01	Rắn	15	KS
4	Pin, ắc qui thải	Từ hoạt động của các hộ dân	16 01 12	Rắn	20	KS
5	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải	Từ các hoạt động của các hộ dân	16 01 13	Rắn	20	NH

STT	Tên chất thải	Nguồn phát sinh	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
6	Mực in thải	Từ các máy móc thiết bị điện tử của các hộ dân cư	08 02 01	Rắn	20	NH
7	Bao bì đựng thuốc trừ sâu, phân bón	Hoạt động chăm sóc cây xanh tại dự án	18 01 03	Rắn	15	NH
8	Than hoạt tính	Trạm xử lý nước thải	12 01 04	Rắn	30	KS
Tổng cộng					190	-

Nguồn: Công ty Cổ phần ThuThiemGroup

Hình ảnh thực tế khu vực lưu chứa CTNH của cơ sở tại tầng 1 Khối nhà D:



Hình 27. Khu vực lưu chứa CTNH

5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có)

5.1. Nguồn phát sinh:

- Nguồn số 01: Tiếng ồn và độ rung từ phòng máy phát điện 1 công suất 750KVA;
- Nguồn số 02: Tiếng ồn và độ rung từ phòng máy phát điện 2 công suất 350KVA;
- Nguồn số 03: Tiếng ồn và độ rung từ phòng máy phát điện 3 công suất 350KVA;
- Nguồn số 04: Tiếng ồn, độ rung từ máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải.

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

- ***Giảm tiếng ồn, độ rung tại trạm xử lý nước thải (nguồn số 1):***

- Thường xuyên kiểm tra lượng dầu bôi trơn và dầu trong máy.
- Không để máy hoạt động quá tải.
- Bảo dưỡng máy theo định kỳ.
- Trong suốt quá trình hoạt động, tiếp tục duy trì các biện pháp giảm thiểu nêu trên và thường xuyên có kế hoạch giám sát định kì để hạn chế đến mức thấp nhất ô nhiễm do tiếng ồn gây ra.

- Máy móc, thiết bị đã được lắp đặt đúng quy cách, lắp đặt lò xo đàn hồi trên bộ máy kiên cố dày 200mm. Thường xuyên kiểm tra độ mòn thiết bị, thay thế các thiết bị, chi tiết hỏng, tiến hành bảo trì, bảo dưỡng thiết bị định kỳ.

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

- ***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 Dự án đảm bảo đạt QCVN 26:2010/BTNMT_Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT_Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- ***Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ giao thông vận chuyển:***

- Yêu cầu phương tiện vận chuyển rác thải sinh hoạt chở đúng trọng tải quy định, phương tiện vận chuyển còn niên hạn sử dụng.

- Gắn biển báo hạn chế tốc độ phương tiện tại khu vực đông dân cư, tập trung trường học, khu thương mại.

- Bố trí vành đai cây xanh bao quanh khuôn viên khu dân cư cũng góp phần giảm thiểu tiếng ồn phát tán ra khu vực xung quanh.

- Giới hạn tốc độ di chuyển trong khu vực dự án để hạn chế tiếng ồn, hạn chế bóp còi trong khu vực dự án.

- ***Giảm tiếng ồn, độ rung tại phòng lắp đặt máy phát điện dự phòng:***

- + Thiết bị được lắp đặt đúng quy cách, lắp đặt pô giảm thanh và đặt trong phòng tiêu âm chống ồn. Thường xuyên kiểm tra độ mòn thiết bị, thay thế các chi tiết hư hỏng. Bảo trì định kỳ, bảo dưỡng theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

- + Thiết bị lắp đặt mới, hiện đại, cấu tạo có bộ phận giảm âm thanh;

- + Nền móng đặt máy được xây dựng bằng bê tông cốt thép;

- + Có lắp đặt các đệm chống rung cho máy phát điện;

+ Máy phát điện được đặt trong phòng kín, tường bê tông cốt thép, cửa chống ồn.

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

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

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

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

Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

- **Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với Trạm xử lý nước thải công suất 1.100 m³/ngày đêm**

- ✓ **Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình vận hành thử nghiệm:**

- Một số sự cố do nguyên nhân khách quan:

+ Khi các bể có hiện tượng bị tắc nghẽn do đầy hoặc bị tắc do bùn.

+ Các bể xử lý có hiện tượng gây mùi khó chịu, nổi bọt khí không tan.

+ Đường ống dẫn, thành bể bị rò rỉ nước cần khắc phục kịp thời để nước thải không bị tràn ra bên ngoài.

- Một số sự cố do nguyên nhân chủ quan:

+ Máy bơm nước thải, bơm hóa chất, máy thổi khí, máy bơm bùn,... không hoạt động do bị tắc nghẽn hoặc bị hư.

+ Lưu lượng nước thải thay đổi tăng hoặc giảm một cách đột biến.

- Biện pháp khắc phục:

+ Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn.

+ Vận hành và bảo dưỡng các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp; kịp thời hay thế các thiết bị hư hỏng đảm bảo hoạt động thường xuyên, liên tục và hiệu quả.

+ Lập sổ theo dõi lưu lượng, tính chất nước thải và sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra dự án để phát hiện sự cố một cách sớm nhất; không để vượt công suất xử lý.

+ Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.

+ Kiểm tra quá trình thu gom nước thải của tuyến ống dẫn nhằm kịp thời khắc phục thay thế kịp thời các vị trí bị rò rỉ nước thải.

+ Khi lưu lượng bơm giảm, không hoạt động: kiểm tra nguồn điện, rơle nhiệt, kiểm tra bơm; kéo bơm lên vệ sinh, vệ sinh van 1 chiều.

+ Khi bơm bị rò rỉ hóa chất: thay phốt bơm; kiểm tra vị trí gioăng cao su, thay nếu cần thiết; kiểm tra căn chỉnh các bu lông tại buồng bơm cho khít.

+ Khi các thiết bị bị hư hỏng nặng:

o Trang bị các bơm dự phòng

o Liên hệ ngay với đơn vị thi công lắp đặt để được hỗ trợ giải quyết kịp thời

o Thuê đơn vị có chức năng để kịp thời vận chuyển nước thải đến nhà máy xử lý nước thải tập trung của thành phố (kế bên dự án).

✓ **Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình đi vào hoạt động ổn định:**

Chủ dự án đã tận dụng bể điều hòa của trạm xử lý nước thải để lưu chứa nước khi xảy ra sự cố nước thải, nước thải sẽ được lưu chứa trong bể điều hòa, đơn vị vận hành sẽ gọi cho dịch vụ xe bồn để mang tất cả nước thải phát sinh tại dự án để mang đi xử lý.

- *Các sự cố do nguyên nhân khách quan thường xảy ra và cách khắc phục như sau:*

+ Sự cố với máy bơm: Cần kiểm tra máy bơm xem nước có được đẩy lên hay không. Khi máy bơm hoạt động nhưng không lên nước, cần kiểm tra lần nước các nguyên nhân sau:

. Nguồn điện cung cấp năng lượng có ổn định không.

. Cánh bơm có bị chèn vào chướng ngại vật nào không.

. Nếu trong lúc bơm có âm thanh lạ cũng cần ngừng bơm ngay lập tức và tìm ra nguyên nhân để khắc phục sự cố.

. Tùy theo từng trường hợp cụ thể mà đưa ra phương án sửa chữa máy bơm kịp thời. Tốt nhất nên trang bị 2 máy bơm, vừa để sử dụng dự phòng trong trường hợp máy bơm chính gặp sự cố, vừa để bơm kết hợp với máy bơm chính trong trường hợp cần bơm với lưu lượng lớn hơn.

+ Sự cố khi sục khí:

. Oxy tất nhiên là nguyên tố quan trọng nhất trong quá trình sinh khối hoạt tính. Nếu nguồn cung cấp oxy bị cắt hoặc ngay cả khi cung cấp hạn chế, sinh khối sẽ trở nên sẫm màu, tỏa mùi khó chịu và chất lượng nước sau xử lý sẽ bị suy giảm.

. Cần phải giảm ngay lưu lượng cấp nước thải vào hoặc ngưng hẳn (nếu máy sục khí hỏng hẳn).

. Sau những thời kỳ dài không đủ oxy, sinh khối phải được sục khí mạnh mà không nạp nước thải mới. Sau đó, lưu lượng cấp nước thải có thể được tăng lên từng bước một.

→ Các vấn đề về oxy cần phải được giải quyết triệt để càng sớm càng tốt.

- *Các sự cố do nguyên nhân chủ quan thường xảy ra và cách khắc phục như sau:*

+ Các vấn đề đóng/mở van: Có 2 trường hợp xảy ra:

. Các van cấp nước thải vào không mở/đóng;

. Các van thải sinh khối dư không mở/đóng. Trong đó, các van thải sinh khối được dùng để loại bỏ sinh khối dư từ các bể sinh khối hoạt tính. Trong trường hợp hư hỏng, sinh khối dư không được lấy ra và hàm lượng MLSS sẽ tăng lên. Nói chung, điều này có thể dễ dàng chấp nhận trong vài ngày. Tuy nhiên, sau một chu kỳ lâu hơn, hàm lượng MLSS cao sẽ làm cho quá trình tách sinh khối khiến nước trở nên khó xử lý hơn.

+ Các sự cố về dinh dưỡng: Các chất dinh dưỡng trong nước thải bao gồm N và P. Trong đó: Hàm lượng Nitơ trong nước thải đầu vào được coi là đủ nếu tổng Nitơ (bao gồm Nitơ – Kjeldahl, Nitơ – Amoni, Nitơ – Nitrit, Nitơ – Nitrat) trong nước đã xử lý là 1 – 2mg/l. Nếu cao hơn, nghĩa là hàm lượng Nitơ trong nước thải đã dư thừa thì cần chấm dứt việc bổ sung Nitơ từ ngoài (nếu có).

+ Các sự cố về sinh khối:

. Sinh khối nổi lên mặt nước: Kiểm tra tải lượng hữu cơ, các chất ức chế.

. Sinh khối phát triển tản mạn: Thay đổi tải lượng hữu cơ, DO. Kiểm tra các chất độc để áp dụng biện pháp tiền xử lý hoặc giảm tải hữu cơ.

. Sinh khối tạo thành hỗn hợp đặc: Tăng tải trọng, oxy, ổn định pH thích hợp, bổ sung chất dinh dưỡng.

. Khi sự cố xảy ra, lượng nước thải phát sinh sẽ được lưu chứa tại hồ sự cố của trạm xử lý được xây dựng dự phòng nhằm đảm bảo lưu chứa nước trong thời gian bảo trì bảo dưỡng hệ thống, nhân viên vận hành hệ thống phải nhanh chóng khắc phục sự cố.

✓ **Các rủi ro sự cố về công nghệ xử lý và cách khắc phục khác:**

Bảng 49. Các sự cố trạm XLNT và cách khắc phục

Hạng mục	Sự cố	Nguyên nhân	Giải pháp
Đầu vào (hồ thu gom)	Mùi hôi	Do nước thải tích tụ lâu trong đường ống thu gom	Cải thiện đường ống thu gom
	Nước có màu đen	Do bị phân hủy yếm khí trước khi đến hồ thu	Cài đặt mức phao cho hợp lý
Bể điều hòa	Nước thải có nhiều cặn	Song và lưới chắn rác không lược hết cặn thô	Kiểm tra song và lưới chắn rác có hư hỏng hay không
		Quá trình phân hủy yếm khí xảy ra trong bể điều hòa	Kiểm tra lại hệ thống phân phối khí đảm bảo rằng khí được phân phối đều trong bể tránh hiện tượng lắng và tạo điều kiện yếm khí
Bể sinh học	Bọt trắng nổi trên mặt	Có quá ít bùn	Dùng lấy bùn dư
		Nhiễm độc tính	Tìm nguồn gốc phát sinh

Hạng mục	Sự cố	Nguyên nhân	Giải pháp
	Bùn có màu đen	Có lượng oxy hòa tan thấp	Tăng cường sục khí
	Bùn có chỉ số thể tích cao	Lượng DO trong bể thấp	Kiểm tra sự phân phối khí
	Có bọt khí	Thiết bị phân phối khí bị nứt	Thay thế thiết bị phân phối khí
	Bùn đen trên bề mặt	Thời gian lưu bùn quá lâu	Loại bỏ bùn thường xuyên
	Có bồn bùn nổi ở dòng nước thải	Nước thải quá tải	Xây bể to Giảm công sức xử lý
		Máng tràn quá ngắn	Tăng độ dài máng
	Nước thải không trong	Khả năng lắng của bùn kém	Tăng hàm lượng bùn
		Tải lượng chất hữu cơ vượt quá	Giảm tải lượng chất hữu cơ
		Thiếu chất dinh dưỡng	Bổ sung chất dinh dưỡng
		Thiếu oxy	Tăng cường sục khí
		pH không tối ưu	Thêm axit/kiềm
		Nhiệt độ không tối ưu	
Bể lắng	Nước thải ra khỏi máng thu nước có cặn	Bể lắng hoạt động không hiệu quả	Kiểm tra chế độ phân phối nước vào
	Bùn nổi	Quá trình khử nitrat và phân hủy yếm khí xảy ra ở đáy bể sinh khí N ₂ , CH ₄ , NH ₃ bám vào bông bùn và kéo theo bùn nổi trên bề mặt	Hút bùn tại đáy bể lắng
Nước thải sau xử lý	Nồng độ BOD không đạt: - Nhiệt độ thay đổi; - pH thay đổi; - Hàm lượng DO quá thấp;	- Nhiệt độ thay đổi ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của vi sinh có trong bể nước thải; - Môi trường thuận lợi nhất để vi khuẩn phát triển là môi trường có pH từ 7 đến 8. - Hàm lượng DO thấp không đủ để vi sinh vật hiếu khí tham gia vào quá trình xử lý nước thải.	- Nhiệt độ trong bể xử lý của bạn nên duy trì ở mức 30 – 36 độ C là tối ưu nhất để xử lý BOD đạt hiệu quả. - Duy trì chỉ số pH tối ưu nhất cho vi khuẩn xử lý BOD là pH = 7,5. - Duy trì hàm lượng DO ≥ 2,0 mg/l để đạt hiệu quả xử lý BOD tốt nhất. Thời gian thực hiện trong 01 ngày làm việc

Hạng mục	Sự cố	Nguyên nhân	Giải pháp
	Nồng độ Nitrat không đạt: - Bùn mức đo ở bề trong 30 phút nổi lên nhiều thành từng mảng; - Lượng nước thải tuần hoàn từ bể hiếu khí và bể MBR về bể thiếu khí thấp. - Đo chỉ số thể tích bùn SV30 thấy lượng bùn vi sinh thấp hoặc không có	- Hàm lượng oxi hòa tan (DO) bề thiếu khí cao ($>1\text{mgO}_2/\text{L}$); - Lưu lượng tuần hoàn nước thải về bể thiếu khí thấp; - Hàm lượng vi sinh quá thấp	- Chỉnh lại van cấp khí cho ống trộn $<0,5\text{mgO}_2/\text{L}$; - Điều chỉnh lưu lượng tuần hoàn; - Bổ sung thêm bùn và men vi sinh Thời gian thực hiện trong 01 ngày làm việc
	Nồng độ Amoni không đạt: -Nước thải sau xử lý có màu ngả vàng; -Bọt xốp nổi nhiều trên bề mặt bể và có mùi khai; - Bề mặt bể sục khí yếu	- Thiếu dinh dưỡng; - Hàm lượng vi sinh quá thấp; - Hàm lượng oxi hòa tan (DO) bề hiếu khí thấp	Bổ sung chất dinh dưỡng; - Bổ sung thêm men hoặc bùn vi sinh ; - Điều chỉnh van cấp khí cho bể $\text{DO}>2\text{mgO}_2/\text{L}$. Thời gian thực hiện trong 01 ngày làm việc

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

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

• Phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý khí thải, mùi hôi phát sinh từ khu xử lý nước thải

Do hệ thống xử lý nước thải có tấm đan bê tông che chắn, đồng thời, hệ thống được bảo dưỡng định kỳ, công nghệ xử lý là phương pháp sinh học có sục khí liên tục. Vì vậy mùi hôi phát sinh từ hệ thống cũng được kiểm soát. Các biện pháp giảm thiểu được thực hiện như sau:

- Thu gom triệt để mùi hôi và khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải vào tháp xử lý mùi.
- Vệ sinh song chắn rác sau mỗi ngày hoạt động.
- Chu kỳ vệ sinh, khai thông đường cống, vét bùn tổ chức thường xuyên.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể Aerotank để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H_2S , NH_3 ...
- Thực hiện trồng cây xanh tán rộng trong khuôn viên khu dân cư, vừa tạo cảnh quan, vừa điều hòa nhiệt độ và lọc không khí.
- Các biện pháp trên có tính khả thi trong việc đảm bảo mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải ảnh hưởng không đáng kể đến các hộ dân gần hệ thống xử lý nước thải và cuối hướng gió.

- ***Phòng ngừa sự cố khí thải từ hoạt động giao thông, vận chuyển***

- Bê tông hóa khuôn viên và đường nội bộ, thường xuyên phun nước tạo ẩm để hạn chế bụi phát tán.
- Hướng dẫn lưu thông hợp lý, tránh ùn tắc giao thông làm gia tăng hàm lượng khí thải ảnh hưởng đến chất lượng không khí.
- Trồng cây xanh dọc đường vận chuyển nội bộ và xung quanh khuôn viên, 2 bên đường vào khu vực dự án để tạo cảnh quan và chắn bụi.
- Các xe lưu thông trong khu vực dự án cần giảm tốc độ để hạn chế bụi và khí thải phát sinh.
- Phân cụm và bố trí các công trình trong khu vực như khu dân cư, khu thương mại, trường học, ban quản lý dự án, sân bãi, đường nội bộ, hệ thống cây xanh và các công trình phụ trợ khác một cách thuận tiện, hạn chế các phương tiện vận chuyển qua lại nhiều trong các khu chức năng trong khi hoạt động.
- Quy định trách nhiệm của chủ sở hữu nhà (trong quá trình thi công nhà liên kế) về việc thi công đảm bảo các điều kiện về an toàn lao động, an toàn giao thông và vệ sinh môi trường và sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu để xảy ra các sự cố này trong quá trình thi công xây dựng.

- ***Phòng ngừa sự cố khí thải mùi hôi từ khu vực lưu giữ chất thải***

- Khu vực tập trung chất thải tại từng hộ dân cư được bố trí khu vực kín.
- Định kỳ mỗi ngày thu gom rác thải tại từng khu dân cư, khu nhà liên kế, khu TMDV, các tuyến đường nội bộ, không để rác thải tích tụ trong thời gian dài. Các thùng rác được thiết kế kín, có nắp đậy để hạn chế mùi hôi và ruồi nhặng phát sinh.
- Thường xuyên vệ sinh, khai thông mương rãnh, cống thu gom và thoát nước thải.
- Việc thực hiện các công đoạn trên sẽ giúp giảm thiểu ô nhiễm mùi đồng thời cải tạo vệ sinh khu vực góp phần quan trọng trong việc giảm lượng ruồi nhặng.

- ***Phòng ngừa sự cố trong hoạt động chuyển rác bằng ống gen***

- Dự án bố trí 03 ống lồng cho từng khối A, B, C; tổng số ống lồng của dự án: 09 cái. Do đó, nếu một trong các ống bị sự cố thì sẽ sử dụng các ống còn lại.
- Thường xuyên tuyên truyền đến cư dân về việc sử dụng bao ni lông, phân loại tại từng nhà để hạn chế rác rơi vãi trên đường ống
- Một số rác thải công kênh có kích thước lớn, hướng dẫn cư dân tháo dỡ, giảm kích thước và liên hệ với đơn vị vận chuyển để hẹn thời gian chuyển giao.
- Vệ sinh, xịt rửa định kỳ ống gen chuyển rác.
- Bảo trì định kỳ ống gen, các nhân viên bảo dưỡng sẽ kiểm tra ống gen để đảm bảo đường ống này vẫn hoạt động tốt, không bị tắc nghẽn. Các bộ phận cần được kiểm tra khi bảo dưỡng

hệ thống ống gen bao gồm: đầu nối giữa các ống, lòng ống, độ đồng tâm giữa các ống, các vị trí lắp ghép với các bộ phận khác.

- Khi có sự cố tắt nghẽn hoặc mùi hôi thì chủ dự án sẽ bố trí đội ngũ kỹ thuật khắc phục sự cố đảm bảo không phát sinh mùi hôi và thuận tiện cho quá trình vận chuyển rác sinh hoạt của các hộ dân cư.

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

7.1. Phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ đối với khu dân cư:

- Quy định nội quy quản lý khu nhà ở, ban quản lý dự án phải kiểm tra việc tuân thủ của các hộ dân, hộ/tổ chức trong khu vực dự án, cụ thể:

- Mỗi hộ, cá nhân tích cực đề phòng, thận trọng trong việc sử dụng lửa, điện, chất dễ gây cháy, nổ, đốt vàng mã, thắp hương, hút thuốc... không mang hóa chất độc hại, chất dễ gây cháy vào khu vực sinh sống, kinh doanh.

- Không đặt cây cảnh, vật cản ở các vị trí hành lang chung làm cản trở việc đi lại của cư dân và làm ảnh hưởng tới hoạt động cứu hộ cứu nạn, thao tác chữa cháy...khi có sự cố xảy ra.

- Lắp đặt các thiết bị đúng quy tắc an toàn điện:

- Sử dụng dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng, có thiết bị bảo vệ quá tải. Các mô tơ đều có hộp che chắn bảo vệ.

- Lắp đặt các thiết bị điện thuận tiện, đúng quy định.

- Không để các nguyên vật liệu dễ cháy như xăng, dầu, giấy, gỗ... gần những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay tia lửa trần.

- Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy (PCCC) đầy đủ, đúng quy định tại khu nhà ở; khu thương mại dịch vụ, bao 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 hòng 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.

- 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.

7.2. Đối với sự cố cháy nổ bình gas từ hoạt động đun nấu:

- Biện pháp phòng ngừa:

- Chú ý kiểm tra trọng lượng của bình gas để đảm bảo thể tích của bình gas.
- Không nên đun lâu và liên tục trong thời gian dài vì nhiệt độ của lửa sẽ ảnh hưởng đến bình gas khiến cho áp suất trong bình tăng lên, dễ cháy nổ khí gas hơn.
- Không dùng bếp quá cũ vì rỉ sét và cặn thức ăn lưu giữ trong quá trình đun nấu dễ gây tắc nghẽn ống dẫn gas, van, miệng phụt lửa...
- Khi phát hiện khí gas rò rỉ, nhanh tay khóa van điều áp, mở các cửa cho thông thoáng, tuyệt đối không được bật quạt điện, không sử dụng điện thoại trong khu vực nguy hiểm.
- Nên đặt bình thấp hơn bếp, không đặt bình úp hoặc nằm ngang.
- Sau 3 - 5 năm sử dụng nên thay ống, dây dẫn gas.
- Biện pháp ứng phó:
 - Một đám lửa nhỏ từ bình gas có thể được dập tắt bằng cách trùm vải ướt hoặc bình bột khô, chỉ thực hiện điều này trong trường hợp có thể khống chế sự rò rỉ.
 - Luôn luôn tiếp cận đám cháy từ hướng không có gió với đầy đủ đồ bảo hộ.

7.3. Phòng ngừa sự cố sụt lún, sạt lở bờ rạch:

- Kiểm tra hiện trạng các công trình đã xây dựng trong khu vực để phát hiện những công trình có dấu hiệu mất an toàn như sau:
 - Định kỳ kiểm tra, gia cố rãnh dọc cho tất cả công trình gần suối Phèn. Đảm bảo hành lang an toàn >20m, hệ thống thoát nước thường xuyên khai thông, nạo vét, trồng cây xung quanh hành lang bảo vệ an toàn dọc bờ Suối.
 - Công trình có cốt nền hạ thấp hơn so với nền các công trình xung quanh trên 8 cm, có đường ống, cống cấp thoát nước đầu nối với công trình bị nứt gãy do lún.
 - Hiện tượng gãy các đường ống có đầu nối vào nhà cũng là dấu hiệu rất rõ về hiện tượng chênh lún lớn của nhà so với khu vực xung quanh.
 - Nền bị lún không đều, độ lún vượt quá giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn hiện hành, đặc biệt các công trình đã nghiêng lún quá 1%, tường bị nứt do lún có bề rộng lớn hơn 10 mm và độ nghiêng của nhà lớn hơn 1/150 (tham khảo tiêu chuẩn TCXD 205:1998 và TCXDVN 373:2006). Các biểu hiện lún lệch thường nhìn thấy ở khe lún hoặc chỗ tiếp giáp với nhà lân cận mở rộng về phía trên mái.
 - Một số dấu hiệu nguy hiểm khác được lấy theo TCXDVN 373:2006.
 - Nền không ổn định, chuyển vị ngang lớn hơn 10 mm và vẫn có xu hướng tiếp tục tăng.
 - Kết cấu khối xây chịu lực bị nứt do lún rộng hơn 10 mm và vết nứt đang phát triển, tường hoặc trụ bị cong, gạch hoặc vữa xây bị mủn....
 - Công trình khung bê tông cốt thép chịu lực có vết nứt trên dầm rộng hơn 1 mm, cột có vết nứt dọc theo cột hoặc có các vết nứt ngang ở một bên cột với chiều rộng lớn hơn 1 mm.

- Khi phát hiện công trình có những dấu hiệu trên, người dân cần cảnh báo cho tổ chức sử dụng công trình đó và các công trình lân cận trong phạm vi 1 lần chiều cao nhà để theo dõi và có biện pháp đề phòng nguy hiểm. Trường hợp các dấu hiệu hư hỏng có biểu hiện phát triển nhanh (có thể nhận biết bằng trực quan) thì phải phát lệnh báo động, cô lập khu vực và di dân trong phạm vi ít nhất là 2 lần chiều cao nhà. Phạm vi ảnh hưởng trực tiếp khi nhà đổ là 1 lần chiều cao nhà, phạm vi ảnh hưởng gián tiếp là 2 lần chiều cao nhà.

- Thực hiện quy định pháp luật: Áp dụng và thực thi các quy định pháp luật liên quan đến việc bảo vệ bờ suối và ngăn chặn sạt lở. Các cơ quan chức năng cần có vai trò quan trọng trong việc giám sát, kiểm tra và xử lý các trường hợp vi phạm.

- Tăng cường thông tin và tuyên truyền địa phương: Tạo ra những chương trình giáo dục và thông tin cho cộng đồng về tác động của sạt lở bờ suối và ý thức về việc bảo vệ môi trường nước. Tăng cường ý thức cộng đồng sẽ giúp mọi người nhận ra tầm quan trọng của việc chống sạt lở và hành động để ngăn chặn nó.

7.4. Phòng ngừa sự cố tai nạn lao động

Sự cố tai nạn lao động chủ yếu của cơ sở xảy ra trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải như hóa chất bắn vào người, té ngã khi đang leo cao, điện giật,... do đó, các biện pháp cụ thể để phòng ngừa sự cố tai nạn lao động trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải như sau:

- Người lao động làm công việc có yếu tố nguy hiểm, độc hại được người sử dụng lao động trang bị đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân và phải sử dụng trong quá trình làm việc theo quy định của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.

- Phương tiện bảo vệ cá nhân phải đạt tiêu chuẩn về chất lượng.

- Người sử dụng lao động, người làm công tác an toàn lao động, vệ sinh lao động phải tham dự khóa huấn luyện an toàn lao động, vệ sinh lao động, kiểm tra, sát hạch và cấp chứng chỉ, chứng nhận do tổ chức hoạt động dịch vụ huấn luyện an toàn lao động, vệ sinh lao động thực hiện.

- Người lao động phải được đào tạo huấn luyện về an toàn lao động, vệ sinh lao động cho người lao động, hướng dẫn quy định về an toàn lao động, vệ sinh lao động cho người đến thăm quan, làm việc tại dự án thuộc phạm vi quản lý của người sử dụng lao động.

7.5. 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 dự án phải tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật về an toàn; định kỳ đào tạo, huấn luyện về an toàn hóa chất cho người lao động.

- Xây dựng Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất phù hợp với quy mô, điều kiện sản xuất và đặc tính của hóa chất;

- Xác định, khoanh vùng và lập kế hoạch kiểm tra thường xuyên các điểm có nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất cao (trạm xử lý nước thải).

- Các biện pháp, trang thiết bị và lực lượng ứng phó tại chỗ;
- Phương án phối hợp với các lực lượng bên ngoài để ứng phó sự cố hóa chất;
- Có trang thiết bị phù hợp với quy mô và đặc tính của hóa chất;
- Lực lượng ứng phó tại chỗ phải được thường xuyên huấn luyện, thực hành các phương án ứng phó sự cố hóa chất.

7.6. Phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ chất thải nguy hại

- Khu vực chứa CTNH có sàn, vách xung quanh bao kín, sử dụng vật liệu chống thấm, không cháy, chịu ăn mòn và không phản ứng hóa học với CTNH;
- CTNH sẽ được lưu trữ tại các thùng chứa riêng, có dán nhãn rõ ràng, dễ đọc, không bị mờ và phai màu. Nhãn dán sẽ được ghi chú đầy đủ các thông tin: Tên, mã CTNH, ngày bắt đầu được đóng gói và dấu hiệu cảnh báo.
- Có bố trí rãnh thu nước thải về hố ga thấp hơn sàn để đảm bảo không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi vệ sinh, chữa cháy hoặc có sự cố rò rỉ, tràn dầu.
- Chuẩn bị các vật liệu chống thấm (cát khô, mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi CTNH ở dạng lỏng.
- Hướng dẫn nội quy an toàn về CTNH cho công nhân khi tiếp xúc, thu gom, vận chuyển và lưu trữ.

*** Thu gom chất thải rắn công kênh:** Chất thải rắn lớn công kênh như tủ, bàn ghế, sofa, giường, nệm, cũ hỏng; tủ sắt... phát sinh khoảng 500kg/năm các hộ dân cư tự thỏa thuận giá với đơn vị thu gom, hẹn thời gian vận chuyển và trực tiếp đưa chất thải công kênh xuống phương tiện vận chuyển của đơn vị thu gom để đưa đi xử lý theo đúng quy định.

7.7. Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố rò rỉ đường ống cấp và thoát nước

• Phòng ngừa ứng phó sự cố rò rỉ đường ống cấp nước:

- Xác định vị trí rò rỉ chính xác nhất có thể;
- Gọi thợ sửa ống nước nếu cán bộ kỹ thuật không đủ khả năng để thực hiện công việc;
- Dùng vôi nhỏ giọt bằng cách thay đổi máy rửa;
- Dán băng dính của thợ sửa ống nước để bịt kín tạm thời đường ống bị rò rỉ;
- Cảnh giác với nước dâng cao không rõ nguyên nhân (gọi thợ sửa ống nước nếu có vẻ khả nghi).

• Phòng ngừa ứng phó sự cố rò rỉ đường ống thoát nước:

- Đường ống thoát 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, đào đất, hạ tầng kỹ thuật trên đường ống thoát nước.

- Báo ngay cho các đội chuyên môn quản lý, vận hành và sửa chữa đường dây và đường ống khi thấy ống nước vỡ hay sự cố.

- Các đường ống thoát nước phải được lắp đặt an toàn, sử dụng chất liệu tốt, chịu áp lực lớn.

7.8. Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố tháp xử lý mùi

- Sử dụng tháp xử lý mùi có các thông số kỹ thuật đúng quy định. Thường xuyên kiểm tra hệ thống ống dẫn thu gom và thoát khí.

- Định kỳ kiểm tra thiết bị và bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên; sửa chữa ngay các bộ phận hư hỏng.

- Đảm bảo cán bộ kỹ thuật vận hành hiểu rõ hệ thống xử lý nước thải, khí thải để vận hành trạm xử lý nước thải và tháp xử lý mùi đạt hiệu quả yêu cầu và hạn chế sự cố xảy ra;

7.9. Phòng ngừa sự cố dịch bệnh

- Vệ sinh môi trường: Đảm bảo vệ sinh và làm sạch định kỳ các khu vực công cộng, như phòng học, phòng vệ sinh, khu vực tiếp tân và khu vực ăn uống. Sử dụng các chất tẩy rửa và khử trùng hiệu quả để loại bỏ vi khuẩn và vi rút có thể gây bệnh.

- Tăng cường giáo dục và nhận thức: Cung cấp thông tin chi tiết và đáng tin cậy về dịch bệnh, biện pháp phòng ngừa và quy định an toàn cho cả cư dân và cộng đồng trường học. Tổ chức các buổi tập huấn, hội thảo hoặc chia sẻ thông tin qua các phương tiện truyền thông để nâng cao nhận thức và giáo dục về vấn đề này.

- Theo dõi và xét nghiệm: Thiết lập hệ thống theo dõi sức khỏe và xét nghiệm định kỳ để phát hiện sớm bất kỳ ca nhiễm bệnh nào trong khu dân cư hoặc trong trường học. Việc này giúp phát hiện, cách ly và điều trị kịp thời để ngăn chặn sự lây lan của dịch bệnh.

- Tuân thủ hướng dẫn chính phủ: Tuân thủ các hướng dẫn và quy định của cơ quan chính phủ về phòng ngừa dịch bệnh, bao gồm việc tiêm phòng và tuân thủ các biện pháp cách ly xã hội khi cần thiết.

- Khuyến khích đeo khẩu trang: Yêu cầu mọi người đeo khẩu trang khi tiếp xúc gần với người khác, đặc biệt trong các không gian đông người hoặc khi không thể duy trì khoảng cách an toàn. Đồng thời, cần đảm bảo khẩu trang sạch, đúng cách và thường xuyên thay mới.

7.10. Phòng ngừa sự cố ngộ độc thực phẩm của nhà trẻ

- Vệ sinh cá nhân và quy trình an toàn thực phẩm:

- + Khuyến khích học sinh và nhân viên tuân thủ quy tắc vệ sinh cá nhân, bao gồm rửa tay sạch trước khi chuẩn bị hoặc tiếp xúc với thực phẩm.

- + Đảm bảo nhân viên đồng phục và cán bộ giáo viên liên quan đến xử lý thực phẩm được đào tạo về vệ sinh an toàn thực phẩm và tuân thủ quy trình đúng.

+ Bảo đảm vệ sinh tại các khu vực nấu ăn, bếp và ăn uống trong trường học, bao gồm việc giữ sạch vật dụng, bề mặt và thiết bị, loại bỏ rác thải đúng cách và đảm bảo điều kiện lưu trữ thực phẩm thích hợp.

- Chọn mua và lưu trữ thực phẩm:

+ Mua thực phẩm từ nguồn tin cậy và đảm bảo chất lượng, tránh mua thực phẩm hết hạn sử dụng hoặc không rõ nguồn gốc.

+ Lưu trữ thực phẩm đúng cách, đảm bảo nhiệt độ an toàn và ngăn chặn sự phát triển của vi khuẩn.

+ Sử dụng thực phẩm tươi và chế biến ngay để tránh sự tăng sinh vi khuẩn.

- Xử lý và chế biến thực phẩm:

+ Đảm bảo vệ sinh và an toàn trong quá trình chế biến thực phẩm. Rửa sạch thực phẩm trước khi nấu, đảm bảo nhiệt độ nấu chín đủ và tránh tái sử dụng các công cụ chế biến thực phẩm mà chưa được rửa sạch.

+ Tránh sử dụng thực phẩm sống chung với thực phẩm đã chín để tránh tiếp xúc giữa thực phẩm tươi và thực phẩm đã nấu.

- Giám sát và kiểm tra:

+ Thực hiện kiểm tra định kỳ về vệ sinh an toàn thực phẩm trong trường học.

+ Giám sát các nhà cung cấp thực phẩm và nhân viên liên quan đến quá trình xử lý và phục vụ thực phẩm.

- Giáo dục và nhận thức:

+ Tổ chức các buổi hướng dẫn và tập huấn cho nhân viên và học sinh về vệ sinh an toàn thực phẩm, nhận biết các dấu hiệu ngộ độc thực phẩm và cách ứng phó khi xảy ra sự cố.

+ Cung cấp thông tin về các loại thực phẩm nguy hiểm và cách xử lý và bảo quản chúng một cách an toàn.

- Tổ chức cứu trợ sơ cấp: Đào tạo nhân viên và giáo viên về các biện pháp cứu trợ sơ cấp trong trường hợp xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm, bao gồm việc biết cách phát hiện triệu chứng, cách cấp cứu ban đầu và liên hệ với các cơ quan y tế địa phương.

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

Theo thực tế các hạng mục công trình của cơ sở có thay đổi so với nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường được duyệt theo Quyết định số 208/QĐ-STNMT-CCBVMТ ngày 10 tháng 3 năm 2020 về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê” tại Cụm Công nghiệp Quận 2, phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2 của Công ty Cổ phần ThuThiemGroup làm chủ đầu tư. Tuy nhiên, các thay đổi không làm thay đổi tăng quy mô, tổng công suất của cơ sở duyệt theo Quyết định số 208/QĐ-STNMT-CCBVMТ ngày 10 tháng 3 năm 2020 về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Nhà ở xã hội phục vụ cho

công nhân thuê”; không làm thay đổi công nghệ sản xuất; không thay đổi công nghệ xử lý chất thải của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường, không làm phát sinh chất thải vượt khả năng xử lý chất thải của các công trình BVMT so với phương án trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Do đó, Chủ cơ sở đề xuất thay đổi trong quá trình thực hiện xin cấp Giấy phép môi trường cho khối nhà A, D và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp phép tại Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMТ ngày 28 tháng 02 năm 2025.

Bảng 50. Các nội dung thay đổi đã được cấp phép

STT	Hạng mục	Theo ĐTM được duyệt	Theo thực tế	Ghi chú
1	Khu chứa CTRSH từng tầng	Diện tích 12 m ² /tầng; Nhân viên thu gom định kỳ.	Diện tích 2 m ² /tầng; Dùng ống lồng thu gom định kỳ	Dùng ống lồng thu gom CTRSH sẽ giảm bớt chi phí thuê đội ngũ nhân viên thu gom. Bên cạnh đó, giúp Ban quản lý thuận tiện trong việc thu gom rác sinh hoạt.
2	Công trình xử lý khí thải	Không có	01 Bồn khử mùi bằng thép CT3 (2mm); KT: D×H=0,8m×2m; Vật liệu hấp phụ: than hoạt tính; Quạt hút mùi 3000 m ³ /giờ. Ống thoát khí uPVC DN200mm.	Đáp ứng xử lý hiệu quả mùi hôi, khí thải của trạm XLNT tập trung. Đảm bảo tốt hơn về mặt môi trường không khí.
3	Ống khói máy phát điện	01 ống thoát khí. Chiều cao ống khói H=16,6m	01 ống thoát khí Chiều cao ống khói H=15m	-

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)

Hiện tại, khối nhà A, D đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố cấp Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMТ ngày 28 tháng 02 năm 2025. Khối nhà B, C lần đầu xin cấp Giấy phép môi trường, đồng thời tích hợp nội dung khối nhà A, D đã được cấp phép vào nội dung báo cáo theo quy định. Do đó, không có nội dung thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được cấp.

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

Hiện tại, việc thực hiện kế hoạch, tiến độ thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường chỉ áp dụng cho dự án Khai thác khoáng sản. Do đó, cơ sở này chủ yếu là quy hoạch xây dựng khu dân cư nên không phải thực hiện hạng mục này.

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:

- Nguồn số 01: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiêu) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà A;
- Nguồn số 02: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn, phòng giặt) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ của Khối nhà A;
- Nguồn số 03: Nước thải xám (từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà A;
- Nguồn số 04: Nước thải phát sinh từ nhà bếp của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà A;
- Nguồn số 05: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiêu) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà B;
- Nguồn số 06: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn, phòng giặt) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ của Khối nhà B;
- Nguồn số 07: Nước thải xám (từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà B;
- Nguồn số 08: Nước thải phát sinh từ nhà bếp của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà B;
- Nguồn số 09: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiêu) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà C;
- Nguồn số 10: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn, phòng giặt) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ của Khối nhà C;
- Nguồn số 11: Nước thải xám (từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà C;
- Nguồn số 12: Nước thải phát sinh từ nhà bếp của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà C;
- Nguồn số 13: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiêu) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ, khu thể dục thể thao của Khối nhà D;
- Nguồn số 14: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ khu nhà trẻ và khu thể dục thể thao của Khối nhà D;
- Nguồn số 15: Nước thải phát sinh từ nhà bếp của khu nhà trẻ của Khối nhà D;
- Nguồn số 16: Nước thải phát sinh từ rửa lọc hồ bơi tại Khối nhà D;
- Nguồn số 17: Nước thải sinh hoạt từ khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt; vệ sinh thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt.

Thành phần chất ô nhiễm trong nước thải gồm pH, BOD₅, TSS, TDS, H₂S, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Tổng Coliforms.

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 Kỳ Hà.

1.2.2. Vị trí xả nước thải: Rạch Kỳ Hà tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

1.2.3. Tọa độ vị trí xả nước thải:

Tọa độ lấy mẫu (tại mương quan trắc): X = 1.189.486; Y = 610.390 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°).

Tọa độ đầu nối vào rạch Kỳ Hà: X = 1.189.480; Y = 610.380 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°)

1.2.4. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 1.100 m³/ngày đêm (tương đương 45,8 m³/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 51. 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	Lưu lượng			Không thuộc đối tượng	Thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định tại Điều 97 Nghị 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ
2	Nhiệt độ	°C	-		
3	pH	-	5-9		
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100		
5	Amoni	mg/l	10		
6	COD	mg/l	-		
7	BOD ₅ (20°C)	mg/l	50	06 tháng/lần (Thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại	Không áp dụng
8	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/l	1.000		
9	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4		

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
10	Nitrat (NO_3^-)	mg/l	50	Điều 97 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ)	
11	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20		
12	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/l	10		
13	Phosphat (PO_4^{3-})	mg/l	10		
14	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 01: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà A được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước chính (ống đứng) bằng ống uPVC đường kính DN100mm dài 983m (thông qua các ống thoát nước nhánh bằng uPVC đường kính DN50mm dài 983m). Sau đó, nước thải được thu gom về bể tự hoại của Khối nhà A của cơ sở để xử lý sơ bộ. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được bơm qua trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 02: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn, phòng giặt) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ của Khối nhà A được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 340m về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 03: Nước thải xám (từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà A được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 680m về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 04: Nước thải phát sinh từ nhà bếp của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà A được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 1033m về bể tách mỡ. Nước thải sau bể tách mỡ được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 05: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiểu) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà B được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước chính (ống đứng) bằng ống uPVC đường kính DN100mm dài 983m (thông qua các ống thoát nước nhánh bằng uPVC đường kính DN50mm dài 983m). Sau đó, nước thải được thu gom về bể tự hoại của Khối nhà B của cơ sở để xử lý sơ bộ. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được bơm qua trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 06: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn, phòng giặt) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ của Khối nhà B được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 340m về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 07: Nước thải xám (từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà B được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 680m về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý;

- Nguồn số 08: Nước thải phát sinh từ nhà bếp của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà B được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 1033m về bể tách mỡ. Nước thải sau bể tách mỡ được thu gom về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 09: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiêu) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà C được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước chính (ống đứng) bằng ống uPVC đường kính DN100mm dài 983m (thông qua các ống thoát nước nhánh bằng uPVC đường kính DN50mm dài 983m). Sau đó, nước thải được thu gom về bể tự hoại của Khối nhà C của cơ sở để xử lý sơ bộ. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được bơm qua trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 10: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn, phòng giặt) phát sinh từ nhà vệ sinh của căn hộ của Khối nhà C được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 340m về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 11: Nước thải xám (từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà C được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 680m về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý;

- Nguồn số 12: Nước thải phát sinh từ nhà bếp của căn hộ, khu nhà trẻ và thương mại dịch vụ của Khối nhà C được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 1033m về bể tách mỡ. Nước thải sau bể tách mỡ được thu gom về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 13: Nước thải đen (từ chậu xí, âu tiêu) phát sinh từ nhà vệ sinh của khu nhà trẻ, khu thể dục thể thao của Khối nhà D được thu gom bằng hệ thống ống thoát nước chính (ống đứng) bằng ống uPVC đường kính DN100mm dài 492m (thông qua các ống thoát nước nhánh bằng uPVC đường kính DN50mm dài 492m). Sau đó, nước thải được thu gom về bể tự hoại của Khối nhà D của cơ sở để xử lý sơ bộ. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được bơm qua trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 14: Nước thải xám (phát sinh từ lavabo, thoát sàn) phát sinh từ khu nhà trẻ và khu thể dục thể thao của Khối nhà D được thu gom bằng hệ thống ống uPVC đường kính DN50mm, dài 492m về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 15: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà bếp của khu nhà trẻ của Khối nhà D được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN200mm dài 517m về Bể tách mỡ. Nước

thải sau Bể tách mỡ được thu gom về trạm xử lý nước thải tập công suất 1.100 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nguồn số 16: Nước thải phát sinh từ rửa lọc hồ bơi tại khối nhà D được thu gom bằng đường ống uPVC đường kính DN100mm dài 25m về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.

- Nguồn số 17: Nước thải sinh hoạt từ khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt; vệ sinh thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt được thu gom qua lưới chắn rác về đường ống uPVC đường kính DN50mm dài 20m về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

1.3.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

- Tóm tắt quy trình xử lý: Nước thải (nước thải từ nhà bếp → bể tách mỡ; nước thải đen, nước thải xám → Bể tự hoại) → Bể điều hòa → Bể sinh học thiếu khí → Bể sinh học hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Mương quan trắc → Nguồn tiếp nhận là Rạch Kỳ Hà.

- Công suất thiết kế: 1.100m³/ngày đêm.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Dung dịch Javel, NaOH, Cơ chất (Methanol hoặc mật rỉ đường).

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

Cơ sở 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 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ).

Vị trí lắp đặt: Sau hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày đêm.

- Thông số quan trắc: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, pH, COD, TSS, Amoni.

- Thiết bị lấy mẫu tự động đã lắp đặt: 01 bộ.

- Camera theo dõi: 01 camera

- Tần suất truyền dữ liệu về máy chủ của trung tâm là 5 phút.

Chủ cơ sở đã được Sở Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn kết nối dữ liệu của hệ thống quan trắc nước thải tự động sau xử lý qua văn bản số 677/TTQT-TTDL ngày 04 tháng 10 năm 2024. Văn bản được đính kèm theo phụ lục.

Theo đó, địa chỉ FTP và tài khoản để kết nối dữ liệu quan trắc nước thải tự động cụ thể như sau:

Địa chỉ FTP: <ftp://cem.tphcm.gov.vn/NTTHUTHIEMGROUP/yyyyMMdd/>

User: NTTHUTHIEMGROUP

Password: TTG123!@#

Chủ cơ sở cam kết sẽ kết nối và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) ngay khi cơ sở đi vào vận hành.

Cơ sở bố trí công trình XLNT và pháp lý liên quan:

Quy định khoảng cách an toàn về môi trường từ trạm xử lý nước thải của cơ sở (Công trình xử lý cơ học, hóa lý và sinh học có xử lý bùn cặn bằng thiết bị cơ khí, xây kín và xử lý mùi) đến đơn vị ở của khu nhà ở tối thiểu là 15m (đối với trạm xử lý nước thải công suất từ 200 đến 5.000 m³/ngày đêm).

Do đó trạm xử lý nước thải của cơ sở có khoảng cách an toàn môi trường $\geq 15\text{m}$ (theo Bản vẽ hoàn công trạm xử lý nước thải công suất 1.100 m³/ngày) đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường của cơ sở theo quy định tại mục 2.11, của QCVN 01:2021/BXD_Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch, xây dựng.

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

2.1. Nguồn phát sinh bụi và khí thải:

- Nguồn số 1: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí thải của máy phát điện số 1 công suất 750 KVA lưu lượng 1.013 m³/giờ (theo tính toán lượng khí thải máy phát điện);

- Nguồn số 2: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí thải của máy phát điện số 2 công suất 350 KVA lưu lượng 473 m³/giờ (theo tính toán lượng khí thải máy phát điện);

- Nguồn số 3: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí thải của máy phát điện số 3 công suất 350 KVA lưu lượng 473 m³/giờ (theo tính toán lượng khí thải máy phát điện);

- Nguồn số 4: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí của hệ thống xử lý mùi, lưu lượng 1.443,6 m³/giờ.

2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:

2.2.1. Vị trí xả khí thải: Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân tại Phường Thạnh Mỹ Lợi, thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, cụ thể như sau:

- Dòng khí thải số 01: Tương ứng với 01 ống thoát khí thải từ máy phát điện dự phòng, tọa độ vị trí xả thải: X = 1.189.562; Y = 610.454.

- Dòng khí thải số 02: Tương ứng với 01 ống thoát khí thải từ máy phát điện dự phòng, tọa độ vị trí xả thải: X = 1.189.563; Y = 610.448

- Dòng khí thải số 03: Tương ứng với 01 ống thoát khí thải từ máy phát điện dự phòng, tọa độ vị trí xả thải: X = 1.189.562; Y = 610.436.

- Dòng khí thải số 04: Tương ứng với 01 ống thoát khí thải từ máy phát điện dự phòng, tọa độ vị trí xả thải: X = 1.189.566; Y = 610.431.

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105⁰45', múi chiều 3⁰).

2.2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 3.402,6 m³/giờ

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí thải của máy phát điện số 1 lưu lượng lớn nhất là 1.013 m³/giờ;

- Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí thải của máy phát điện số 2 lưu lượng lớn nhất là 473 m³/giờ;

- Nguồn số 03: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí thải của máy phát điện số 3 lưu lượng lớn nhất là 473 m³/giờ;

- Nguồn số 04: Khí thải phát sinh từ ống thoát khí của hệ thống xử lý mùi, lưu lượng 1.443,6 m³/giờ.

a. Phương thức xả khí thải:

- Dòng khí thải số 01, số 02, số 03: 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).

- Dòng khí thải số 04: Khí thải xả ra môi trường qua ống thoát khí thải bằng nhựa uPVC DN200, cao 42m, xả liên tục 24/24 giờ.

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, số 02, số 03) 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, mùi (dòng thải số 04) 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), Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ QCVN 20:2009/BTNMT, cụ thể như sau:

Bảng 52. 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	Amoniac (NH ₃)	mg/Nm ³	30	Không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ (theo quy định tại Điều 98 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	Hydro sunfua (H ₂ S)	mg/Nm ³	4,5		
3	Metyl mercaptan (CH ₃ SH)	mg/Nm ³	15		

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 01, số 02, số 03: Khí thải sau hệ thống xả khí của 03 máy phát điện tại tầng 1 của Khối nhà D được thoát lên tầng 3 của Khối nhà D bằng 01 ống thoát khí thải bằng thép đen (dày 3mm, được quét lớp sơn chịu nhiệt, chống gỉ) đường kính D300mm, cao 15m (tính từ mặt đất).

- Nguồn số 04: Khí thải sau tháp xử lý mùi thoát lên tầng mái của Khối nhà A theo ống thoát khí thải bằng uPVC có đường kính DN200mm, dài 42m (tính từ mặt đất).

2.3.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:

- Tóm tắt quy trình xử lý: Mùi, khí thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải công suất 1.100 m³/ngày đêm → Tháp xử lý mùi → Ống thoát khí thải.

- Thông số kỹ thuật: Tháp xử lý mùi của trạm xử lý nước thải công suất 1.100m³/ngày đêm: Ống thu gom bằng PVC, đường kính DN150mm, chiều dài 20m; Quạt hút có lưu lượng 3.000 m³/giờ, điện áp 3 pha/380V/50Hz; tháp hấp phụ có vật liệu bằng Thép CT3, sơn Epoxy dày 2mm với đường kính 0,8m, chiều cao 2,0m; ống thoát khí thải bằng uPVC có đường kính DN200mm, chiều cao 42m (so với mặt đất).

- Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính.

2.3.3. 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 01: Tiếng ồn và độ rung từ phòng máy phát điện 1 công suất 750KVA;
- Nguồn số 02: Tiếng ồn và độ rung từ phòng máy phát điện 2 công suất 350KVA;
- Nguồn số 03: Tiếng ồn và độ rung từ phòng máy phát điện 3 công suất 350KVA;
- Nguồn số 04: Tiếng ồn, độ rung từ máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải.

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung: Nhà điều hành hệ thống xử lý, Khu vực đặt máy phát điện (Hệ tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực 107°45', múi chiếu 3°):

- Nguồn số 01: Tọa độ X = 1.189.564; Y = 610.442.
- Nguồn số 02: Tọa độ X = 1.189.561; Y = 610.449.
- Nguồn số 03: Tọa độ X = 1.189.563; Y = 610.439.
- Nguồn số 04: Tọa độ X = 1.189.561; Y = 610.438.

3.3. Giá trị giới hạn của tiếng ồn và độ rung:

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

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung. Giới hạn tối đa cho phép của tiếng ồn được đo bằng đơn vị dBA, tiếng ồn được giới hạn như sau:

STT	Từ 06 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 06 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	Không	Khu vực thông thường

Giới hạn tối đa cho phép của độ rung:

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 06 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 06 giờ (dB)		
1	70	60	Không	Khu vực thông thường

3.4. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung:

+ Các máy bơm, máy thổi khí được đặt trong nhà điều khiển của hệ thống xử lý nước thải, trong phòng kín, âm dưới đất, ở khu vực ít người qua lại;

+ Duy tu, bảo dưỡng thường xuyên các loại máy móc, thiết bị bên trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Sử dụng các loại máy bơm, máy thổi khí mới, chống ồn rung tốt.

4. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại

4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

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

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng xin cấp phép (kg/năm)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	50	16 01 06	NH
2	Dầu nhớt thải	Lỏng	20	17 02 03	NH
3	Giẻ lau dính dầu nhớt	Rắn	15	18 02 01	KS
4	Pin, ắc qui thải	Rắn	20	16 01 12	KS
5	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải	Rắn	20	16 01 13	NH

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng xin cấp phép (kg/năm)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
6	Mực in thải	Rắn	20	08 02 01	NH
7	Bao bì đựng thuốc trừ sâu, phân bón	Rắn	15	18 01 01	NH
8	Than hoạt tính	Rắn	30	12 01 04	KS
Tổng khối lượng			190		

❖ **Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường**

STT	Nhóm CTRSH	Mã chất thải thông thường	Khối lượng đề xuất cấp phép (tấn/năm)
1	Bùn từ bể tự hoại	06 02 10	25,4
2	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	12 06 13	12,67
3	Dầu mỡ từ bể tách mỡ	12 06 11	18,6
Tổng khối lượng			56,67

❖ **Khối lượng, chủng loại 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	590,85	215,7
2	Chất thải thực phẩm	2.757,3	1.042,9
3	Chất thải rắn sinh hoạt khác	590,85	215,7
Tổng khối lượng		3.939	1.474,3

❖ **Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công kênh:**

Thành phần chủ yếu như tủ, kệ, bàn ghế cũ hỏng; tủ sắt, khối lượng phát sinh khoảng 500 kg/năm.

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: Bố trí 8 thùng rác loại 60-120lít/thùng (có nắp đậy) 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: Bố trí khu vực chứa diện tích 15 m².

- Vị trí bố trí: tại tầng 1 Khối nhà D.

- Thiết kế, cấu tạo: 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:

*** Thiết bị lưu chứa:**

- Bùn từ bể tự hoại sẽ được lưu chứa trong các bể bể tự hoại, với tổng thể tích 290 m³.

- Bùn từ trạm xử lý nước thải được lưu chứa trong Bể chứa bùn với thể tích 55,75 m³.

- Dầu mỡ từ bể tách mỡ được lưu chứa trong các bể tách mỡ có thể tích 44 m³.

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

*** Thiết bị lưu chứa:**

+ Tại mỗi khu vực ống lồng: 01 thùng dung tích 660 lít/thùng, 03 thùng dung tích 240 lít/thùng. Tại khối nhà A, B, C có 03 khu vực ống lồng cho mỗi khối nhà, như vậy, có tổng cộng 09 thùng dung tích 660 lít và 54 thùng dung tích 240 lít.

+ Khu vực lưu chứa CTRSH tập trung: 27 thùng dung tích 240 lít/thùng, dán nhãn phân loại và có nắp đậy.

*** Kho lưu chứa:**

+ Khu vực lưu chứa: chất thải sinh hoạt được lưu chứa tại kho có diện tích 55m².

+ Vị trí: tầng 01 của Khối nhà D.

- Thiết kế, cấu tạo của kho: Kho lưu chứa có tường, mái bằng BTCT, nền bằng gạch, có bố trí hố thu gom nước vệ sinh thùng chứa để dẫn về hệ thống xử lý nước thải.

d. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công cộng:

Chất thải rắn lớn công cộng như tủ, bàn ghế, sofa, giường, nệm, cũ hỏng; tủ sắt... phát sinh khoảng 500 kg/năm các hộ dân cư tự thỏa thuận giá với đơn vị thu gom, hẹn thời gian vận chuyển và trực tiếp đưa chất thải công cộng xuống phương tiện vận chuyển của đơn vị thu gom để đưa đi xử lý theo đúng quy định.

5. Nội dung đề nghị cấp phép có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có)

Cơ sở không nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài, nên cơ sở không thuộc hạng mục này.

CHƯƠNG V. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Hiện nay, khối nhà A, D đang trong giai đoạn vận hành thử nghiệm (theo Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMT ngày 28 tháng 02 năm 2025), khối nhà B, C đã được nghiệm thu, tuy nhiên chưa đi vào hoạt động. Do đó, nội dung báo cáo không trình bày về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường của khối nhà B, C. Nội dung về kết quả hoạt động và tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường của khối nhà A, D được trình bày như sau:

1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường:

Thực hiện theo Quyết định số 208/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 10 tháng 3 năm 2020 về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê” tại Cụm Công nghiệp Quận 2, phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2 (nay là Thành phố Thủ Đức); Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Sở Tài nguyên và Môi trường cấp cho Công ty Cổ phần ThuThiemGroup để được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của Dự án “Nhà ở xã hội phục vụ công nhân cho thuê – Hạng mục công trình Khối A và Khối D” tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, 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 1.100 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 Kỳ Hà.

- 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 (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) về tình hình thực hiện các công tác bảo vệ môi trường tại cơ sở.

2. Kết quả hoạt động công trình xử lý nước thải:

Khối nhà A, D được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMT ngày 28 tháng 02 năm 2025. Hiện nay, khối nhà A, D đang trong giai đoạn vận hành thử nghiệm, do đó, chưa thực hiện công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm. Như vậy, báo cáo không trình bày về kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải năm 2024 của cơ sở.

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

Khối nhà A, D được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMT ngày 28 tháng 02 năm 2025. Hiện nay, khối nhà A, D đang

trong giai đoạn vận hành thử nghiệm, do đó, chưa thực hiện công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm. Như vậy, báo cáo không trình bày về kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải năm 2024 của cơ sở.

4. 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.

5. 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.

6. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

Khối nhà A, D được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường số 197/GPMT-STNMT-CCBVMT ngày 28 tháng 02 năm 2025. Hiện nay, khối nhà A, D đang trong giai đoạn vận hành thử nghiệm, do đó, chưa thực hiện công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm. Như vậy, báo cáo không trình bày về tình hình phát sinh, xử lý chất thải năm 2024 của cơ sở.

7. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở: Không có.

CHƯƠNG VI. 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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Hiện tại, Công ty Cổ phần ThuThiemGroup đã hoàn thiện lắp đặt thiết bị công nghệ xử lý và trạm quan trắc tự động liên tục của trạm xử lý nước thải công suất 1.100 m³/ngày đêm (phía sau Khối nhà A). Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm như sau:

- Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm như sau:**

- Thời gian bắt đầu: Dự kiến sau khi được cấp Giấy phép môi trường, thời gian chính thức bắt đầu vận hành thử nghiệm Chủ cơ sở sẽ gửi thông báo đến Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) để thuận tiện kiểm tra giám sát.

- Thời gian kết thúc: Sau 60 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.

- Công suất dự kiến đạt được của từng hạng mục tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm:**

Khi nước thải phát sinh khoảng 20% công suất hoạt động của dự án (tương đương 220 m³/ngày đêm) sẽ tiến hành vận hành thử nghiệm.

Sau khi vận hành thử nghiệm ổn định, Chủ cơ sở cần thông báo cho các cơ quan chức năng để kiểm tra, giám sát khi vận hành ổn định.

Thông tin cán bộ giám sát vận hành trong quá trình vận hành thử nghiệm như sau:

Bảng 53. Thông tin cán bộ giám sát vận hành thử nghiệm

STT	Họ và tên	Trình độ	Chế độ làm việc
1	Nguyễn Đình Tân	Ban Quản lý dự án	
2	Phan Thế Lữ	Nhân viên Ban Quản lý dự án	
3	Nguyễn Anh Tuấn	Kỹ sư môi trường	02 ca/ngày
4	Nguyễn Ngọc Tú	Kỹ sư môi trường	02 ca/ngày
5	Trần Hoàng Huân	Đại diện Ban Quản lý chung cư	

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

1.2.1. Kế hoạch quan trắc nước thải

Theo khoản 5 điều 21, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ban hành ngày 10/01/2022, đối với các dự án không thuộc loại hình khu sản xuất, kinh doanh dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp và dự án đầu tư không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn quy định tại Cột 3 Phụ lục II Nghị định 05/2025/NĐ-CP, Chủ đầu tư có quyền quyết định thời gian vận hành thử nghiệm nhưng không quá 06 tháng. Vì vậy, Chủ

cơ sở quyết định thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải là 60 ngày kể từ ngày được cấp Giấy phép môi trường.

Lưu lượng nước thải vận hành thử nghiệm: Lưu lượng nước thải phát sinh lớn nhất là 1.100 m³/ngày đêm (được tính toán tại mục 4.3.2 Chương 1 Báo cáo này). Khi lưu lượng nước thải đạt khoảng 220 m³/ngày đêm, Chủ cơ sở sẽ tiến hành vận hành thử nghiệm.

Theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ban hành ngày 10/01/2022, Chủ cơ sở đảm bảo tần suất quan trắc công trình xử lý nước thải ít nhất là 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định:

- Tần suất quan trắc nước thải đầu vào: 01 mẫu đơn trong giai đoạn vận hành ổn định.
- Tần suất quan trắc nước thải đầu ra: 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định, mỗi ngày 01 lần lấy 01 mẫu đơn.
- Thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, BOD₅, TSS, Nitrat, Photphat, Sunfua, Amoni, Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt, Tổng chất rắn hoà tan, Coliform.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K =1,0 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Kế hoạch vận hành thử nghiệm chi tiết của trạm xử lý nước thải tại dự án được tổng hợp như sau:

Bảng 54. Giám sát mẫu nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm

STT	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Loại mẫu	Chỉ tiêu	Quy chuẩn so sánh
1	Nước thải đầu vào hệ thống xử lý (tại bể điều hòa)	01 mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định	Mẫu đơn	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , TSS, TDS, H ₂ S, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ động thực vật, Tổng Coliforms	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B (K=1)
2	Nước thải đầu ra hệ thống xử lý (mương quan trắc)	01 mẫu/ngày, trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định (03 mẫu)			

1.2.2. Kế hoạch quan trắc chất lượng bụi, khí thải

Nguồn phát sinh khí thải từ máy phát điện chỉ phát sinh khi có trường hợp cúp điện, gián đoạn, không liên tục nên đề xuất không vận hành thử nghiệm.

Nguồn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải là công trình cục bộ trong phạm vi của trạm xử lý nước thải, Chủ cơ sở đề xuất không vận hành thử nghiệm công trình này.

1.2.3. Tổ chức phối hợp để thực hiện kế hoạch quan trắc

- Tên đơn vị: Viện Môi trường và Tài nguyên;

- Đại diện pháp luật: Lê Thanh Hải; Chức vụ: Viện trưởng;
- Địa chỉ: 142 Tô Hiến Thành, Phường 14, Quận 10, Thành phố Hồ Chí Minh;
- Điện thoại: 028.22538586

Viện Môi trường và Tài nguyên là đơn vị có chức năng trong lĩnh vực lấy mẫu, thu mẫu và phân tích mẫu do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp chứng chỉ sau:

- Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số VIMCERTS 138 theo Giấy chứng nhận số 04/GCN-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 24/02/2023 về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

Hoặc tổ chức khác có đủ chức năng và điều kiện hoạt động.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ):

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

❖ Quan trắc nước thải:

- Vị trí giám sát: 01 mẫu đầu ra của trạm xử lý nước thải.
- Tần suất: 06 tháng/lần.
- Thông số giám sát: BOD₅, Nitrat, photphat, sunfua, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng chất rắn hoà tan, Tổng Coliforms.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,0 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

❖ Quan trắc bụi, khí thải:

Dự án 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: Dự án 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, dự án không thực hiện quan trắc định kỳ bụi, khí thải.

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

❖ Quan trắc nước thải:

Hiện tại, Chủ cơ sở đã lắp đặt hoàn thiện hệ thống quan trắc tự động liên tục theo báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt. Chủ dự án cam kết sẽ được kết nối và truyền số liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường TP. HCM) để cơ quan giám sát và theo dõi.

Chủ cơ sở thực hiện thủ tục nhận truyền và quản lý dữ liệu (data logger) tại các trạm, hệ thống quan trắc môi trường tự động, liên tục được thực hiện theo quy định tại Điều 39, Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

Chủ cơ sở đã được Sở Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn kết nối dữ liệu của hệ thống quan trắc nước thải tự động sau xử lý qua văn bản số 677/TTQT-TTDL ngày 04 tháng 10 năm 2024. Văn bản được đính kèm theo phụ lục.

Theo đó, địa chỉ FTP và tài khoản để kết nối dữ liệu quan trắc nước thải tự động cụ thể như sau:

Địa chỉ FTP: ftp://cem.tphcm.gov.vn/NTTHUTHIEMGROUP/yyyyMMdd/

User: NTTHUTHIEMGROUP

Password: TTG123!@#

Thông số quan trắc: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni (theo Quy định tại Phụ lục XXVIII, Nghị định 08/2022/NĐ-CP).

Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1,0_Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

❖ **Quan trắc Bụi và khí thải:**

Hiện tại, Cơ sở là khu nhà ở dân cư, không phát sinh khí thải công nghiệp và không thuộc Cột 5, Phụ lục XXIX, Nghị định 05/2025/NĐ-CP, do đó, dự án 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 XLNT:**

Trong quá trình vận hành thử nghiệm: Sau khi được cấp Giấy phép môi trường của Dự án “Nhà ở xã hội cho công nhân thuê”, Chủ cơ sở thực hiện hồ sơ vận hành thử nghiệm theo tiến độ được nêu tại Mục 5.1, Chương V, Báo cáo này. Khi đó, đơn vị quản lý trong suốt quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải là Chủ cơ sở_Công ty Cổ phần ThuThiemGroup.

Sau khi kết thúc công tác vận hành thử nghiệm: Chủ cơ sở tiếp tục quản lý và duy trì công tác vận hành hệ thống xử lý nước thải.

❖ **Nguồn kinh phí vận hành hệ thống:**

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm: Nguồn kinh phí trong quá trình vận hành thử nghiệm gồm nhân công, hóa chất, điện, chi phí phân tích mẫu nước thải đầu vào và đầu ra của trạm xử lý nước thải theo quy định tại Khoản 1 và Khoản 5, Điều 21, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Nguồn kinh phí thực hiện vận hành thử nghiệm như sau:

Bảng 55. Nguồn kinh phí phân tích mẫu thực hiện vận hành thử nghiệm

Loại mẫu	Tần suất lấy mẫu	Số lượng mẫu	Thông số phân tích	Đơn giá	Kinh phí thực hiện (VND)
Mẫu đơn	03 mẫu trong 03 ngày liên tiếp (01 mẫu vào và 03 mẫu ra);	04 mẫu đơn	11 thông số	300.000VND /thông số	13.200.000
Tổng cộng					13.200.000

- Nguồn kinh phí quan trắc sau khi kết thúc công tác vận hành thử nghiệm:

Nguồn kinh phí duy trì trong quá trình vận hành hệ thống khi hoạt động ổn định chủ yếu là chi phí nhân công, hóa chất, điện... và quan trắc môi trường định kỳ hằng năm tại cơ sở như sau:

Bảng 56. 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 , TSS, Nitrat, photphat, sunfua, amoni, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt, tổng chất rắn hoà tan, Coliform	01 mẫu đầu ra	2	5	10

Nguồn kinh phí duy trì trong quá trình vận hành hệ thống khi hoạt động ổn định ước tính mỗi năm tại cơ sở là 10 triệu đồng.

CHƯƠNG VII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

CÔNG TY CỔ PHẦN THUTHIEMGROUP cam kết:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.
- Cam kết 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:
 - + Nước thải sau hệ thống xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
 - + Khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K_p = 1, K_v = 0,6) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất vô cơ; QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất hữu cơ.
 - + Tiếng ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
 - + Độ rung đạt QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung
- 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 các 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;
- Cam kết các thông tin, số liệu trong báo cáo đề nghị cấp giấy phép môi trường (sau khi chỉnh sửa, hoàn thiện) bảo đảm tính rõ ràng, chính xác, tin cậy và đầy đủ các nguồn phát sinh nước thải, bụi, khí thải xả ra môi trường phải xử lý; phát sinh chất thải nguy hại được quản lý theo quy định về quản lý chất thải khi đi vào vận hành chính thức. Công ty hoàn toàn chịu trách nhiệm về các nguồn thải, nội dung đề nghị cấp giấy phép môi trường và các nội dung giải trình trong hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường;
- Cam kết việc vận hành hiệu quả các hạng mục bảo vệ môi trường của cơ sở;
- Cam kết đầu tư thiết bị, máy móc phục vụ cho các hệ thống xử lý nước thải, khí thải theo đúng quy định hiện hành; các thiết bị, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường (hệ thống xử lý nước thải, khí thải).

- Cam kết đảm bảo các cửa xả nước mưa, nước thải không làm sạt lở Rạch Kỳ Hà, đảm bảo hành lang an toàn. Chịu trách nhiệm và kịp thời khắc phục khi để xảy ra sự cố môi trường do hoạt động của cơ sở gây ra (nếu có).

- Cam kết về chi phí quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải sau khi bàn giao cho đơn vị tiếp nhận;

- Cam kết các chương, mục của báo cáo thực hiện theo quy định của Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025;

- Cam kết không xả thải ngoài vị trí đề xuất trong Báo cáo này;

- Cam kết đảm bảo trước thời điểm xin cấp giấy phép môi trường, Chủ cơ sở đã đủ điều kiện và đã hoàn thành các thủ tục gồm: pháp lý về đất đai, chỉ tiêu quy hoạch về tầng cao công trình, thẩm định thiết kế xây dựng công trình, hoàn công công trình, chủ dự án phải đảm bảo chấp hành xong các nghĩa vụ tài chính đất đai, thuế, phí, vi phạm hành chính (nếu có), các tranh chấp (nếu có), các yêu cầu của cơ quan chức năng khác.... nghĩa vụ của chủ dự án trong việc chấp hành đúng đủ các điều khoản của Luật Đầu tư, Luật Đất đai, Xây dựng, Quy hoạch, phòng cháy chữa cháy,... và các thủ tục pháp luật khác có liên quan đến dự án trước khi được xem xét cấp phép môi trường

- Cam kết nội dung trong báo cáo đúng theo thực tế xây dựng và phù hợp với quyết định phê duyệt Kế hoạch môi trường của dự án đã được phê duyệt;

- 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 sự các trường hợp gây ô nhiễm môi trường trong các hoạt động xây dựng dự án và các sự cố khi dự án hoàn thành, ngoại trừ những sự cố bất khả kháng, do thiên tai hoặc đại dịch ngoài tầm kiểm soát của chủ dự án.

PHỤ LỤC 1_HỒ SƠ PHÁP LÝ

1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần số 0302915236 do Phòng Đăng ký kinh doanh_Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp lần đầu ngày 18 tháng 4 năm 2003, đăng ký thay đổi lần thứ 18, ngày 15 tháng 08 năm 2024.
2. Quyết định ủy quyền cho ông Nguyễn Đình Tân – Giám đốc Quản lý dự án số 1918/QĐ-HCNS-Tcity ngày 02 tháng 7 năm 2018.
3. Văn bản số 3330/UBND-ĐTMT ngày 07 tháng 7 năm 2009 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về dự án xây dựng nhà lưu trú công nhân cụm tiểu thủ công nghiệp tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2 (nay được đổi tên thành thành phố Thủ Đức).
4. Quyết định số 4399/QĐ-UBND ngày 22/9/2009 của Ủy ban nhân dân Thành phố về duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị tỷ lệ 1/500 Cụm Công nghiệp Quận 2 (20,52 ha) tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Thành phố Thủ Đức;
5. Quyết định số 1411/QĐ-UBND ngày 25 tháng 03 năm 2016 về cho Công ty Cổ phần Đầu tư Thủ Thiêm sử dụng đất để thực hiện dự án nhà lưu trú công nhân tại Phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2.
6. Văn bản số 4926/STNMT-QLĐ ngày 30/6/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh về hướng dẫn cập nhật thay đổi tên Công ty tại Quyết định số 1411/QĐ-UBND ngày 25 tháng 3 năm 2016 của Ủy ban nhân dân Thành phố.
7. Văn bản số 5199/SQHKT-QHKT ngày 06 tháng 11 năm 2019 của Sở Quy hoạch Kiến trúc ý kiến chấp thuận quy hoạch tổng mặt bằng – phương án kiến trúc công trình tỷ lệ 1/500 Khu nhà lưu trú công nhân, diện tích 20,875m² tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2
8. Văn bản số 5152/UBND-ĐT ngày 11 tháng 12 năm 2019 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc công nhận Công ty Cổ phần ThuThiemGroup làm chủ đầu tư dự án nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê thuộc Cụm công nghiệp tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2.
9. Quyết định số 208/QĐ-STNMT-CCBVM ngày 10 tháng 3 năm 2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê” tại Cụm công nghiệp Quận 2, phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2 của Công ty Cổ phần ThuThiemGroup.
10. Giấy phép số 197/GPMT-STNMT-CCBVM ngày 28/02/2025 về Giấy phép môi trường.
11. Văn bản số 09/CPN-QLXD ngày 16 tháng 01 năm 2020 của Cục Công tác phía Nam về việc thẩm định thiết kế cơ sở dự án Khu nhà lưu trú công nhân thuê Cụm công nghiệp tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2, Thành phố Hồ Chí Minh.
12. Văn bản số 343/CPN-QLXD ngày 27 tháng 7 năm 2020 của Cục Công tác phía Nam về việc Thông báo kết quả thẩm định thiết kế bản vẽ thi công công trình “Nhà ở xã hội phục vụ cho công nhân thuê” – Cụm công nghiệp tại Phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2, Thành phố Hồ Chí Minh.

13. Giấy phép xây dựng số 78/GPXD ngày 30 tháng 9 năm 2021 của Sở Xây dựng cấp.
14. Thông báo số 63/GĐ-DDCN/HT ngày 07 tháng 5 năm 2024 của Cục Giám định Nhà nước về Chất lượng Công trình Xây dựng về kết quả kiểm tra Công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng.
15. Thông báo số 135/GĐ-DDCN/HT ngày 28 tháng 8 năm 2024 của Cục Giám định Nhà nước về Chất lượng Công trình Xây dựng về kết quả kiểm tra Công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng.
16. Thông báo số 63/GĐ-QLCL/HT ngày 24 tháng 4 năm 2025 của Cục Giám định Nhà nước về Chất lượng Công trình Xây dựng về kết quả kiểm tra Công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng.
17. Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về Phòng cháy chữa cháy số 729/TD-PCCC ngày 30 tháng 6 năm 2020.
18. Văn bản số 693/PC07-Đ2 ngày 20/12/2023 về việc nghiệm thu PCCC.
19. Biên bản kiểm tra kết quả nghiệm thu về phòng cháy chữa cháy ngày 13 tháng 12 năm 2023.
20. Văn bản số 0543/CNTĐ-KT ngày 06 tháng 4 năm 2016 của Công ty Cổ phần Cấp nước Thủ Đức về việc thỏa thuận hồ sơ thiết kế lắp đặt ống cấp nước và đồng hồ tổng 80 li thuộc cụm công nghiệp Quận 2, phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2.
21. Văn bản số 4000/SGTVT-KT ngày 21 tháng 5 năm 2015 của Sở Giao thông Vận tải về việc thỏa thuận đầu nối giao thông dự án Cụm công nghiệp Quận 2 tại phường Thạnh Mỹ Lợi, Quận 2.
22. Văn bản số 677/TTQT-TTDL ngày 04 tháng 10 năm 2024 của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kết nối dữ liệu của hệ thống quan trắc nước thải tự động sau xử lý của Công ty Cổ phần ThuThiemGroup.
23. Hồ sơ nghiệm thu máy phát điện
24. Hồ sơ nghiệm thu trạm xử lý nước thải
25. Nguồn gốc xuất xứ trạm quan trắc, chứng nhận chất lượng dung dịch chất chuẩn
26. Hợp đồng thu gom chất thải rắn sinh hoạt
27. Hợp đồng thu gom chất thải nguy hại
28. Hóa đơn điện nước trong quá trình thi công
29. Kết quả phân tích mẫu nước thải trong quá trình thi công
30. Kết quả phân tích nước mặt
31. Thuyết minh công nghệ
32. Hướng dẫn vận hành

PHỤ LỤC 2_BẢN VẼ

1. Bản vẽ mặt bằng tổng thể dự án
2. Bản vẽ hoàn công tổng thể cấp nguồn
3. Bản vẽ hoàn công tổng thể chiếu sáng
4. Bản vẽ hoàn công nguyên lý cấp nước
5. Bản vẽ hoàn công nguyên lý thoát nước thải
6. Bản vẽ hoàn công nguyên lý thoát nước mưa, thoát nước giặt
7. Bản vẽ hoàn công mặt bằng thoát nước thải tổng thể
8. Bản vẽ hoàn công mặt bằng thoát nước mưa tổng thể
9. Bản vẽ hoàn công chi tiết phòng máy phát điện
10. Bản vẽ hoàn công chi tiết hầm tự hoại
11. Bản vẽ hoàn công trạm xử lý nước thải
12. Bản vẽ sơ đồ vị trí lấy mẫu nước thải