MỤC LỤC

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT iv
DANH MỤC BẢNG v
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ 1
1. Tên chủ cơ sở 1
2. Tên cơ sở 1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của cơ sở 4
3.1. Quy mô, công suất hoạt động của cơ sở 4
3.2. Quy trình hoạt động của cơ sở 5
3.3. Sản phẩm của cơ sở 6
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở 6
4.1. Nguyên liệu, vật liệu của cơ sở 6
4.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của cơ sở 6
4.3. Phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu) 7
4.4. Hóa chất sử dụng của cơ sở 7
4.5. Điện năng sử dụng và nguồn cung cấp điện 7
4.6. Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cung cấp nước 8
5.Đối với Cơ sở có sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất 10
6. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở (nếu có) 10
6.1. Vị trí của cơ sở 10
6.2. Cơ cấu sử dụng đất của cơ sở 13
6.3. Các hạng mục công trình chính 13
6.4. Các hạng mục công trình phụ trợ 15
6.5. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường của cơ sở 20
6.6.Hiện trạng hoạt động của Cơ sở 21
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 22
1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 22
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường 23
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 24
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải 24

1.1. Thu gom, thoát nước mưa 24
1.2. Thu gom, thoát nước thải 28
1.2.1.Công trình thu gom nước thải 28
1.2.2. Công trình thoát nước thải 29
1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý 29
1.2.4. Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải 30
1.3. Xử lý nước thải 31
1.3.1. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ 32
1.3.2. Công trình hệ thống xử lý nước thải 33
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải 50
2.1. Khí thải từ máy phát điện 50
2.2. Khí thải từ phương tiện giao thông 54
2.3. Mùi phát sinh từ khu vực lưu chứa chất thải 55
2.4. Khí thải từ hoạt động tầng hầm 56
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường 56
3.1. Chất thải sinh hoạt 56
3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường 60
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại 60
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung 62
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 63
6.1. Biện pháp giảm thiểu cháy nổ/phòng cháy chữa cháy 63
6.2. Biện pháp ứng phó sự cố của HTXLNT 65
6.3. Biện pháp ứng phó sự cố của thang máy 66
6.4. Biện pháp ứng phó sự cố vỡ đường ống cấp thoát nước 67
6.5. Biện pháp ứng phó sự cố máy lạnh 67
6.6. Biện pháp đảm bảo an toàn tại hồ bơi 68
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác 68
8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (nếu có): 70
9. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp 72
10. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có): 72
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 73

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 73
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải 74
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung 75
4. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại.....75
5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.....76
CHƯƠNG V. 65
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 65
1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải 65
1.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải 2022 65
1.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải 2021 66
2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải 66
2.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải năm 2022 66
CHƯƠNG VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....69
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở 69
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật 69
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ..... 69
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải..... 69
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở..... 70
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm 70
CHƯƠNG VII 71
KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ .71
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ 72

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BT	Bê tông
BTN	Bê tông nhựa
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BVMT	Bảo vệ môi trường
BXD	Bộ xây dựng
BYT	Bộ Y tế
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTRCN	Chất thải rắn công nghiệp
CTNH	Chất thải nguy hại
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
XLNT	Xử lý nước thải
NTSH	Nước thải sinh hoạt
HTKT	Hạ tầng kỹ thuật
NĐ-CP	Nghị định – Chính phủ
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QH	Quốc hội
TCVN	Tiêu Chuẩn Việt Nam
TMDV	Thương mại dịch vụ
TSS	Tổng lượng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC BẢNG

Bảng. 1 Quy mô xây dựng của cơ sở 5
Bảng. 2 Sản phẩm của cơ sở 6
Bảng. 3 Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động của cơ sở 7
Bảng. 4 Danh sách sử dụng hóa chất của cơ sở 7
Bảng. 5 Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở 8
Bảng. 6 Nhu cầu sử dụng nước cho từng hoạt động 8
Bảng. 9 Tọa độ góc ranh của cơ sở 11
Bảng. 10 Cơ cấu sử dụng đất tại Cơ sở 13
Bảng. 11 Tổng hợp các hạng mục công trình chính của cơ sở 13
Bảng. 12 Các hạng mục công trình phụ trợ 15
Bảng. 13 Các hạng mục công trình BVMT của Cơ sở 20
Bảng. 14 Thành phần của nước mưa 24
Bảng. 15 Tọa độ xả nước mưa của cơ sở 26
Bảng. 16 Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom và thoát nước mưa 26
Bảng. 17 Thông số kỹ thuật mạng lưới thu gom nước thải 28
Bảng. 18 Thông số kỹ thuật mạng lưới thoát nước thải 29
Bảng. 19 Tọa độ thoát nước thải 30
Bảng. 20 Thông số kỹ thuật xây dựng 41
Bảng. 21 Thời gian lưu của các hạng mục công trình xử lý nước thải 41
Bảng. 22 Danh mục, nguyên lý hoạt động của máy móc, thiết bị 43
Bảng. 23 Hoá chất sử dụng cho HTXL nước thải 46
Bảng. 24 Các chi tiết cần kiểm tra thiết bị, máy móc trước khi vận hành 47
Bảng. 25 Định mức tiêu thụ điện năng cho HTXLNT tại cơ sở 49
Bảng. 26 Thông số máy phát điện 51
Bảng. 27 Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở 61
Bảng. 28 Các biện pháp kiểm soát xử lý sinh học 66
Bảng. 29 Tổng hợp hạng mục thay đổi của Cơ sở 71
Bảng. 30 Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm nước thải của Cơ sở 73
Bảng. 31 Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm 74
Bảng. 32 Tọa độ ví trí ống thoát khí máy phát điện 75
Bảng. 33 Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn và độ rung của máy phát điện 75
Bảng. 34 Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý tại Cơ sở năm 2022 65
Bảng. 35 Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý tại Cơ sở năm 2021 66
Bảng. 36 Kết quả phân tích khí thải máy phát điện năm 2022 67
Bảng. 37 Kết quả phân tích khí thải máy phát điện năm 2021 67

DANH MỤC HÌNH

Hình. 1 Tòa nhà chung cư D1Mension - Zenity 1
Hình. 2 Các hoạt động của cơ sở 5
Hình. 3 Mặt bằng căn phòng loại 2PN 6
Hình. 4 Mặt bằng căn phòng loại 3PN 6
Hình. 10 Giới hạn tọa độ của cơ sở 11
Hình 11. Vị trí cơ sở trên bảng đồ vệ tinh 12
Hình. 12 Khối công trình chính của cơ sở 14
Hình. 13 Khuôn viên cơ sở 16
Hình. 14 Hệ thống cấp nước của cơ sở 17
Hình. 15 Hệ thống phòng cháy chữa cháy của cơ sở 18
Hình. 16 Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa 25
Hình. 17 Hệ thống thu gom và thoát nước mưa tại Cơ sở 27
Hình. 18 Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải tại dự án 28
Hình. 19 Hố ga thoát nước thải 30
Hình. 20 Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của Cơ sở 31
Hình. 21 Bể tự hoại 3 ngăn 32
Hình. 22 Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt của cơ sở 34
Hình. 23 Khu vực hệ thống xử lý nước thải 38
Hình. 24 Khu vực bơm hoá chất cho hệ thống xử lý nước thải 46
Hình. 25 Hố ga thoát nước chung trên đường Võ Văn Kiệt 49
Hình. 26 Máy phát điện 1.250kVA và bồn chứa dầu Block A 51
Hình. 27 Máy phát điện 2.000kVA và bồn chứa dầu chính Block B 52
Hình. 28 Khu vực máy phát điện dự phòng của cơ sở 52
Hình. 29 Vị trí lấy mẫu khí thải máy phát điện tại cơ sở 53
Hình. 30 Ống thoát khí máy phát điện tại cơ sở 53
Hình. 31 Sơ đồ minh họa xử lý khí thải máy phát điện 54
Hình. 32 Ống thoát khí, mùi phát sinh từ khu vực tập kết rác 55
Hình. 33 Sơ đồ quy thu gom và quản lý chất thải rắn sinh hoạt 57
Hình. 34 Phòng thu rác sinh hoạt 59
Hình. 35 Vị trí khu vực tập kết rác thải của chung cư 62
Hình. 36 Trang bị các thiết bị PCCC tại cơ sở 64
Hình. 37 Quy trình ứng phó sự cố 65
Hình. 38 Sơ đồ làm việc của hệ thống lọc 70
Hình. 39 Khu vực lọc – tuần hoàn nước hồ bơi 70

CHƯƠNG I.
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

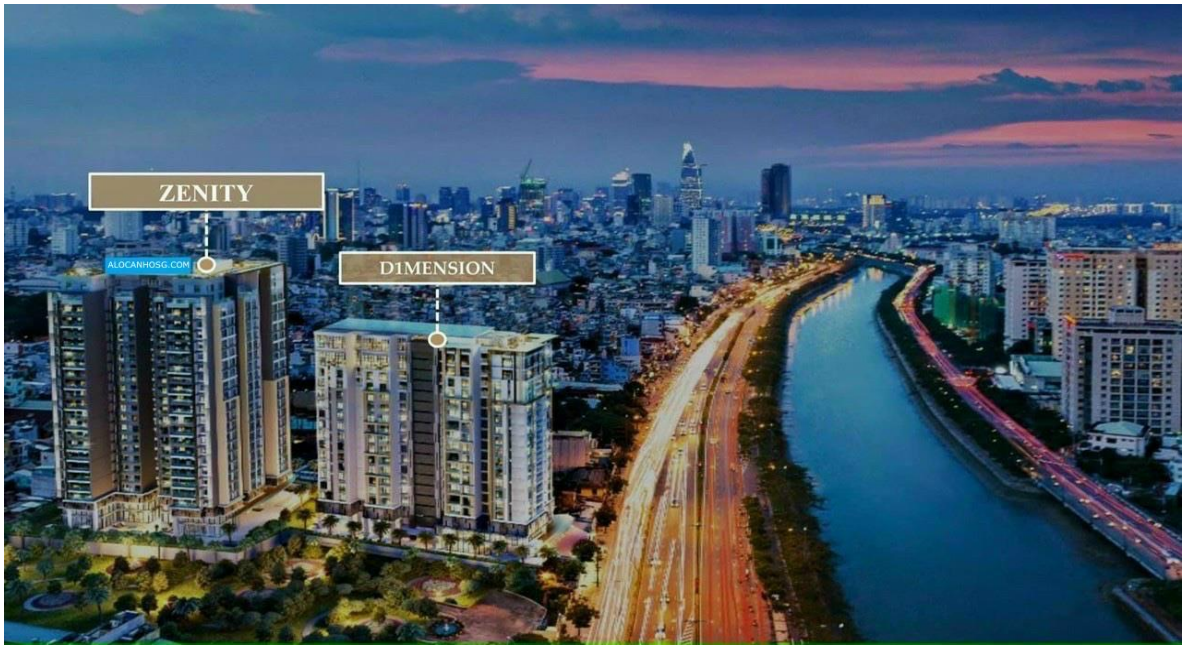
1. Tên chủ cơ sở

- Tên chủ cơ sở: **CÔNG TY TNHH CẢNH SÔNG**
- Địa chỉ văn phòng: Số 608 Võ Văn Kiệt, phường Cầu Kho, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở:

  Ông: Yap Vooi Soon Chức danh: Tổng giám đốc
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH Hai thành viên trở lên số 0313296323, đăng ký lần đầu vào ngày 09 tháng 06 năm 2015, đăng ký thay đổi lần thứ 7 vào ngày 11 tháng 12 năm 2020.

2. Tên cơ sở

- Tên cơ sở: **TÒA NHÀ CHUNG CƯ D1MENSION - ZENITY** (sau đây gọi tắt là cơ sở)
- Địa điểm cơ sở: Tòa nhà chung cư D1Mension - Zenity có địa chỉ tại số Số 608 Võ Văn Kiệt, phường Cầu Kho, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BC883345 (vào sổ cấp giấy chứng nhận CT07271) ngày 05/07/2011 cấp bởi Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh.



Hình. 1 Tòa nhà chung cư D1Mension - Zenity

- Giới thiệu chung về cơ sở

Cơ sở được hình thành từ năm 2007 theo Quyết định duyệt dự án đầu tư xây dựng số 4706/QĐ-UBND ngày 17/10/2007 và Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 247/QĐ-TNMT-QLMT Ngày 09/04/02007, Chủ đầu tư là Tập đoàn Công nghiệp cao su Việt Nam, quy mô xây dựng Tổng diện tích đất 6.449m^2 , diện tích sàn chung cư 45.463,5 m^2 , tổng số căn hộ là 286 căn.

Năm 2014 Công ty Tập đoàn Công nghiệp cao su Việt Nam chuyển nhượng Công ty Cổ phần xây dựng - địa ốc cao su theo quyết định số 5641/QĐ-UBND ngày 14/11/2014, quy mô xây dựng:

- Tổng diện tích sàn xây dựng : 47.665m^2.
- Tổng diện tích sàn căn hộ: 36.466m^2.
- Tổng số căn hộ: 302 căn hộ.

+ Khối A: 108 căn hộ, 16 tầng (02 hầm, trệt, 15 tầng lầu và tầng kỹ thuật mái).

+ Khối B: 194 căn hộ, 22 tầng (02 hầm, trệt, 21 tầng lầu và tầng kỹ thuật mái).

Năm 2016 Công ty Cổ phần xây dựng - địa ốc cao su chuyển nhượng Công ty TNHH Cảnh Sông theo quyết định số 1393/QĐ-UBND ngày 24/03/2016, quy mô xây dựng:

- Tổng diện tích sàn xây dựng : 47.665m^2.
- Tổng diện tích sàn căn hộ: 36.466m^2.
- Tổng số căn hộ: 302 căn hộ.

+ Khối A: 108 căn hộ, 16 tầng (02 hầm, trệt, 15 tầng lầu và tầng kỹ thuật mái).

+ Khối B: 194 căn hộ, 22 tầng (02 hầm, trệt, 21 tầng lầu và tầng kỹ thuật mái).

Sau đó đó Công ty TNHH Cảnh Sông tiếp tục xây dựng và đưa dự án đi vào hoạt động từ năm 2018.

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

+ Quyết định số 4706/QĐ-UBND ngày 17/10/2007 về duyệt dự án đầu tư xây dựng cao ốc căn hộ 381 Bến Chương Dương số 381 Bến Chương Dương, phường Cầu Kho, Quận 1 do UBND TP Hồ Chí Minh cấp.

+ Quyết định số 4323/QĐ-UBND ngày 12/08/2013 về duyệt điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng cao ốc căn hộ 381 Bến Chương Dương số 381 Bến Chương Dương, phường Cầu Kho, Quận 1.

+ Quyết định số 5273/QĐ-UBND ngày 08/10/2016 về duyệt điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng cao ốc căn hộ 381 Bến Chương Dương số 381 Bến Chương Dương (số mới 608 Võ Văn Kiệt), phường Cầu Kho, Quận 1.

+ Quyết định số 3193/QĐ-UBND ngày 02/08/2018 về duyệt điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng cao ốc căn hộ 381 Bến Chương Dương số 381 Bến Chương Dương (số mới 608 Võ Văn Kiệt), phường Cầu Kho, Quận 1.

+ Văn bản số 6090/SXD-TĐTKCS ngày 04/09/2008 về việc điều chỉnh kết quả thẩm định cơ sở do Sở Xây dựng – UBND TP. Hồ Chí Minh cấp.

+ Căn cứ báo cáo hoàn thành thi công xây dựng công trình số SHINING/2019/17 ngày 05/08/2019 của công ty TNHH Cảnh Sông.

+ Thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng số 171/GĐ-GĐ1/HT ngày 03/10/2019 do Bộ Xây dựng – Cục giám định nhà nước về chất lượng công trình xây dựng cấp.

+ Thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng số 170/GĐ-GĐ1/HT ngày 09/09/2020 do Bộ Xây dựng – Cục giám định nhà nước về chất lượng công trình xây dựng cấp.

+ Quyết định chuyển nhượng số 5641/QĐ-UBND ngày 14/11/2014 về chấp thuận cho chuyển nhượng dự án chung cư cao tầng số 381 đường Bến Chương Dương phường Cầu Kho, quận 1, thành phố Hồ Chí Minh.

+ Quyết định số 1393/QĐ-UBND ngày 24/03/2016 về chấp thuận cho chuyển nhượng dự án Chung cư cao tầng số 381 đường Bến Chương Dương (số 608 đường Võ Văn Kiệt), phường Càu Kho, Quận 1.

Căn cứ Quyết định số 4706/QĐ-UBND ngày 17/10/2007, Quyết định số 4323/QĐ-UBND ngày 12/08/2013, Quyết định số 5273/QĐ-UBND ngày 08/10/2016, Quyết định số 3193/QĐ-UBND ngày 02/08/2018 về việc điều chỉnh dự án công trình thuộc đối tượng miễn Giấy phép xây dựng.

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

+ Quyết định số 247/QĐ-TNMT-QLMT ngày 09/04/2007 về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Chung cư cao tầng Geruco địa chỉ số 381 Bến Chương Dương, phường Cầu Kho, quận 1.

+ Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 116/GP-STNMT-TNNKS ngày 30/01/2019 do UBND TP.HCM cấp, thời hạn cấp phép: 3 năm.

+ Văn bản số 369/SGTCC-ĐT ngày 19/04/2007 về việc đấu nối hệ thống thoát nước của công trình khu chung cư cao tầng tại số 381 đường Bến Chương Dương, phường Cầu Kho, Quận 1 vào cống thoát nước chung của thành phố.

- Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án nhóm B quy định chi tiết tại điểm b, khoản 7, mục II phần A và mục I phần B Phụ lục I của Nghị định 40/2020/NĐ-CP hướng dẫn Luật đầu tư công, loại hình đầu tư Dự án xây dựng dân dụng khác có mức vốn từ 120 tỷ đồng đến dưới 2.300 tỷ đồng.

- Căn cứ theo quy định tại Khoản 2 Điều 39 và điểm a, điểm c Khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, Cơ sở thuộc đối tượng lập hồ sơ đề xuất cấp Giấy phép môi trường trình Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp phép.

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

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

Sở Quy hoạch – Kiến Trúc có văn bản ý kiến về chức năng và chỉ tiêu quy hoạch – kiến trúc đối với việc Công ty đầy tư xây dựng tại địa điểm số 381 Bến Chương Dương, phường Cầu Kho, Quận 1 với quy mô công trình theo thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệp thu hoàn thành công trình xây dựng số 170/GĐ-GĐ1/HT và 171/GĐ-GĐ1/HT, chi tiết như sau:

- Cơ sở được xây dựng trên khu đất có diện tích phù hợp quy hoạch là 5.192 m^2, diện tích xây dựng chung cư là 1.032 m^2, bao gồm 2 block A và B. Loại cấp công trình: công trình dân dụng, cấp I.
- Quy mô xây dựng chi tiết được trình bày trong bảng 1:

Bảng. 1 Quy mô xây dựng của cơ sở

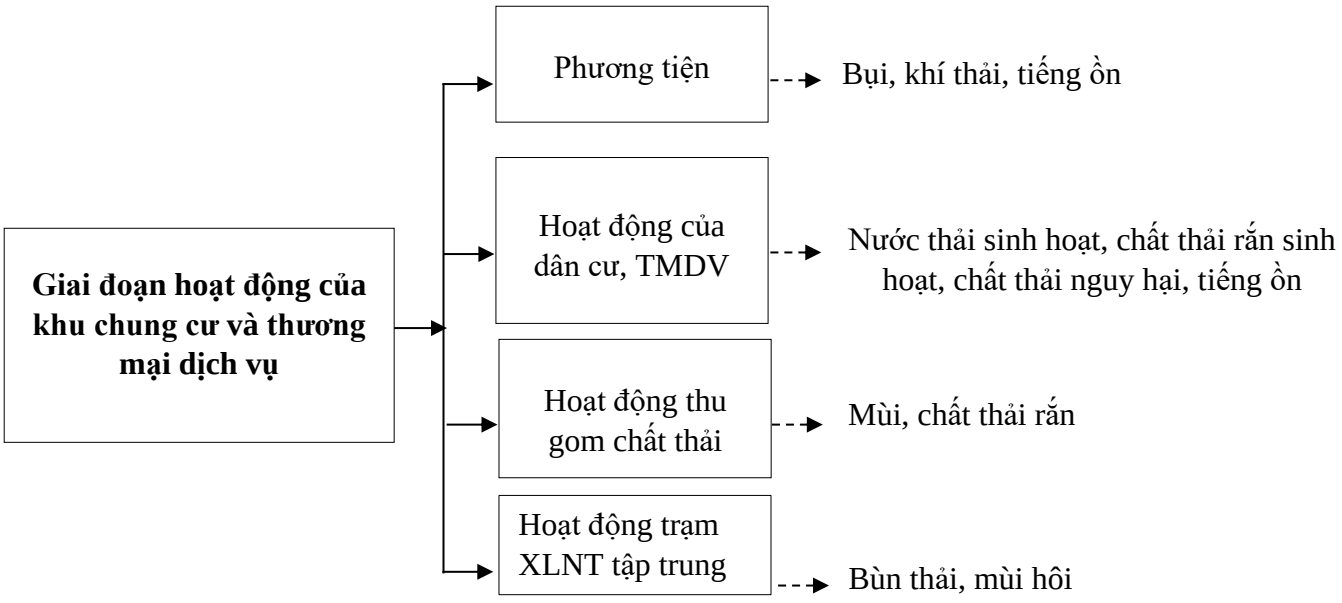
STT	Hạng mục	Khối A	Khối B	Văn bản quy định
1	Diện tích đất phù hợp quy hoạch	5.192 m^2		Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất
2	Diện tích 2 block	1.032 m^2		Thông báo 171/GĐ-GĐ1/HT
3	Diện tích sàn xây dựng của chung cư	47.654,24 m^2		Quyết định 3193/QĐ-UBND
4	Diện tích sàn xây dựng của mỗi block	17.233,32 m^2	30.420,92 m^2	Quyết định 3193/QĐ-UBND
5	Quy mô công trình	2 tầng hầm, 16 tầng nổi, 1 tầng mái	2 tầng hầm, 22 tầng nổi, 1 tầng mái	Văn bản 171/GĐ-GĐ1/HT ngày 03/10/2019 và 170/GĐ-GĐ1/HT ngày 09/09/2020
6	Số căn hộ	102 căn hộ	200 căn hộ	
7	Chiều cao	66,6 m	82 m	Thông báo 170/GĐ-GĐ1/HT và 171/GĐ-GĐ1/HT
8	Mật độ xây dựng	31,2%		Quyết định 4323/QĐ-UBND
9	Hệ số sử dụng đất	5,85 lần		Quyết định 4323/QĐ-UBND

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

3.2. Quy trình hoạt động của cơ sở

Cơ sở đã hoàn thành xây dựng tòa nhà cùng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, đồng thời đưa cơ sở đi vào hoạt động trong lĩnh vực tòa nhà chung cư và các tiện ích nội khu ngay sau khi hoàn công.

Các hoạt động của cơ sở phát sinh chất thải như sau:



Hình. 2 Các hoạt động của cơ sở

3.3. Sản phẩm của cơ sở

Cơ sở cung cấp 302 căn hộ chung cư cùng diện tích thương mại dịch vụ cùng như các hạng mục hạ tầng kỹ thuật nhằm phục vụ dân cư. Căn cứ theo tình hình hoạt động hiện tại, cơ sở đang hoạt động với tỷ lệ lấp đầy là 32%.

Bảng. 2 Sản phẩm của cơ sở

STT	Công trình	Số lượng căn hộ
1	Block A	102 căn hộ
2	Block B	200 căn hộ
Tổng cộng		**302 căn hộ**

(Nguồn: Theo thông báo kết quả công tác nghiệm thu hoàn thành công trrình xây dựng)

Hình. 3 Mặt bằng căn phòng loại 2PN

Hình. 4 Mặt bằng căn phòng loại 3PN

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

4.1. Nguyên liệu, vật liệu của cơ sở

Cơ sở là tòa nhà chung cư và thương mại dịch vụ nội khu, không tiến hành sản xuất nên không có nguyên vật liệu đầu vào.

4.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của cơ sở

Cơ sở đã lắp đặt 02 máy phát điện dự phòng công suất 1.250 KVA (block A) và 2.000 (block B) nhằm cung cấp điện trong trường hợp có sự cố mất điện với nhiên liệu là dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp (S <0,05%).

Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động của cơ sở được thể hiện như bảng sau:

Bảng. 3 Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động của cơ sở

STT	Tên nhiên liệu	ĐV	Khối lượng	Mục đích sử dụng
1	Dầu DO	Lít/giờ	400	Cung cấp cho máy phát điện dự phòng

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

4.3. Phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu)

Cơ sở không sử dụng phế liệu để tái chế và sản xuất.

4.4. Hóa chất sử dụng của cơ sở

Hóa chất sử dụng của cơ sở được thể hiện trong bảng sau:

Bảng. 4 Danh sách sử dụng hóa chất của cơ sở

STT	Hóa chất	Đơn vị	Định mức sử dụng	Mục đích sử dụng
1	Hóa chất lau sàn	Lít/tháng	12	Vệ sinh
2	Hóa chất lau kính	Lít/tháng	6	
3	Xịt phòng	Chai/tháng	6	
4	Nước rửa chén	Lít/tháng	12	
5	Phân bón hữu cơ	Kg/năm	60	Chăm sóc cây xanh
6	Dinh dưỡng	Kg/tháng	60	Xử lý nước thải
7	Clorine/Javel	Kg/tháng	60	

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

4.5. Điện năng sử dụng và nguồn cung cấp điện

- *Nguồn cung cấp điện:*

+ Chi nhánh Tổng Công Ty Điện Lực Thành phố Hồ Chí Minh TNHH – Công Ty Điện Lực Sài Gòn.

+ Trạm biến áp có công suất 1.250kVA: cấp điện cho căn hộ và TMDV Block A.

+ Trạm biến áp có công suất 2.000kVA: cấp điện cho căn hộ và TMDV Block B.

+ Ngoài ra, cơ sở còn sử dụng 02 máy phát điện có công suất 1.250 KVA và 2.000 KVA dự phòng khi có sự cố mất điện.

- *Mục đích sử dụng:* Phục vụ cho hoạt động sinh hoạt của căn hộ và hoạt động các dịch vụ nội khu của chung cư.

- *Lượng điện sử dụng của Cơ sở*: Nhu cầu sử dụng điện trung bình tại cơ sở là: 21.469 kWh/tháng (căn cứ theo hóa đơn điện từ 06/2022 đến 12/2022).

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

- Nguồn cung cấp nước: Tổng Công ty Cấp nước Sài Gòn TNHH MTV – Công ty Cổ phần Cấp nước Bến Thành.

- Mục đích sử dụng: Cung cấp cho nhu cầu sử dụng của căn hộ, thương mại dịch vụ trong nội khu, vệ sinh sàn nhà, tưới cây.

- Nhu cầu sử dụng nước: Căn cứ hóa đơn nước từ ngày 09/08/2022 đến ngày 13/02/2022, nhu cầu sử dụng nước của cơ sở trung bình 1.170 m^3/tháng tương đương 37,1 m^3/ngày được thể hiện trong bảng sau:

Bảng. 5 Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở

STT	Các kỳ trong năm	Lượng nước sử dụng (m^3/tháng)	Lượng nước sử dụng (m^3/ngày)
01	Kỳ 09/2022	1.315	32,9
02	Kỳ 10/2022	1.269	40,9
03	Kỳ 11/2022	1.036	34,5
04	Kỳ 12/2022	1.081	34,9
05	Kỳ 01/2023	1.348	43,5
06	Kỳ 02/2023	975	34,8
Trung bình		**1.170**	**37,1**

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

Bảng. 6 Nhu cầu sử dụng nước cho từng hoạt động

STT	Nhu cầu sử dụng	Đơn vị	Lượng nước sử dụng	Ghi chú
1	Nước cấp cho nhu cầu hoạt động của căn hộ	m^3/ngày	23,1	Chiếm khoảng 62,3% trong tổng lượng nước cấp
2	Nước cấp cho hoạt động thương mại, dịch vụ	m^3/ngày	3,5	Chiếm 9,4% trong tổng lượng nước cấp
3	Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của nhân viên	m^3/ngày	3	Chiếm khoảng 8% trong tổng lượng nước cấp

4	Nước cấp cho hoạt động vệ sinh sàn nhà	m^3/ngày	3,5	Chiếm 9,4% trong tổng lượng nước cấp
5	Nước cấp cho hồ bơi (bổ sung do bay hơi)	m^3/ngày	2	Chiếm 5,4% trong tổng lượng nước cấp
6	Nước cấp tưới cây	m^3/ngày	2	Chiếm 5,4% trong tổng lượng nước cấp

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

- Lưu lượng xả nước thải

Căn cứ theo Sổ theo dõi lưu lượng nước thải tương ứng trong giai đoạn 09/2022 đến 02/2023, lưu lượng xả thải của Cơ sở như sau:

Bảng. Lưu lượng xả thải của Cơ sở

STT	Thời gian	Lượng nước xả thải (m^3/tháng)	Lượng nước xả thải (m^3/ngày)
1	Kỳ 09/2022	889	28,6
2	Kỳ 10/2022	1.004	33,5
3	Kỳ 11/2022	933	30,1
4	Kỳ 12/2022	983	32,7
5	Kỳ 01/2023	1.214	39,1
6	Kỳ 02/2023	940	33,6

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

- Cân bằng nước

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

Bảng. Bảng cân bằng sử dụng nước của Cơ sở

STT	Tháng	Lưu lượng nước cấp (m^3/ngày)	Lưu lượng nước thải (m^3/ngày)	Chênh lệch (*) (m^3/ngày)
1	Kỳ 09/2022	32,9	28,6	4,3
2	Kỳ 10/2022	40,9	33,5	7,4
3	Kỳ 11/2022	34,5	30,1	4,4
4	Kỳ 12/2022	34,9	32,7	2,2

5	Kỳ 01/2023	43,5	39,1	4,4
6	Kỳ 02/2023	34,8	33,6	1,2
Nhu cầu sử dụng nước trung bình		**36,9**	**32,9**	**4,0**

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

Ghi chú:

Nước thải = 100% nước cấp (Nghị định 80/2014/NĐ-CP thoát nước và xử lý nước thải).

(*) Chênh lệch giữa lưu lượng nước cấp và lưu lượng nước thải theo thực tế trung bình khoảng 4 m^3/ngày (tương ứng với tỷ lệ thu gom, xử lý nước thải đạt 89,1%)

Lượng nước chênh lệch này là do nước cấp cho các hoạt động tại cơ sở bao gồm:

- Nước cấp cho tưới cây: trung bình 2 m^3/ngày.
- Nước cấp thất thoát hồ bơi: trung bình 2 m^3/ngày.

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

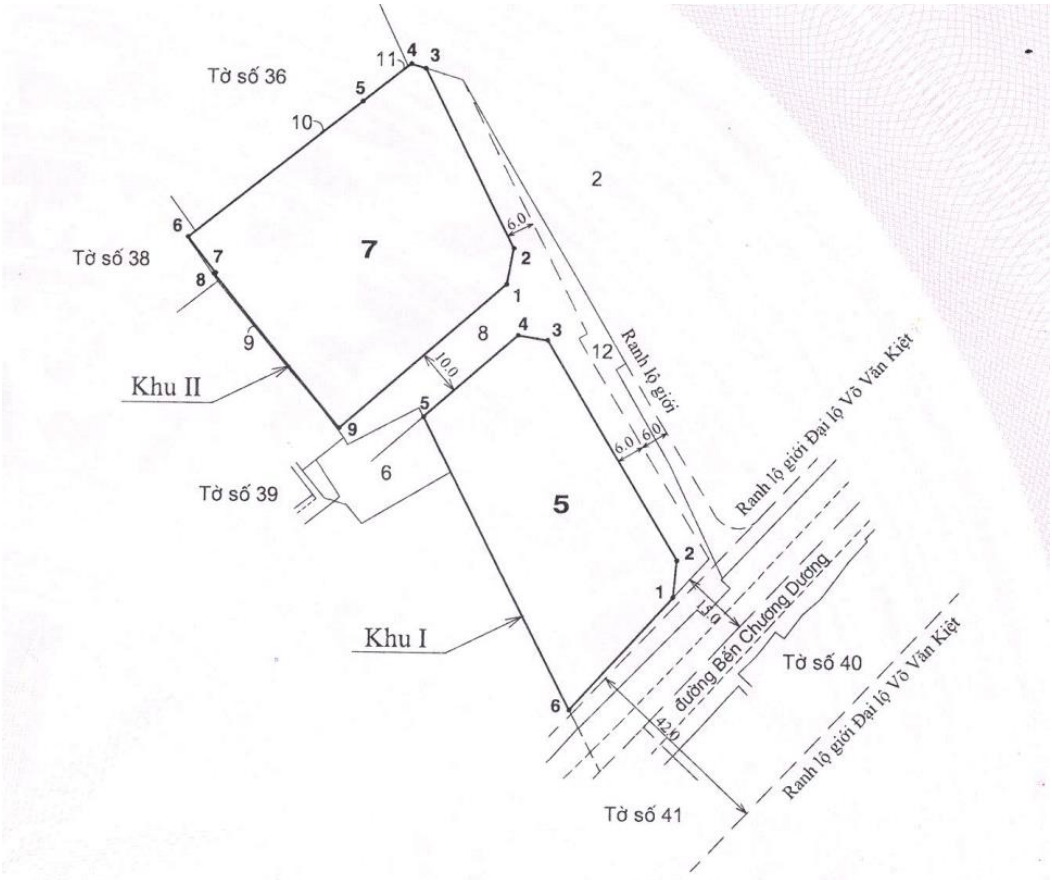
Cơ sở không sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.

6. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở (nếu có)

6.1. Vị trí của cơ sở

Tòa nhà chung cư D1Mension có địa chỉ tại số 608 Võ Văn Kiệt, phường Cầu Kho, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh có diện tích 5.192 m^2 tại thửa đất số 5 và 7 tờ bản đồ số 31 (theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BC883345 ngày 05/07/20011). Trong suốt quá trình hoạt động từ xưa đến nay, Cơ sở không thay đổi địa điểm, mở rộng diện tích đất cũng như các thay đổi khác về vị trí địa lý.

Khu đất cơ sở được giới hạn các điểm ranh giới có tọa độ như sau:



Hình. 5 Giới hạn tọa độ của cơ sở

Bảng. 7 Tọa độ góc ranh của cơ sở

Số hiệu điểm	**Tọa độ**	
	X (m)	**Y (m)**
Khu I (Block B) Thửa đất số 5 tờ bản đồ số 31		
1	1189532.42	602377.89
2	1189540.42	602378.66
3	1189587.55	602350.44
4	1189588.54	602344.11
5	1189570.75	602323.89
6	1189507.93	602355.81
1	1189532.42	602377.89
Khu II (Block A) Thửa đất số 7 tờ bản đồ số 31		

1	1189599.52	602341.74
2	1189607.28	602342.97
3	1189645.77	602323.61
4	1189646.71	602320.54
5	1189638.50	602310.15
6	1189608.81	602272.82
7	1189601.15	602278.79
8	1189600.90	602278.48
9	1189568.09	602305.72
1	1189599.52	602341.47

(Theo Giấy chứng nhận quyên sử dụng đất số BC883345 cấp ngày 05/07/2011)

Vị trí tiếp giáp được xác định như sau:

+ Phía Đông Nam : Giáp đường Võ Văn Kiệt.

+ Phía Đông Bắc : Giáp Công ty CP nước giải khát Chương Dương

+ Phía Tây Bắc : Giáp với khu dân cư hiện hữu.

+ Phía Tây Nam : Giáp với Ban quản lý các dự án điện miền nam

Hình 6. Vị trí cơ sở trên bảng đồ vệ tinh

Vị trí cơ sở nằm trên trục đường Võ Văn Kiệt. Đây là đường giao thông chính của khu đất nối với các trục đường khác cũng là con đường trọng điểm của khu vực, nhờ vậy mà dự án này thừa hưởng toàn bộ hệ thống hạ tầng giao thông phát triển của khu vực giúp thuận lợi cho việc di chuyển, dễ dàng kết nối đến các khu vực xung quanh như: Quận 7, Khu đô thị Phú Mỹ Hưng, Trường học liên cấp, Ủy Ban Nhân Dân Thành Phố,..

6.2. Cơ cấu sử dụng đất của cơ sở

Cơ sở đã tiến hành xây dựng tòa nhà chung cư với cơ cấu sử dụng đất của cơ sở như sau:

***Bảng. 8* Cơ cấu sử dụng đất tại Cơ sở**

STT	Nội dung	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng	1.032	19,8%
2	Diện tích đường giao thông nội bộ	2.795,6	53,9%
3	Đất sân cây xanh	1.364,4	26,3%
	Tổng cộng	5.192	100%

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

6.3. Các hạng mục công trình chính

Cơ sở đã tiến hành xây dựng tòa nhà chung cư gồm 2 khối nhà A, B với quy mô:

- Block A: 2 tầng hầm, 16 tầng nổi, 1 tầng mái.
- Block B: 2 tầng hầm, 22 tầng, tầng mái.

Bảng. 9 Tổng hợp các hạng mục công trình chính của cơ sở

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Số lượng	Công năng	Văn bản quy định
I	***Block A***				
1	Số lượng căn hộ	Căn hộ	102		Thông báo 170/GĐ-GDD/HT
2	Tổng diện tích sàn xây dựng	m^2	17.233,32		Quyết định 3193/QĐ-UBND
3	Tầng 1 (trệt)	m^2	382,6	Khu thương mại, dịch vụ, sảnh	Thông báo 170/GĐ-GDD/HT
4	Tầng 2	m^2	314,5	Phòng sinh hoạt công cộng	Quyết định 3193/QĐ-UBND
5	Tầng 3-13:88 căn	m^2/tầng	833	Căn hộ	Quyết định 4323/QĐ-UBND
		căn hộ/tầng	8		
6	Tầng 14-15: 12 căn	m^2/tầng	883	Căn hộ	Quyết định 5273//QĐ-UBND
		căn hộ/tầng	6		
7	Tầng 16	m^2	807,55	Khu tập thể dục	Quyết định 3193/QĐ-UBND
8	Tầng mái	m^2	649,67	Kỹ thuật	Quyết định 3193/QĐ-UBND
9	Tầng hầm 1	m^2	2.125	Để xe và kỹ thuật	Quyết định 4323/QĐ-UBND
10	Tầng hầm 2	m^2	2.125		Quyết định 4323/QĐ-UBND
II	***Block B***				

1	Số lượng căn hộ	Căn hộ	200		Quyết định 3193/QĐ-UBND
2	Tổng diện tích sàn xây dựng	m^2	30.420,92		Quyết định 3193/QĐ-UBND
3	Tầng 1 (trệt)	m^2	516	Khu vui chơi trẻ em, phòng sinh hoạt cộng đồng, phòng điều hành chữa cháy, khu thương mại dịch vụ, sảnh, hồ bơi	Quyết định 3193/QĐ-UBND
4	Tầng 2-19: 180 căn	m^2	1.174	Căn hộ	Quyết định 4323/QĐ-UBND
		căn hộ/tầng	10		
5	Tầng 20: 10 căn hộ	m^2	1.174	Căn hộ	Quyết định 3193/QĐ-UBND
6	Tầng 21: 10 căn hộ (Tầng 1 căn penthouse)	m^2	1.157	Căn hộ	Quyết định 3193/QĐ-UBND
7	Tầng 22: tầng trên 10 căn hộ (Tầng 2 căn penthouse)	m^2	870,25	Căn hộ	Quyết định 3193/QĐ-UBND
8	Tầng mái		--	Kỹ thuật	-
9	Tầng hầm 1	m^2	2.786	Để xe và kỹ thuật	Quyết định 4323/QĐ-UBND
10	Tầng hầm 2	m^2	2.786		Quyết định 4323/QĐ-UBND

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

Hình. 7 Khối công trình chính của cơ sở

6.4. Các hạng mục công trình phụ trợ

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

Bảng. 10 Các hạng mục công trình phụ trợ

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích/ Số lượng	Ghi chú
1	Cây xanh	m^2	1.364,4	Cây xanh được bố trí đều xung quanh 2 tháp chung cư
2	Giao thông	m^2	2.795,6	Giao thông được bố trí thông thoáng nhằm kết nối với các tuyến đường hiện hữu.
3	Cấp nước	hệ thống	02	Thiết kế xây dựng hệ thông cấp nước hoàn thiện
4	Cấp điện và chiếu sáng	hệ thống	02	Thiết kế xây dựng hệ thống cấp điện và chiếu sáng được đảm bảo
5	Thông tin liên lạc	hệ thống	02	Bố trí các hệ thông thông tin tiên lạc đảm bảo ổn định
6	PCCC	hệ thống	02	Xây dựng các bể chứa nước chữa cháy và bố trí các trụ chữa cháy xung quanh công trình
7	Hệ thống hút khói, báo cháy	hệ thống	02	Hút khói khi sự cố
8	Hệ thống chống sét	hệ thống	02	Chống sét
9	Đèn thang thoát hiểm	hệ thống	02	Chiếu sáng
10	Hệ thống thoát mùi tại khu vực chất thải rắn	hệ thống	02	Thoát mùi
11	Thông gió tầng hầm	hệ thống	02	Thông gió
12	Thang máy	hệ thống	02	Di chuyển

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông,2023)

a. Giao thông

- Các khối nhà là khối độc lập, có nút giao thông (lõi cứng) chính giữa. Các căn hộ bao quanh lõi cứng nên có ưu thế thông gió và chiếu sáng tốt cho các phòng trong căn hộ.
- Sảnh đợi có hướng nhìn ra cảnh bên ngoài. Các thang bộ thoát hiểm được bố trí cuối hành lang và đucợ chiếu sáng tự nhiên.
- Mỗi tầng đều bố trí lõi giao thông bao gồm: sảnh đợi, 7 thang máy (2 thang khách và 1 thang tải cho tháp A và 3 thang khách, 1 thang hàng cho khu B), phòng thu gom rác sinh hoạt, hệ thống PCCC, hệ thống cấp gas,..
- Để tăng cường an toàn và giao thông: mỗi tầng của mỗi khối nhà đều có các cầu thang bộ thoát hiểm theo đúng quy định về an toàn thoát nạn hiện hành.

b. Cây xanh

- Nhằm tạo thêm được nhiều diện tích sân vườn, ở tầng trệt và lầu 1 của các khối nhà để bố trí cây xanh, thảm cỏ và đường đi dạo,.. với diện tích sân bãi là 3.108m^2.

Hình. 8 Khuôn viên cơ sở

c. Hệ thống cấp nước

Hình. 9 Hệ thống cấp nước của cơ sở

- Cơ sở sử dụng nguồn nước cấp từ mạng lưới cấp nước của TP.HCM – Công ty Cổ phần cấp nước Gia Định.
- Nước cấp cho cơ sở lấy từ hệ thống cấp nước thành phố, đưa vào bể nước ngầm ở hầm 2 có dung tích 40m^3 Block A và 50 m^3 Block B rồi bơm lên bể nước mái 25 m^3 trước khi vận chuyển đến thiết bị sử dụng.
- Hệ thống thoát nước được thiết kế để có khả năng duy trì hoat động của tòa nhà trong vòng một ngày khi hệ thống cấp nước chính của thành phố bị trục trặc. Bể chứa trên mãi có thể cung cấp trong 24 giờ và bể trung chuyển ở tầng hầm có thể cung cấp trong vòng 8 giờ.
- Bể trung chuyển nước sinh hoạt và bơm tăng áp được cấp nguồn dành cho trường hợp khẩn cấp.

d. Hệ thống cấp điện và chiếu sáng

- Cơ sở sử dụng nguồn điện được cấp từ mạng lưới điện quốc gia qua hệ thống điện của chi nhánh tổng công ty điện lực TPHCM - Công ty điện lực Sài Gòn.
- Nguồn điện cung cấp cho các hoạt động tại cơ sở sử dụng để chiếu sáng, vận hành máy móc thiết bị. Thiết kế mặt bằng cấp điện chiếu sáng, ổ cắm các tầng tòa nhà, bóng đèn sử dụng loại âm trần, dây điện luồn trong ống nhựa đi ngầm, sử dụng 02 máy phát dự phòng

có công suất 1.250 kVA, 2.000 kVA để cấp điện cho các tải ưu tiên như: thang máy phục vụ cứu hỏa, hệ thống chữa cháy, thông gió cơ khí cho phòng thiết bị, hệ thống hút khói cho khu vực tầng hầm, bơm nước thải. bơm của bể chứa nước thải, bơm nước mưa, bơm cấp nước sinh hoạt, đèn chiếu sáng cầu thang thoát hiểm, một phần đèn chiếu sáng cho khu vực sảnh thang máy tầng trệt và thang máy tầng hầm.

- Máy phát điện dự phòng sẽ được khóa liên động với nguồn cung cấp chính. Trong trường hợp nguồn cung cấp chính bị sự cố, máy phát điện sẽ có thể tự khởi động. Khi nguồn cung cấp chính có lại, máy phát điện sẽ tự động nhừng sau một thời gian cài đặt trước.

e. Hệ thống thông tin liên lạc

- Về mạng lưới thông tin liên lạc, có hệ thống thông tin liên lạc vô tuyến và hữu tuyến của thành phố nhằm phục vụ bảo vệ hệ thống cáp thông tin cấp tín hiện cho các khu chức năng. Riêng về cáp thông tin và các thiết bị viễn thông sẽ do nhà mạng dịch vụ cung cấp đầu tư và khai thác.

f. Hệ thống phòng cháy chữa cháy

- Công trình có thiết kế hệ thống báo cháy tự động và hệ thống chữa cháy vách tường và các thiết bị khác theo yêu cầu của Sở cảnh sát PCCC.
- Các trụ chữa cháy được bố trí xung quanh khu chung cư.
- Tiêu chuẩn thiết kế đáp ứng theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn sau: QCVN 06:2021, QCVN 13:2018, TCVN 7336: 2021.

Hình. 10 Hệ thống phòng cháy chữa cháy của cơ sở

6.5. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường của cơ sở

Bảng. 11 Các hạng mục công trình BVMT của Cơ sở

STT	Hạng mục	Đã được phê duyệt ĐTM số 247/QĐ-TNMT-QLMT ngày 09/04/2007	Thực tế
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	Hệ thống thoát nước khu vực sau khi đã loại bỏ rác và tách các tạp chất có kích thước lớn nhờ bộ phận chắn rác ở đầu hệ thống thoát nước, và các đường ống có đường kính dao động từ D50, D80, D100, D200, D250 đến D500. Hố ga đấu nối nước mưa: + Hố đấu nối số 1: i=0,35%, DN300, L=7,0m + Hố đấu nối số 2: i=0,2%, DN500, L=69,0m Nguồn tiếp nhận nước mưa: hệ thống thoát nước chung trên đường Võ Văn Kiệt	Không thay đổi
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	Nước từ các thiết bị vệ sinh xí, tiểu ở các nhà vệ sinh được thu gom theo ống D100 xuống bể tự hoại có thể tích 86 m^3, dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 460 m^3/ngày.đêm Nước thải tắm, nhà bếp, giặt của các căn hộ được thu gom theo ống D80, D100 dẫn về bể tách dầu, tách cặn bằng lưới chắn rác tinh trước khi dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 460 m^3/ngày.đêm Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước của thành phố Hố ga đấu nối nước thải: hố ga thoát nước trên đường Võ Văn Kiệt.	Không thay đổi
3	Trạm xử lý nước thải công suất 460 m^3/ngày	Số lượng: 1 trạm XLNT tập trung Công suất: 460 m^3/ngày.đêm Vị trí: hầm block A Quy chuẩn xả thải: QCVN 14:2008/BTNMT cột B. Công nghệ XLNT: Nước thải→Bể tự hoại/Bể tách mỡ→Bể tiếp nhận→Bể điều hòa→Bể Aerotank→Bể lắng→Bể trung gian→Bồn lọc áp lực→Bể khử trùng→Hố ga sau xử lý	Cơ sở đã thay đổi quy trình công nghệ và hoàn công năm 2018 (bổ sung bể anoxic nhằm tăng hiệu quả xử lý nitơ trong nước thải) Quy trình công nghệ sau điều chỉnh: Nước thải→Tách rác→Bể tự hoại →Bể tiếp nhận→Bể điều hòa→Bể Anoxic→Bể Aerotank→Bể lắng→Bể trung gian→Bồn lọc áp lực→Bể khử trùng→Hố ga sau xử lý. Các nội dung khác: không thay đổi
4	Hệ thống lọc hồ bơi	Toàn bộ nước thải của hồ bơi sẽ được lọc tuần hoàn và xử lý như sau: Hệ thống thu nước	Không thay đổi

		đáy/Hệ thống thu tầng giữa/Hệ thống thu bề mặt→Hệ thống lọc→Khử trùng bằng hóa chất→Hệ thống gia nhiệt/làm lạnh→ Hệ thống thủy lực→Nước hồ bơi	
5	Hệ thống ống thu gom rác	Tại mỗi tầng lầu bố trí cửa thu rác, rác thải từ cửa thu xuống kho chứa rác tại tầng hầm của mỗi tòa nhà	Không thay đổi
6	Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt	Toàn cơ sở có 2 kho chứa rác ở tầng hầm mỗi block.	2 kho chứa CTR sinh hoạt: - 01 phòng chứa có diện tích 5 m^2 tại tầng hầm B1 block A. - 01 phòng chứa có diện tích 12m^2 tại tầng trệt block B
7	Kho chứa chất thải nguy hại	01 kho, diện tích 8m^2 Vị trí: tại block B. Kho được xây bằng tường gạch, nền bê tông, có gắn biển dấu hiệu cảnh báo CTNH.	Không thay đổi
8	Hệ thống thông hơi, quạt hút cho trạm xử lý nước thải	01 hệ thống thông hơi, quạt hút cho trạm xử lý nước thải tại Block A	Không thay đổi
9	Máy phát điện và ống thoát khí máy phát điện	+ 2 Máy phát điện dự phòng ở 2 Block công suất 3.250kVA	+Máy phát điện công suất:1.250 kVA đặt tại tầng hầm block A. +Máy phát điện công suất: 2.000kVA đặt tại tầng 1 block B, sử dụng dầu DO hàm lượng lưu huỳnh 0,05%

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông,2023)

6.6.Hiện trạng hoạt động của Cơ sở

Cơ sở đã hoàn thành xây dựng tòa nhà chung cư cùng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật và đưa Cơ sở đi vào hoạt động vào năm 2020 Căn cứ theo tình hình hoạt động hiện tại, tỷ lệ lấp đầy dân cư đạt 32%.

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

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

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

Cơ sở xây dựng và hoạt động dựa trên nền tảng Quyết định phê duyệt dự án đầu tư cùng các văn bản điều chỉnh quy định cụ thể tại Quyết định số 4706/QĐ-UBND ngày 17/10/2007; Quyết định số 4323/QĐ-UBND ngày 12/08/2013; Quyết định số 5273/QĐ-UBND ngày 08/10/2016; Quyết định số 3193/QĐ-UBND ngày 02/08/2018, theo đó mục tiêu dự án là xây dựng công trình chung cư cao tầng.

Trong quá trình thực hiện dự án, chủ đầu tư ban đầu là Tập đoàn cao su Việt Nam đã chuyển nhượng dự án cho Công ty Cổ phần xây dựng địa ốc cao su vào năm 2014 theo Quyết định 5641/QĐ-UBND. Đến năm 2016, cơ sở đã được chuyển nhượng lại cho Công ty TNHH Cảnh Sông hiện giờ là chủ đầu tư theo Quyết định 1393/QĐ-UBND.

Cơ sở đã được Sở TNMT TP. Hồ Chí Minh cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BC883345 ngày 28/03/2020 và đã được cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH hai thành viên số 0313296323, đăng ký lần đầu vào ngày 09 tháng 06 năm 2015, đăng ký thay đổi lần thứ 7 vào ngày 11 tháng 02 năm 2020.

Cơ sở đã được Sở TNMT Tp Hồ Chí Minh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 247/QĐ-TNMT-QLMT ngày 09/04/2007 và Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 116/GP-STNMT-TNNKS ngày 30/01/2019.

Bên cạnh đó, Cơ sở đã tiến hành xây dựng Tòa nhà chung cư với đúng quy mô đã được cấp phép, đồng thời đã được Bộ Xây dựng kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình tại Văn bản số 171/GĐ-GĐ1/HT ngày 03/10/2019 và 170/GĐ-GĐ1/HT ngày 09/09/2020.

Sau khi nghiệm thu hoàn thành công trình, dự án đi vào hoạt động từ năm 2020 với mục đích sử dụng toàn phù hợp với quy hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt tại Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cũng như Quyết định phê duyệt đầu tư, điều đó chứng tỏ hoạt động của cơ sở hoàn toàn phù hợp về mặt quy hoạch do cơ quan nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

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

Khi cơ sở đi vào hoạt động chỉ phát sinh chủ yếu các loại chất thải như sau:

- Nước thải sinh hoạt (bao gồm nước vệ sinh sàn) với lưu lượng tối đa khoảng 30-40 m^3/ngày. Toàn bộ lượng nước thải này được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải công suất 460 m^3/ngày đêm của cơ sở để xử lý đạt quy chuẩn trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường đường Võ Văn Kiệt, phường Cầu Kho, quận 1, TPHCM. Từ đây, nước thải được thu gom về Hệ thống xử lý nước thải tập trung của TP. Hồ Chí Minh đặt tại xã Bình Hưng, huyện Bình Chánh, công suất 141.000 m^3/ngày.

Đối với khí thải: Cơ sở chỉ sử dụng máy phát điện trong trường hợp mất điện đột ngột với nhiên liệu sử dụng là dầu DO đồng thời Cơ sở cũng đã thi công đường ống thoát khí thải, dẫn khí thải bên ngoài. Đối với chất thải rắn, Cơ sở đã hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý toàn bộ chất thải rắn phát sinh.

Với việc tích cực kiểm soát ô nhiễm từ các nguồn thải phát sinh cũng như tham khảo chất lượng nước thải sau xử lý của Cơ sở trong năm 2022, Báo cáo đánh giá hoạt động của tòa nhà là hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

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

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Nguồn phát sinh: Nước mưa chảy tràn chủ yếu từ mái của cơ sở sẽ cuốn theo đất cát và các chất rơi vãi trên dòng chảy. Nếu lượng mưa này không được quản lý tốt sẽ gây tác động tiêu cực đến môi trường. Tuy nhiên, theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm. Mặt bằng của tòa nhà đã được bê tông hóa hoàn toàn và có hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh nên tác động của nước mưa không đáng kể.

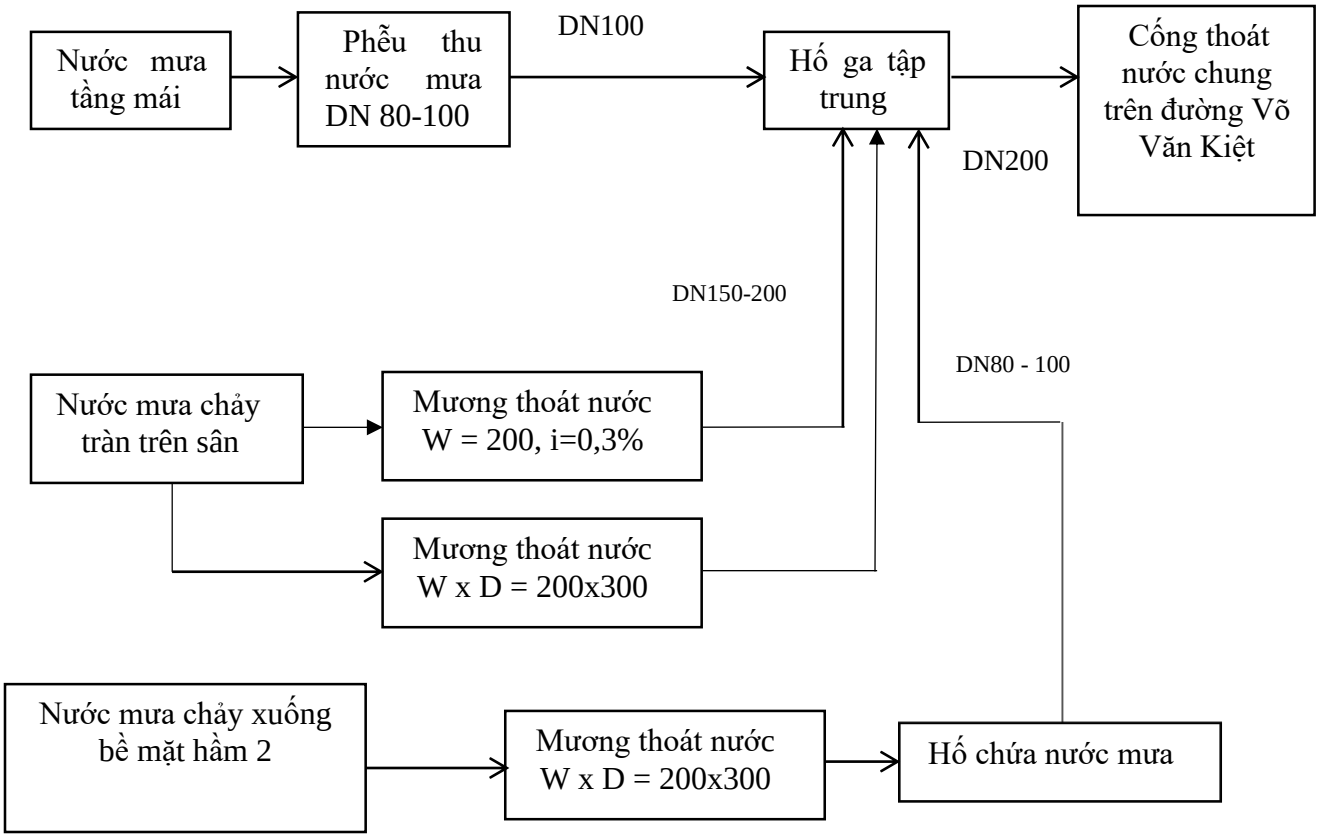
Bảng. 12 Thành phần của nước mưa

STT	Các chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nito	0,5 ÷ 0,5
2	Tổng photpho	0,004 ÷ 0,03
3	Tổng chất rắn lơ lửng	10 ÷ 20

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO), 1993)

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

Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa được đính kèm tại Phụ lục. Mô phỏng sơ đồ như sau:



Hình. 11 Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa

Nước mưa chảy tràn trên tầng mái sẽ được thu gom bằng các phễu thu nước mưa DN 100, sau đó dẫn vào các ống đứng DN 80-100 dẫn ra hố ga tập trung và tự chảy ra cống thoát nước chung của thành phố trên đường Võ Văn Kiệt, phường Cầu Kho, Quận 1 bằng đường ống DN 400.

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân, đường nội bộ,… được thu gom vào các mương thoát nước W=200 và WxD = 200x300, được dẫn theo đường ống DN200 vào hố ga tập trung và tự chảy ra cống thoát nước chung của thành phố trên Võ Văn Kiệt, phường Cầu Kho, Quận 1 bằng đường ống DN 400.

Nước mưa chảy tràn xuống bề mặt hầm được thu gom theo các đường ống DN80 dẫn thẳng xuống mương thoát nước WxD = 200x300 dưới hầm, đồng thời nước mưa trên bề mặt hầm cũng được thu gom vào mương thoát nước này. Nước mưa thu gom vào mương được dẫn vào hố chứa nước mưa, sau đó được bơm theo đường ống DN 80-100 lên hố ga tập trung và tự chảy ra cống thoát nước chung của thành phố trên đường Võ Văn Kiệt, phường Cầu Kho, Quận 1 bằng đường ống DN400.

Thông tin về công trình thoát nước mưa:

Theo công văn đấu nối nước mưa số 369/SGTCC-ĐTV về việc đấu nối hệ thống thoát nước của công trình khu chung cư cao tầng cấp ngày 19/04/2007.

- Hố ga đấu nối nước mưa: 02 điểm, trên đường Võ Văn Kiệt, phường Cầu Kho, Quận 1, TPHCM.
- Phương thức xả thải: Tự chảy.
- Lắp đặt hệ thống BTCT:

+ Hố đấu nối số 1: i=0,35%, DN300, L=7,0m

+ Hố đấu nối số 2: i=0,2%, DN500, L=9,0m

- Tái lập vỉa hè: gạch lót theo hiện trạng, vữa lót đá 4x6 M100 dày 10cm, nền cát đầm chặt K ≥ 0,95.
- Kích thước nắp hố ga tập trung: 900 x 900x 60 mm.
- Tọa độ xả thải (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°): X (m):

Bảng. 13 Tọa độ xả nước mưa của cơ sở

STT	X	Y
01	1.189.506	602.362
02	1.189.515	302.393

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

Bảng. 14 Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom và thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Kết cấu	Kích thước	Chiều dài	Ghi chú
1	Phễu thu nước mưa	uPVC	DN 100	-	-
2	Ống nước mưa	uPVC	DN50	50m	-
			DN80	135m	
			DN100	775m	-
			DN200	90	-
3	Mương thoát nước mưa	BTCT	W = 200	100m	-
		BTCT	WxD = 200x300		-
4	02 nắp hố ga tập trung	BTCT	900x900x60mm	-	-

5	Ống đấu nối vào cống thoát chung	uPVC	DN 300 DN500	7m 9m	Đấu nối vào 02 hố ga và thoát vào hệ thống thoát nước chung thành phố trên đường Võ Văn Kiệt

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

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

Hình. 12 Hệ thống thu gom và thoát nước mưa tại Cơ sở

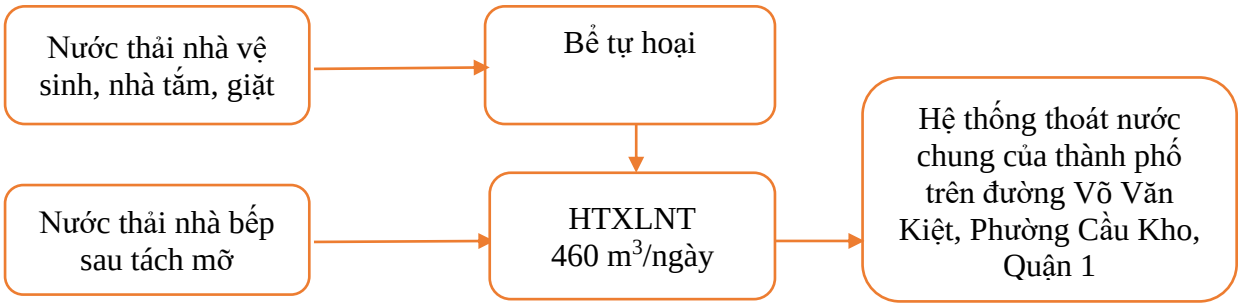
1.2. Thu gom, thoát nước thải

Cơ sở hoạt động lĩnh vực tòa nhà chung cư và các tiện ích nội khu (thương mại dịch vụ, hồ bơi,..) .Nước thải phát sinh từ Cơ sở toàn bộ là nước thải sinh hoạt được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 460 m^3/ngày xử lý đạt quy chuẩn trước khi đấu nối vào cống thoát nước chung của thành phố trên đường Võ Văn Kiệt.

1.2.1. Công trình thu gom nước thải

Nước thải sinh hoạt, nước thải từ các nhà vệ sinh, tắm giặt được thu và dẫn một mạng riêng theo ống DN100 xuống bể tự hoại có thể tích 86 m^3, dẫn về hệ thống xử lý nước thải dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 460 m^3/ngày.đêm sau đó đấu nối vào cống thoát nước của thành phố trên đường Võ Văn Kiệt.

Nước thải từ nhà bếp của các căn hộ được thu và dẫn theo một mạng riêng theo ống DN50, DN80, DN100 dẫn về bể tách dầu, tách cặn bằng lưới chắn rác tinh trước khi đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K = 1 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được xả thải vào hệ thống cống chung thành phố.



Hình. 13 Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải tại dự án

Bảng. 15 Thông số kỹ thuật mạng lưới thu gom nước thải

STT	Hạng mục	Kết cấu	Kích thước	Chiều dài
1	Ống thu nước bếp, phòng giặt	uPVC	DN50-80	180m
2	Ống thu nước phòng tắm, nhà vệ sinh	uPVC	DN100	250m
3	Ống thu nước thải khu thương mại dịch vụ	uPVC	DN150 – DN200	50m

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

1.2.2. Công trình thoát nước thải

Nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K=1 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt sẽ được bơm theo đường ống uPVC D90 ra hệ thống thoát nước chung của thành phố trên đường Võ Văn Kiệt, phường Cầu Kho, Quận 1, thành phố Hồ Chí Minh.

Bảng. 16 Thông số kỹ thuật mạng lưới thoát nước thải

STT	Hạng mục	Kết cấu	Kích thước	Chiều dài
1	Ống nước thoát thải	uPVC	DN50	50m
			DN65	50m
			DN80	135m
			DN100	775m
2	Hố ga tập trung nước thải sau xử lý	BTCT	1200x1200x2000 mm	-
3	Ống đấu nối vào cống thoát chung	uPVC	DN90	30 m

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý

Toàn bộ nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K=1 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, được bơm ra cống thoát nước chung thành phố bằng đường ống uPVC DN200 chiều dài 50m, hố ga tại điểm đấu nối 1200x1200x2000 mm.

Điểm xả thải của cơ sở bảo đảm chống xâm nhập ngược từ cống thoát nước chung của thành phố và không chảy vào nguồn tiếp nhận khác, đáp ứng yêu cầu theo các quy định của Nghị định 80/2014/NĐ-CP nghị định về thoát nước và xử lý nước thải.

Thông tin về điểm xả thải:

- Phương thức xả thải: Bơm đẩy theo cống ngầm nội bộ, sau đó ra cống chung thành phố, xả ngầm.
- Kích thước hố ga tập trung: 1.200 x 1.200 x 2.000 mm.
- Cửa xả: 01 điểm, trên đường Võ Văn Kiệt, phường Cầu Kho, Quận 1.

Bảng. 17 Tọa độ thoát nước thải

Điểm xả thải	Tọa độ VN-2000 (105º45', múi chiếu 3º)	
	X (m)	Y (m)
NT	1.189.899	602.919

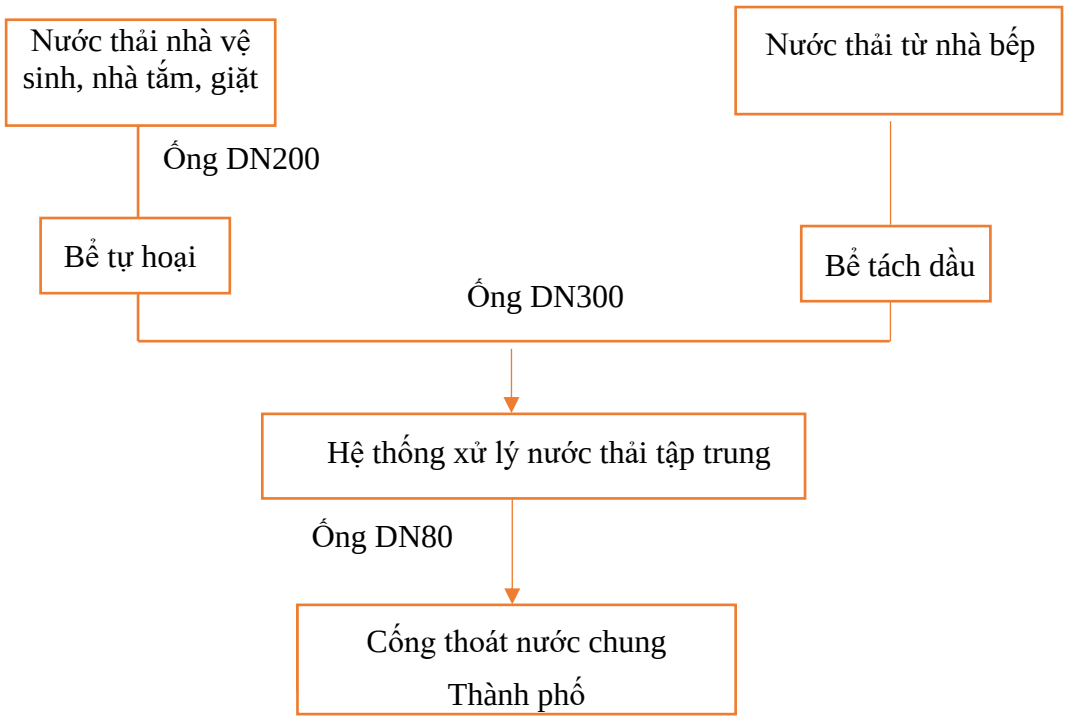
(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

Hiện trạng thoát nước khu vực: Khu vực thoát nước của Cơ sở là cống chung thành phố trên đường Võ Văn Kiệt, ngoài thu gom nước thải của Cơ sở, tuyến cống cũng thu gom lượng nước thải phát sinh của các Cơ sở đang hoạt động trên tuyến đường này như: Ban quản lý các dự án điện miền nam, Khu dân cư hiện hữu,… nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt. Trong quá trình hoạt động của Cơ sở, cống chung thành phố tại khu vực này chưa từng bị sự cố quá tải, không có hiện tượng ngập úng khu vực.

Hình. 14 Hố ga thoát nước thải

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

Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải được kính kèm tại Phụ lục. Mô phỏng sơ đồ như sau:



Hình. 15 Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của Cơ sở

1.3. Xử lý nước thải

Thành phần ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt thông thường là các chất cặn bã, dầu mỡ, các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), chất dinh dưỡng (N/P) và vi khuẩn gây bệnh và một phần nhỏ các chất hoạt động bề mặt. Những thành phần ô nhiễm này có thể gây ra những tác hại như sau:

+ COD, BOD: sự khoáng hoá, ổn định chất hữu cơ tiêu thụ một lượng và làm giảm pH của môi trường.

+ TSS: lắng đọng ở nguồn tiếp nhận, gây điều kiện yếm khí.

+ Vi trùng gây bệnh: gây ra các bệnh lan truyền bằng đường nước như tiêu chảy, ngộ độc thức ăn, vàng da, ...

+ Ammonia, P: đây là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Nếu nồng độ trong nước quá cao dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hoá (sự phát triển bùng phát của các loại tảo, làm cho nồng độ oxy trong nước rất thấp vào ban đêm gây ngạt thở và diệt vong các sinh vật trong khi đó vào ban ngày nồng độ oxy rất cao do quá trình hô hấp của tảo thải ra).

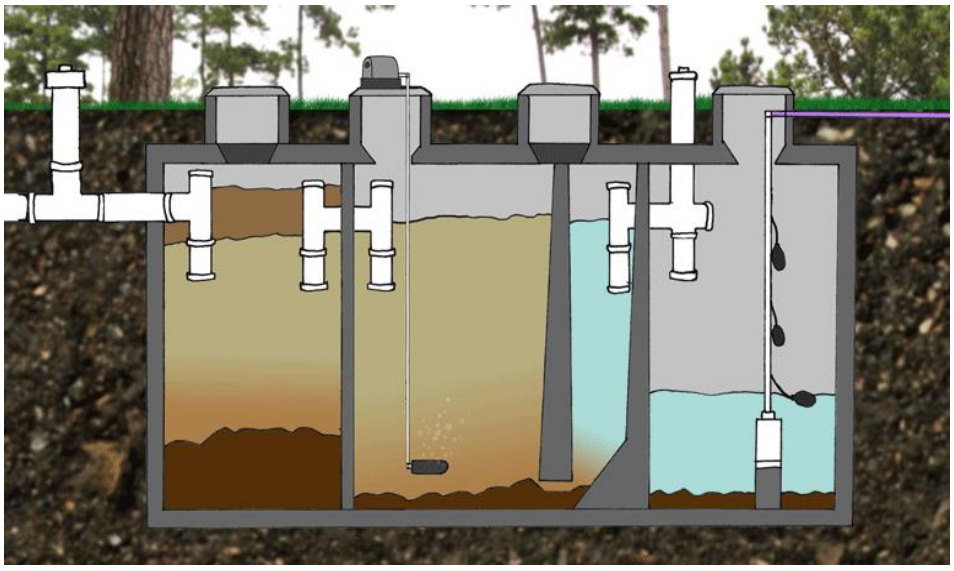
+ Màu: mất mỹ quan

+ Dầu mỡ gây mùi, ngăn cản khuếch tán oxy trên bề mặt lớn và gây thiếu hụt oxy của nguồn tiếp nhận dẫn đến ảnh hưởng đến hệ sinh thái môi trường nước. Nếu ô nhiễm quá mức, điều kiện yếm khi có thể hình thành. Trong quá trình phân huỷ yếm khí sinh ra các sản phẩm như H_2S, NH_3, CH_4, làm cho nước có mùi hôi thối.

1.3.1. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ

Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ tại 2 bể tự hoại 3 ngăn đặt tại hầm B1 Block A trước khi thu gom vào hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 460 m^3/ngày đêm để xử lý nước thải đảm bảo chất lượng trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Sơ đồ hầm tự hoại 3 ngăn như sau:



Hình. 16 Bể tự hoại 3 ngăn

Thuyết minh bể tự hoại 3 ngăn

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng giữ trong bể từ 3 - 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài bảo đảm hiệu suất lắng cao.

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

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

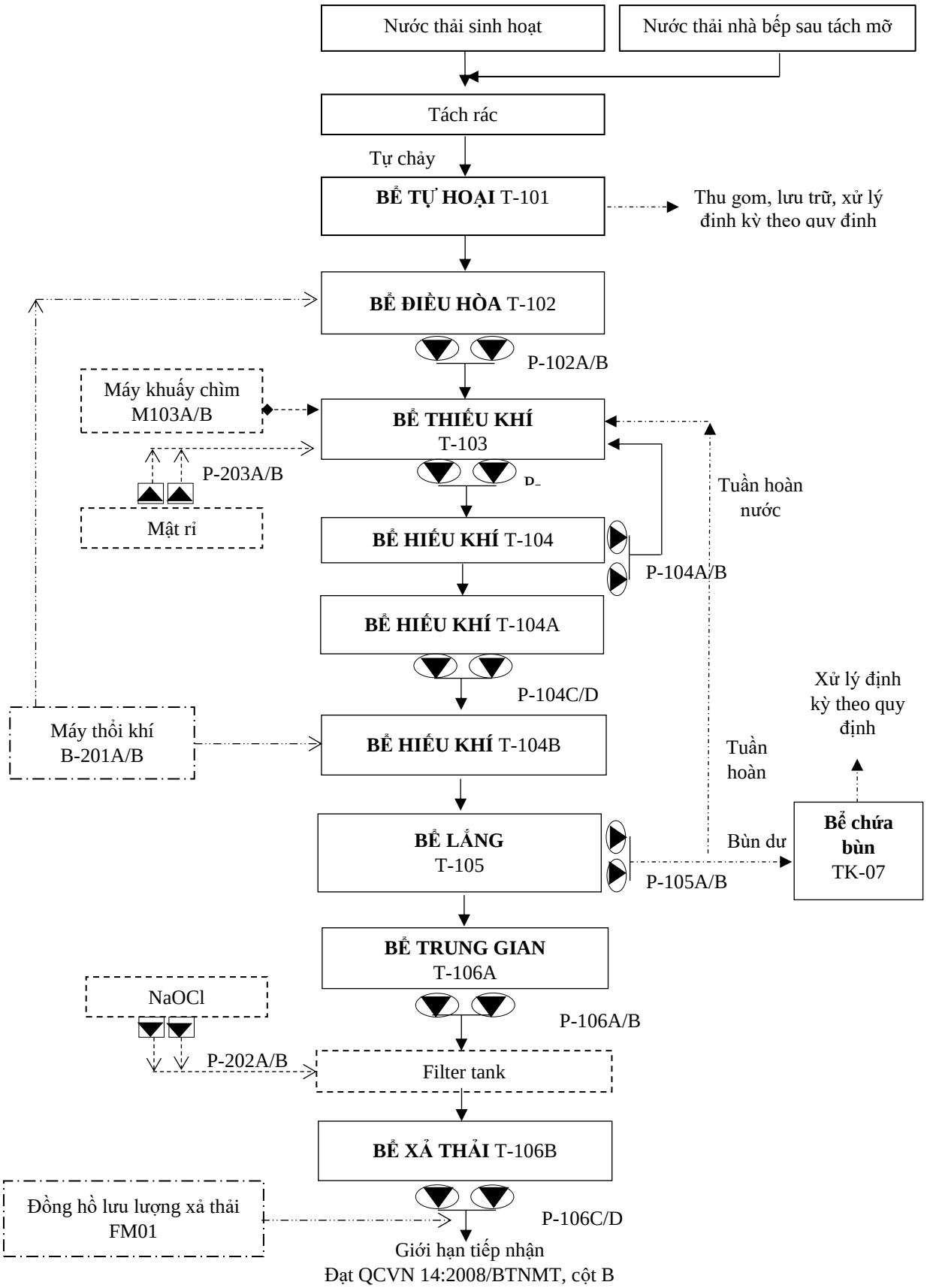
Bùn từ bể tự hoại được Chủ Cơ sở hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút và vận chuyển đi nơi khác xử lý.

1.3.2. Công trình hệ thống xử lý nước thải

a. Hệ thống xử lý nước thải tập trung

- Cơ sở đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung với các thông số sau:
- Công suất: 460 m^3/ngày.đêm
- Vị trí xây dựng: tầng hầm 1 Block A của tòa nhà.
- Quy chuẩn xả thải: QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K = 1 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

b. Công nghệ của hệ thống XLNT tập trung



Hình. 17 Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt của cơ sở

Thuyết minh hệ thống xử lý nước thải 460 m^3/ngày

Bể tự hoại T-101

Nước thải sinh hoạt từ hệ thống các phòng ở và nước thải nhà bếp sau tách dầu sẽ được cho chảy qua song chắn rác để loại bỏ rác thải có kích thước lớn. Nước tiếp tục dẫn qua bể tự hoại. Tại đây, một số chất hữu cơ được xử lý bằng các vi sinh vật kị khí để giảm nồng độ các chất gây ô nhiễm. Sau đó, phần lớn nước thải sẽ chảy đến bể điều hòa để liên tục quá trình xử lí.

Bể tách dầu được đặt ngay trước hệ thống xử lý nước tập trung nhằm loại bỏ thành phần dầu mỡ, cặn lắng trong thành phần nước thải từ nhà bếp ở các căn hộ và nhà hàng của trung tâm thương mai.

Bể điều hoà T-102

Mục đích của bể điều hòa là để nhận và chứa nước thải từ bể tự hoại với một thời gian lưu thích hợp và bơm đi xử lý liên tục 24/24 (P-102A/B) với lưu lượng cố định. Trong bể cũng được bố trí hệ thống ống phân phối khí được cấp từ máy thổi khí nhằm xáo trộn nước thải và giảm một phần BOD trong nước thải. Sau đó nước thải sẽ được bơm qua bể thiếu khí (bể khử Nitơ)

Thường xuyên kiểm tra tình trạng khuấy trộn trong bể này để đảm bảo hệ thống sục khí luôn hoạt động tốt. Có xáo trộn khí và bong bóng khí.

Bể thiếu khí T-103

Bể được thiết kế để phân hủy NO3- (trong dòng tuần hoàn từ bể lắng) thành khí nitơ trong điều kiện thiếu khí theo phản ứng sau:

$$NO_3 + BOD \rightarrow N_2\uparrow$$

BOD (chất hữu cơ có sẵn trong nước thải) là nguồn cung cấp carbon để phản ứng khử Nitrate diễn ra hoàn toàn. Mấy khuấy chìm (M103) được thiết lập để khuấy trộn chống lắng đọng bùn vào đảm bảo phản ứng khử Nitrate diễn ra hoàn toàn. Sau quá trình khử nitrat, nước thải sẽ được bơm qua bể hiếu khí (P-103A/B) tiếp tục quá trình xử lí tiếp theo.

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

Bể hiếu khí T-104/T104A/T104B

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

Vi sinh vật + $C_3H_7NO_2$ (Organic matter) + $5O_2$ —> $5CO_2$ + $2H_2O$ + NH_3 + Vi sinh vật mới

Để tăng hiệu quả xử lý, oxy sẽ được cấp liên tục vào trong bể bằng máy thổi khí B-201A/B và trong bể được bố trí hệ thống giá thể sinh học dính bám (MBBR) giúp tăng khối lượng vi sinh vật trong bể. Các màng sinh học hình thành trên các giá thể có hoạt tính rất cao do đó, hiệu quả làm việc của quá trình sinh học này cao hơn nhiều so với bể Aerotank truyền thống. Ưu điểm khác của công nghệ màng sinh học là sinh khối thấp, giảm chi phí cho quá trình xử lý bùn phía sau cũng như tăng hiệu quả cho công đoạn láng. Quá trình này, BOD của nước thải giảm khoảng 80 - 85%.

50% của nước thải ở bể này sẽ được bơm tuần hoàn về bể De-N bằng bơm (P-104A/B) để khử NO_3- tốt hơn.

Nước thải sau khi được xử lý ở công đoạn này sẽ được tách ra khỏi bùn vi sinh ở công đoạn lắng tiếp theo trước khi được thải ra ngoài.

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

Kiểm tra vi sinh vật hiếu khí bằng bùn hoạt tính hiếu khí: bùn có màu vàng nâu và lơ lửng, trở thành bông bùn khi bắt đầu lắng và kiểm tra theo chỉ số thể tích bùn SV30.

Do thiết kế cao trình của các công trình đơn vị, nên nước thải tại bể sinh học hiếu khí T-104A được bơm (P-104C/D) bơm lên bể sinh học hiếu khí T-104B, dẫn sang bể lắng

Bể lắng T-105

Tại đây sẽ diễn ra quá trình tách bùn sinh học và làm sạch nước nước bằng lắng trọng lực. Ở đáy, phần lớn lóp bùn là các màng sinh học bong ra từ giá thể sinh học dính bám (MBBR). Dưới tác dụng của trọng lực, bùn sẽ được lắng xuống đáy bể. Một phần bùn sau khi lắng sẽ được tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí (bể De-N) bằng bơm ly tâm trung ngang (P-105A.B) để đảm bảo lượng bùn luôn ổn định cho vi sinh vật hoạt động. Phần bùn dư sẽ được bơm về Bể chứa bùn T-107.

Bể trung gian T-106A

Nước trong sau khi lắng sẽ chảy qua bể trung gian, tại đây nước sẽ được lưu trữ và bơm (P-106A/B) lên cột lọc.

Cột lọc

Nước từ bể trung gian bơm lên cột lọc (với kích thước D1.500xH1.700 mm) nhằm loại bỏ các cặn lắng còn sót lại sau bể lắng. Nước thải tiếp tục chảy qua bể khử trùng.

Bể xả thải T-106B

NaOCl được cho vào để khử trùng nước đã xử lý. Nước xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải được phép thải và bơm vào hệ thống mương thoát nước bằng bơm chìm nước thải (P-106C/D). Trên đường ống xả thải ra cống đấu nối được lắp đặt đồng hồ lưu lượng (FM01) để theo dõi thường xuyên.

Luôn cấp đủ NaOCL 1% (đã pha loãng) (Javel) để chất lượng nước thải được đảm bảo.

Bể chứa bùn T-107

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

Nước thải sau xử lý đạt QCVN14:2008/BTNMT, cột B sau đó được bơm thoát vào cống thoát nước chung của Thành phố trên đường Võ Văn Kiệt.

Một số hình ảnh thực tế tại hệ thống xử lý nước thải của cơ sở:

Hình. 18 Khu vực hệ thống xử lý nước thải

c. Thống kê Thông số kỹ thuật

Chi tiết các hạng mục của hệ thống xử lý nước thải được thể hiện như bảng sau:

Bảng. 18 Thông số kỹ thuật xây dựng

STT	Công trình đơn vị	Ký hiệu	Kích thước L(m)xW(m)xH(m)	H hữu ích (m)	Thể tích hữu ích (m^3)	Tổng thể tích (m^3)	Chức năng
1	Bể điều hoà	T-102	11,89 x 3,3 x 3,3	2,7	159,4	194,8	Điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải đầu vào
2	Bể thiếu khí	T-103	9,1 x 3,3 x 3,3	2,7	81	99	Xử lý nước thải
3	Bể hiếu khí (ngăn A)	T-104	12,9 x 4,3 x 3,3	2,7	150	183	Xử lý nước thải
	Bể hiếu khí (ngăn B)	T-104A	4,7 x 1,5 x 3,3	2,7	19	23	Xử lý nước thải
	Bể hiếu khí (ngăn C)	T-104B	⊿ (1,2 x 4,8) x 6,4	5,9	17	18,5	Xử lý nước thải
4	Bể lắng (4 ngăn)	T-105	5,0 x 6,2 x 6,6	5,0	140	180	Loại bỏ các bông bùn và các chất không hoà tan
5	Bể trung gian	T-106A	[2,25/2,75] x 2,49 x 3,3	2,45	15,3	20,5	Lưu trữ và bơm nước thải
6	Bể khử trùng – xả thải	T-106B	3,2 x 2,49 x 3,3 *(trụ 1,5x1,5)*	2,65	15,2	18,9	Tiêu diệt vi khuẩn, mầm bệnh
7	Bể chứa bùn	T-107	7,45 x 1,78 x 3,0 3,0 x 1,19 x 3,0	2,1	35,3	50,5	Chứa bùn

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

Bảng. 19 Thời gian lưu của các hạng mục công trình xử lý nước thải

STT	Công trình đơn vị	Thể tích hữu ích (m^3)	Thời gian lưu nước của bể theo thiết kế (giờ)	So sánh với tiêu chuẩn thiết kế (3) (giờ)	Ghi chú
1	Bể điều hoà	159,4	6,9 (2)	6 ÷ 10	-
2	Bể thiếu khí	81	4,2 (1)	4 ÷ 6	-
3	Bể hiếu khí (3 ngăn)	186	9,7 (1)	8 ÷ 12	-
4	Bể lắng (4 ngăn)	140	7,3 (1)	6 ÷ 8	-
5	Bể trung gian	15,3	0,8 (1)	-	-

STT	Công trình đơn vị	Thể tích hữu ích (m^3)	Thời gian lưu nước của bể theo thiết kế (giờ)	So sánh với tiêu chuẩn thiết kế (3) (giờ)	Ghi chú
6	Bể khử trùng – xả thải	15,2	0,8 (1)	>0,5	-
7	Bể chứa bùn	35,3	-	-	Lưu theo thực tế

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

Ghi chú:

(1): Tính theo lưu lượng trung bình. Theo đó:

$$Q_{tb}^{h} = \frac{Q_{tb}^{ng}}{t} = \frac{460}{24} = 19{,}2\ m^3/h$$

Trong đó:

- Q_{tb}^{ng}: Lưu lượng trung bình ngày, Q_{tb}^{ng} = 460 m^3/ngày.đêm

- t: Thời gian hoạt động của toà nhà, khu dân cư, căn hộ

(2): Tính theo lưu lượng giờ lớn nhất. Theo đó:

$$Q_{max}^{h} = Q_{tb}^{h} \times K_d = 19{,}2\ \times\ 1{,}2 = 23{,}04\, m^3/h$$

Với: K_d: hệ số không điều hoà, K_d = 1,15 – 1,3 (theo TCVN 7957:2008 Thoát nước – Mạng lưới bên ngoài công trình- Tiêu chuẩn thiết kế)

(3): Tham khảo nguồn *Metcalf Eddy wastewater Engineering Treatment and resourse recovery, fifth edition*

d. Danh mục máy móc thiết bị được thể hiện như bảng sau

Chi tiết các hạng mục máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải được thể hiện như bảng sau:

Bảng. 20 Danh mục, nguyên lý hoạt động của máy móc, thiết bị

STT	Công trình đơn vị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Vận hành	Thông số cần đáp ứng	Ghi chú
1	**Bể điều hoà**						
1.1	Bơm điều hoà	P-102A/B	- Cột áp: 8 – 8,5 m - Lưu lượng: 35 - 20 m^3/h - Công suất: 1,5 kW - Điện áp: 3Phase/380V/50Hz	2,0	Luân phiên	Lưu lượng: > 22 m^3/h	Đạt
1.2	Đĩa thổi khí			45,0			
1.3	Phao báo mức	-	- Điện áp: 1Phase/24V/50Hz	2,0			
2	**Bể thiếu khí**						
2.1	Máy khuấy chìm	M103	- Lưu lượng: - Công suất: 2,4 kW - Điện áp: 3Phase/380V/50Hz	2,0			
2.2	Bồn hoá chất mật rỉ	Mật rỉ tank	- Bồn nhựa PE - Thể tích: 300L				
2.3	Bơm định lượng mật rỉ	P-203A/B	- Lưu lượng: 20 L/h - Công suất: 0,058 kW - Điện áp: 1Phase/220V/50Hz	2,0	Luân phiên		
2.4	Bơm chìm nước thải	P-103A/B	- Cột áp: 15 – 19 m - Lưu lượng: 35 - 30 m^3/h - Công suất: 3,7 kW - Điện áp: 3Phase/380V/50Hz		Luân phiên	Lưu lượng: > 19 m^3/h	Đạt
2.5	Phao báo mức	-	- Điện áp: 1Phase/24V/50Hz	2,0			
3	**Bể hiếu khí**						
3.1	Máy thổi khí	B-201A/B	- Model: TH-125 - Cột áp: 4.000 mmAq - Lưu lượng: 13,6 m3/min - Công suất: 13,6 kW - Điện áp: 3Phase/380V/50Hz	2,0	Luân phiên		

STT	Công trình đơn vị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Vận hành	Thông số cần đáp ứng	Ghi chú
			- Vòng quay: 1.300 RPM				
3.2	Đĩa thổi khí			100,0			
3.3	Bơm chìm nước thải tuần hoàn	P-104A/B	- Cột áp: 8 – 8,5 m - Lưu lượng: 35 - 20 m^3/h - Công suất: 1,5 kW - Điện áp: 3Phase/380V/50Hz		Luân phiên	Lưu lượng: ~ 15 - 19 m^3/h	Đạt
3.4	Phao báo mức	-	- Điện áp: 1Phase/24V/50Hz	1,0			
3.5	Bơm chìm nước thải chuyển tiếp	P-104C/D	- Cột áp: 8 – 8,5 m - Lưu lượng: 35 - 20 m^3/h - Công suất: 1,5 kW - Điện áp: 3Phase/380V/50Hz	2,0	Luân phiên	Lưu lượng: > 19 m^3/h	Đạt
3.6	Phao báo mức	-	- Điện áp: 1Phase/24V/50Hz	1,0			
4	**Bể lắng (4 ngăn)**						
4.1	Bơm ly tâm trục ngang thu bùn	P-105A/B	- Cột áp: 8 – 9 m - Lưu lượng: 12 - 5 m^3/h - Công suất: 0,75 kW - Điện áp: 3Phase/380V/50Hz	2,0	Luân phiên		
5	**Bể chứa nước trung gian**						
5.1	Bơm chìm nước thải	P-106A/B	- Cột áp: 8 – 8,5 m - Lưu lượng: 35 - 20 m^3/h - Công suất: 1,5 kW - Điện áp: 3Phase/380V/50Hz	2,0	Luân phiên	Lưu lượng: > 19 m^3/h	Đạt
5.2	Phao báo mức	-	- Điện áp: 1Phase/24V/50Hz	2,0			
5.3	Cột lọc áp lực	Filter tank	D1,5 x H1,7		-	-	
6	**Bể khử trùng – xả thải**						
6.1	Bồn hoá chất khử trùng	Bồn chất mật rỉ	- Bồn nhựa PE - Thể tích: 500L				
6.2	Bơm định lượng HC khử trùng	P-202A/B	- Lưu lượng: 20 L/h - Công suất: 0,058 kW	2,0	Luân phiên		

STT	Công trình đơn vị	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Vận hành	Thông số cần đáp ứng	Ghi chú
			- Điện áp: 1Phase/220V/50Hz				
6.3	Bơm chìm nước thải	P-106C/D	- Cột áp: 15 – 19 m - Lưu lượng: 35 - 30 m^3/h - Công suất: 3,7 kW - Điện áp: 3Phase/380V/50Hz	2,0	Luân phiên	Lưu lượng: > 19 m^3/h	Đạt
6.4	Phao báo mức	-	- Điện áp: 1Phase/24V/50Hz	2,0			
6.5	Đồng hồ xả thải		- Đồng hồ cơ - DN80 mm - Lưu lượng lớn nhất Qmax: 150 m^3/h - Lưu lượng nước trung bình Qn: 40m^3/h			Lưu lượng: > 19 m^3/h	Đạt

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

→ ***Đánh giá mức đáp ứng của thiết bị***

- Hiện tại các thiết bị đều đáp ứng tốt chức năng vận hành
- Việc vận hành đã được điều chỉnh, cài đặt thông số phù hợp với công suất thiết bị và công suất xả thải của hệ thống

e. Hoá chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải được thể hiện như bảng sau

Bổ sung kiềm

Kiềm được bổ sung bằng cách châm vào bể anoxic. Hoá chất bổ sung kiềm phổ biến được dùng là Na_2CO_3. Trong môi trường kiềm từ 7 – 8, khả năng xử lý amoni đạt hiệu quả cao. Vì vậy, kiềm được bổ sung nhằm mục đích đảm bảo pH luôn ở mức 7 – 8 để tối ưu quá trình xử lý amoni.

Hoá chất khử trùng

Đối với hệ thống dùng công nghệ sinh học nước thải đầu ra có hàm lượng vi sinh rất cao nên cần phải bổ sung NaOCl để khử trùng. Điều chỉnh lưu lượng trích NaOCl vào hệ thống tương tự như điều chỉnh lưu lượng trích dinh dưỡng.

Luôn cấp đủ NaOCL (Javel) để chất lượng nước thải được đảm bảo. Cách pha loãng lượng hóa chất NaOCl:

- Nồng độ sử dụng: NaOCl 10%, pha loãng 10 lần để sử dụng.

- **Dinh dưỡng**

Bổ sung dinh dưỡng bằng cách bơm định lượng mật rỉ đường. Lượng đường thêm vào tuỳ thuộc vào mức độ phát triển của vi sinh và độ dinh dưỡng của nước thải.

Cách pha dinh dưỡng sẽ được pha theo bảng hướng dẫn pha hoá chất tại hệ thống. Chi tiết các hạng mục hóa chất của hệ thống xử lý nước thải được thể hiện như bảng sau:

Bảng. 21 Hoá chất sử dụng cho HTXL nước thải

STT	Hóa chất	Đơn vị	Định mức sử dụng	Mục đích sử dụng
1	Na_2CO_3	Kg/ngày	1-2	Trung hòa pH
2	Javen	Kg/ngày	1-2	Khử trùng
3	Dinh dưỡng (mật rỉ đường)	Kg/ngày	1-2	Bổ sung dinh dưỡng cho vi ính

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

(Hướng dẫn vận hành và hồ sơ hoàn công HTXLNT đính kèm phụ lục)

Hình. 19 Khu vực bơm hoá chất cho hệ thống xử lý nước thải

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

- **Kiểm tra lượng hóa chất sử dụng**

Kiểm tra mực hóa chất ở bồn chứa. Đảm bảo mực nước tối thiểu để vận hành không

được nhỏ hơn 1/4 chiều cao bồn chứa.

- **Kiểm tra thiết bị**

Trước khi bật máy cũng như sau khi máy đã hoạt động cần kiểm tra tình trạng của tất cả các thiết bị trong HTXLNT. Sau khi hệ thống hoạt động liên tục, ổn định cần kiểm tra lại tình trạng của các thiết bị, máy móc sau mỗi ngày, chú ý những hiện tượng có thể ảnh hưởng đến hoạt động của chúng.

Bảng. 22 Các chi tiết cần kiểm tra thiết bị, máy móc trước khi vận hành

STT	Thiết bị	Ký hiệu	Chi tiết kiểm tra
1.	Bơm chìm nước thải Bơm chìm nước thải tuần hoàn Bơm chìm nước thải chuyển tiếp	▪ P-103A/B ▪ P-104A/B ▪ P-104C/D	- Nguồn điện cấp vào bơm. - Tín hiệu truyền về Hệ thống điều khiển tự động (HT ĐKTĐ). - Chiều quay của bơm. - Hoạt động của bơm theo phao hoặc chương trình điều khiển tự động. - Lưu lượng bơm khi hoạt động. - Độ rung, tiếng ồn khi hoạt động. - Rò rỉ tại các mối hàn, khớp nối, van, … - Các phụ tùng, linh kiện hao mòn trong quá trình hoạt động: phốt bơm, lượng dầu, nhớt, mỡ bò, gioăng, mối nối. - Các van (độ mở). - Hoạt động (có nước/bùn).
2.	Bơm ly tâm trục ngang thu bùn	▪ P-105A/B	- Nguồn điện cấp vào bơm. - Tín hiệu truyền về Hệ thống điều khiển tự động (HT ĐKTĐ). - Chiều quay của bơm. - Hoạt động của bơm theo phao hoặc chương trình điều khiển tự động. - Lưu lượng bơm khi hoạt động. - Độ rung, tiếng ồn khi hoạt động. / - Rò rỉ tại các mối hàn, khớp nối, van, … - Các phụ tùng, linh kiện hao mòn trong quá trình hoạt động: phốt bơm, lượng dầu, nhớt, mỡ bò, gioăng, mối nối… - Các van (độ mở). - Hoạt động (có nước).
3.	Bơm định lượng hoá chất.	P-203A/B P-202A/B	- Nguồn điện cấp vào bơm. - Các van (độ mở). - Hoạt động (có hóa chất). Liều lượng (vị trí điều chỉnh).
4.	Máy khuấy chìm	▪ M103	- Nguồn điện cấp vào máy khuấy chìm. - Tín hiệu truyền về Hệ thống điều khiển tự động (HT ĐKTĐ).

STT	Thiết bị	Ký hiệu	Chi tiết kiểm tra
			- Khả năng khuấy trộn.
5.	Phao mực nước	-	- Khả năng đóng/mở tiếp điểm. - Chế độ đóng/mở bơm.
6.	Máy thổi khí	- B-201A/B	- Nguồn điện cấp vào máy. - Tín hiệu truyền về HT ĐKTĐ. - Hoạt động của máy theo chương trình điều khiển tự động. - Độ rung, tiếng ồn khi hoạt động. - Rò rỉ tại các mối hàn, khớp nối, van. - Dây coroa (mức độ giãn). - Bulông (mức siết chặt). - Mực dầu bôi trơn (thêm dầu nếu dầu cạn, không được châm dầu đầy vì có thể gây nổ máy). - Xả nước ngưng. - Thử van an toàn.
7.	Hệ thống phân phối và khuếch tán khí bể điều hòa và bể hiếu khí		- Khả năng phân phối khí trên bề mặt bể ở tất cả các vị trí. - Bọt khí (độ đồng đều). - Các van điều chỉnh tốc độ khí.
8.	Bồn chứa hóa chất	- Bồn nhựa PE	- Lượng cặn đóng dưới đáy bồn. - Lượng hóa chất trong bồn. - Mối nối từ bồn vào các thiết bị khác như: bơm, van, ống thông khí,…
9.	Tủ điện điều khiển		- Hiển thị và hoạt động.

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

Kiểm tra hệ thống điện cung cấp

Kiểm tra điện

Kiểm tra về điện áp: đủ áp (380V), đủ pha (3 pha). Nếu không đủ điều kiện vận hành: mất pha, thiếu hoặc dư áp, thì không nên hoạt động hệ thống vì lúc này các thiết bị sẽ dễ xảy ra sự cố.

Kiểm tra trạng thái làm việc của các công tắc, MCB, MCCB. Tất cả các thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng làm việc.

Các ký hiệu bên trong tủ điện.

- ON, OFF – Đóng, mở nguồn cung cấp cho tủ điện khiều khiển.
- AUTO, MAN – Chế độ điều khiển tự động và bằng tay.
- Đèn của máy nào trên tủ điện sáng thì máy đó đang hoạt động.

- - Đèn báo màu xanh : Mở máy
  - Đèn báo màu đỏ : Máy bị sự cố

g. Định mức tiêu hao năng lượng, các loại hoá chất sử dụng trong quá trình vận hành HTXLNT

Bảng. 23 Định mức tiêu thụ điện năng cho HTXLNT tại cơ sở

STT	Hạng mục	Công suất (Kw)	Thời gian làm việc (giờ)	Mức tiêu thụ (kwh)x80%
1	Bơm bể điều hòa	1,5	6,9	8,28
2	Máy khuấy chìm	2,4	20	38,4
3	Bơm chìm nước thải tuần hoàn	1,5	20	24
4	Bơm nước thải chuyển tiếp	1,5	0,8	0,96
5	Bơm chìm nước thải	3,7	20	59,2
6	Bơm ly tâm trục ngang	0,75	20	12
7	Máy thổi khí	13,6	9,7	105,5
8	Bơm clorine	0,058	0,8	0,03712
9	Bơm định lượng mật rỉ	0,058	0,8	0,03712

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

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

Nước thải sau xử lý tại Cơ sở phải đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt – QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1 trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung trên đường Võ Văn Kiệt.

Hình. 20 Hố ga thoát nước chung trên đường Võ Văn Kiệt

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

2.1. Khí thải từ máy phát điện

Nguồn phát sinh: phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng.

Cơ sở đã lắp đặt 02 máy phát điện dự phòng công suất 1.250 KVA (block A) và 2.000 KVA (block B) nhằm cung cấp điện cho cơ sở phòng trường hợp có sự cố mất điện với nhiên liệu là dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp (S <0,05%), đặt trong phòng cách âm tại tầng hầm của mỗi tòa nhà.

Tính toán lượng khí thải phát ra từ máy phát điện:

Lượng dầu DO tiêu thụ trong 1 giờ là khoảng 0,37 kg/KVA, lượng dầu DO tiêu thụ cho 2 máy phát điện công suất 1.250kVA và 2.000kVA lần lượt là 360 kg/h và 740 kg/h. Lượng khí thải sinh ra từ quá trình đốt cháy 1 kg DO ở 25^0C (298^0K) là 23,6 m^3/kg nên lưu lượng khí thải máy phát điện khi hoạt động thải ra môi trường là

$$360 \times 23,6 = 8.496 \text{ m}^3\text{/giờ} \approx 8.500 \text{ m}^3\text{/giờ}.$$

$$740 \times 23,6 = 17.464 \text{ m}^3\text{/giờ} \approx 17.500 \text{ m}^3\text{/giờ}.$$

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

- Máy phát điện được bố trí tại khu vực riêng biệt có tường cách âm, đặt tại tầng hầm B1.
- Cửa gió thải và cửa lấy gió được gắn bộ giảm âm có kết cầu bằng khung tole/thép.
- Hệ thống xả khí thải máy phát điện được gắn bộ giảm âm đảm bảo tiếng ồn phát sinh từ hệ thống ống thoát khí thải đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép.
- Sử dụng nhiên liệu dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp (<0,05%) cho máy phát điện.
- Máy phát điện được đặt trên đế quán tính đảm bảo chấn động khi máy phát hoạt động nằm trong giới hạn cho phép.
- Định kỳ bảo dưỡng máy phát điện, sử dụng nhiên liệu vận hành từ các nhà cung cấp uy tín.
- Trồng cây xanh bao quanh tòa nhà để tăng mảng xanh cho Cơ sở và giảm thiểu tác động của khí thải, tiếng ồn đến khu vực xung quanh.

Thông số của máy phát điện như sau:

Bảng. 24 Thông số máy phát điện

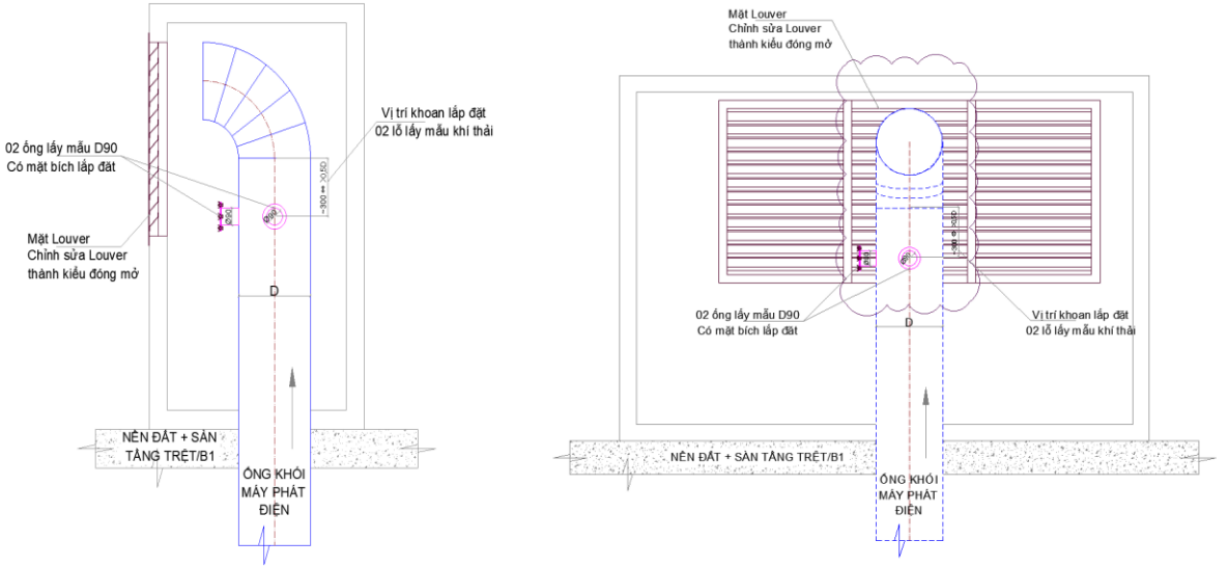
	Block A	Block B
Công suất	1.250	2.000
Vị trí lắp đặt máy phát điện	Tầng hầm B1 Block A	Tầng hầm B1 Block B
Vị trí ống thoát khí thải	Tầng trệt	Tầng trệt
Tọa độ ống thoát khí thải	X (m): 1.189.823 Y (m): 602.482	X (m): 1.189.604 Y (m): 602.287
Quy chuẩn xả thải	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, Kv = 0,6, Kp=1 – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.	

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

Hình. 21 Máy phát điện 1.250kVA và bồn chứa dầu Block A

Hình. 22 Máy phát điện 2.000kVA và bồn chứa dầu chính Block B

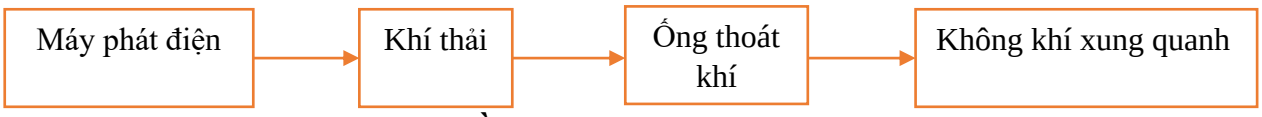
Hình. 23 Khu vực máy phát điện dự phòng của cơ sở



Hình. 24 Vị trí lấy mẫu khí thải máy phát điện tại cơ sở

Hình. 25 Ống thoát khí máy phát điện tại cơ sở

Sơ đồ minh họa biện pháp xử lý khí thải máy phát điện:



Hình. 26 Sơ đồ minh họa xử lý khí thải máy phát điện

2.2. Khí thải từ phương tiện giao thông

Khí thải từ phương tiện giao thông chủ yếu là xe nhân viên và khách đến văn phòng. Phương tiện giao thông hoạt động trong khu vực cơ sở bao gồm các loại xe (hai bánh, bốn bánh các loại,..) Các phương tiện này phần lớn sử dụng nhiên liệu là xăng và dầu Diesel khi hoạt động sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải khá lớn chứa các chất ô nhiễm không khí như SO_2, NO_x, CO, VOC, bụi. Đây là nguồn thải không tập trung nên khó khống chế.

Đặc điểm của nguồn phát sinh khí thải do các phương tiện giao thông vận tải là nguồn ô nhiễm dạng thấp, nồng độ các khí thải thường không quá cao, do vậy tác động của chúng là không đáng kể.

- Chủ cơ sở sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

+ Quy định tốc độ lưu thông của xe trong khu vực cơ sở.

+ Lắp biển báo hướng dẫn lối lưu thông phù hợp ở tầng gửi xe.

+ Hệ thống thông gió cho bãi đậu xe nhằm hạn chế sự tập trung của khí CO và khí thải từ xe cộ để kiểm soát ô nhiễm và cũng để hút khói, nhiệt ra khỏi bãi đậu xe khi có cháy trong bãi đậu xe.

+ Bố trí trực bảo vệ điều hành xe đón trả khách ra vào hợp lý, tránh gây ùn ứ trước cổng văn phòng gây mất mỹ quan và ô nhiễm môi trường.

+ Tổ vệ sinh sẽ thường xuyên quét dọn, làm vệ sinh khu vực hành lang trước văn phòng hằm hạn chế thấp nhất lượng bụi đất trước khu vực tòa nhà.

+ Toàn bộ khuôn viên cơ sở đều được bê tông hoá. Trồng cây xanh hoặc đặt các chậu cây xanh, cây hoa ở các lối ra vào.

+ Tại khu vực cửa chính khối công trình, bố trí các khu vực cây xanh, thiết kế cửa dạng kín, nhằm giảm thiểu lượng bụi có thể lan truyền từ khu vực đường giao thông ngoài vào khu vực bên trong công trình.

2.3. Mùi phát sinh từ khu vực lưu chứa chất thải

Rác thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực lưu chứa chất thải chủ yếu chứa các thành phần hữu cơ dễ phân hủy. Quá trình phân hủy chất hữu cơ này trong rác thải và nước thải trong hầm tử hoại sinh ra khí H_2S, NH_2,.. gây ra mùi hôi, thối, nếu không có biện pháp quản lý tốt, mùi hôi này sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe và mỹ quan của khu vực.

Biện pháp giảm thiểu:

- Cơ sở đã bố trí ống thoát khí, mùi phát sinh từ khu vực tập kết rác ở mỗi tầng dẫn lên tầng mái. Miệng ống thoát khi cao khoảng 1m tính từ sàn tầng mái.
- Bố trí khu vực lưu chứa nằm ở khu vực riêng biệt, rộng rãi, thoáng mát.
- Phân loại chất thải và chứa trong các thùng chứa riêng để tái sử dụng hoặc đem đi xử lý đúng cách.
- Vệ sinh thùng rác thường xuyên, tần suất 2 tuần/lần.
- Chứa chất thải sinh hoạt trong các thùng kín có nắp đậy để tránh gió thổi làm rơi vãi hoặc gây mùi khó chịu.
- Thu gom chất thải sinh hoạt thường xuyên để giảm thiểu mùi hôi.

Hình. 27 Ống thoát khí, mùi phát sinh từ khu vực tập kết rác

2.4. Khí thải từ hoạt động tầng hầm

- Các tầng hầm giữ xe có không gian kín, nếu không có hệ thống thông gió, hút khí tốt sẽ là nơi chứa rất nhiều khí độc hại từ các loại xe thải ra, tích tụ tại đây và gây hại cho sức khỏe con người.

- Cụ thể, các loại xe ô tô, mô tô, xe máy, sử dụng nhiên liệu hóa thạch (xăng, dầu) nên thải ra các thành phần trực tiếp gây ô nhiễm không khí ảnh hưởng có hại đến sức khỏe con người, bao gồm: bụi, CO, SO_2, NO_x, ...

- Hệ thống thông gió hút khói tầng hầm được thiết kế ở chế độ bình thường thông gió quạt hoạt động theo nồng độ khí CO để tiết kiệm năng lượng cụ thể như sau:

  + Gió một phần được cấp vào theo đường ram dốc do chênh lệch áp suất, và một phần được cấp bởi 02 quạt hướng cưỡng bức hút gió vào hộp gen ở tầng 1 xuống tầng hầm, thông qua các đường ống gió và miệng gió. Quạt hoạt động ở 1 cấp tốc độ, là loại quạt chống cháy.

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

3.1. Chất thải sinh hoạt

- ***Nguồn phát sinh:*** Chất thải phát sinh trong quá trình sinh hoạt của căn hộ, công nhân viên, thương mại dịch vụ. Chất thải này phát sinh chủ yếu là thực phẩm thừa, giấy, bọc nilon,...

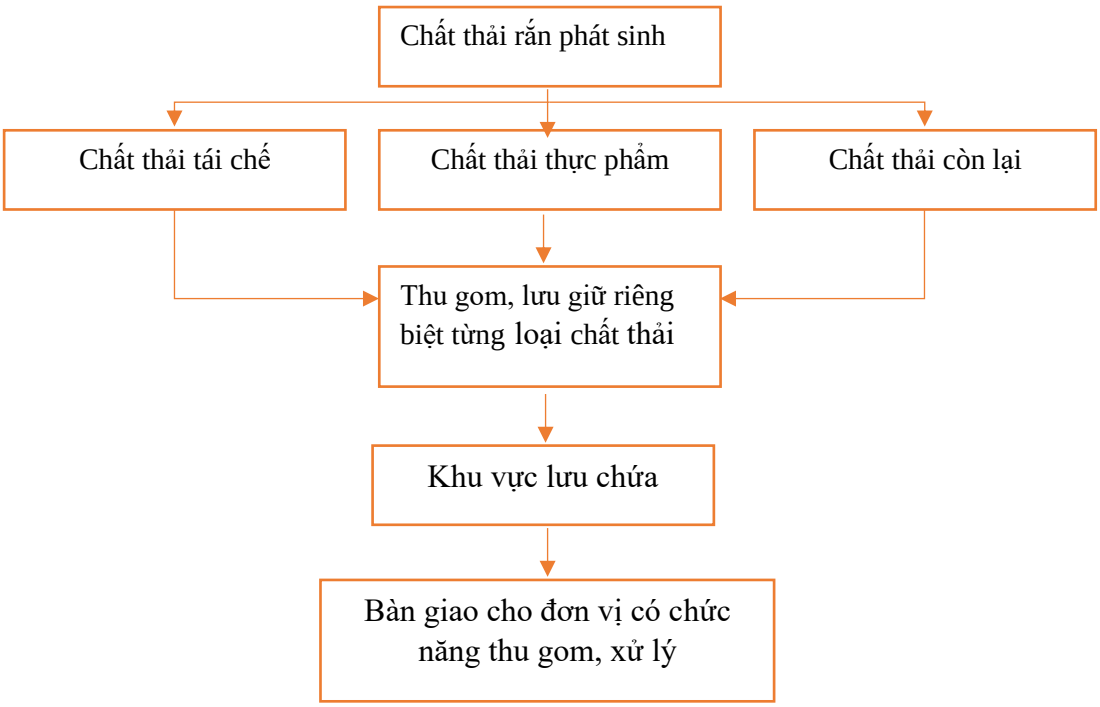
- ***Tải lượng, nồng độ:***

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại cơ sở cụ thể như sau:

Bảng 1 - Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tối đa tại Cơ sở

STT	Hạng mục	Quy mô	Tốc độ phát sinh (kg/người/ngày)	Giai đoạn vận hành thương mại (kg/ngày)
1	Toàn khu chung cư	1.208 người	1,3	1.570
2	Thương mại dịch vụ	50 người	1,3	65
3	Nhân viên	20 người	1,3	26
Tổng lượng chất thải rắn phát sinh			-	**1.661**

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)



Hình. 28 Sơ đồ quy thu gom và quản lý chất thải rắn sinh hoạt

Quy trình phân loại, thu gom và lưu trữ chất thải

Yêu cầu kỹ thuật về thiết bị lưu chứa:

- Kết cấu: thùng nhựa, có nắp đậy, có thiết kế chân đạp để mở nắp thùng.
- Dung tích: 5L-10L cho hộ gia đình.
- Logo: gắn logo "chất thải rắn có khả năng sử dụng, tái chế"; "chất thải thực phẩm" và "chất thải sinh hoạt khác"
- Bao bì chứa chất thải: có màu sắc khác nhau đối với từng loại chất thải. Bao bì có độ dày phù hợp với trọng lượng chứa. Dung tích bao bì phụ thuộc vào dung tích thùng.

- Phân loại chất thải như sau:

+ (1): Chất thải có khả năng sử dung, tái chế: Lon, chai lọ, hộp, giấy, báo, thùng carton, túi nylon, chai nhựa,..

+ (2): Chất thải thực phẩm như: rau, củ, quả, thịt, cá,... từ quá trình chế biến thức ăn; thức ăn dư thừa,...

+ (3): Chất thải sinh hoạt khác: cành cây nhỏ, lá cây,...

Quy trình phân loại, thu gom và lưu giữ chất thải:

Tương tự với quy cách phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại hộ gia đình, chất thải rắn sinh hoạt tại cơ sở cũng chia thành 03 loại: Chất thải có khả năng sử dung, tái chế; Chất thải

thực phẩm; Chất thải sinh hoạt khác. Để đảm bảo phân loại toàn bộ chất thải tại nguồn, Chủ cơ sở sẽ áp dụng một số biện pháp như sau:

- Quy định về việc phân loại chất thải tại nguồn của các căn hộ sinh sống tại khu chung cư.

- Bố trí 2 ống dẫn rác cho 2 chung cư từ các tầng xuống khu vực chứa chất thải sinh hoạt tại tầng hầm 1. Chi tiết ống thu gom chất thải như sau (bản vẽ ống thu gom chất thải sinh hoạt sẽ được đính kèm tại phụ lục):

  + Ống thu rác có chiều cao 54,35 (Block A) và 78,33m (Block B) so với mặt đất, đường kính 585mm, dầy 27 mm, bằng inox không rỉ.

  + Các tầng của chung cư đều bố trí cửa đổ rác có kích thước 450 × 450 mm, cửa kết cấu bằng inox không rỉ có chiều dày 5 mm. Tại cửa thu rác của các tầng đều có thiết kế máng chịu lực, bố trí các hệ thống chống cháy của ống thu rác tại từng tầng.

- Ống thu rác được thiết kế hoàn thiện và hiện đại, chủ cơ sở đã tính toán các nhược điểm và phương án khác phục khi vận hành như:

  + Nghẹt ống thu rác: Qua việc thiết đường kính ống rộng 585 mm đảm bảo việc di chuyển của túi rác qua các tầng khi đến thùng chứa rác bên dưới ống.

  + Gây ồn khi rác đang di chuyển trong ống: Chủ cơ sở thiết kế vành đay bê tông cốt thép có các tấm cách âm, do đó khi rác di chuyển trong ống gây tiếng ồn sẽ không ảnh hưởng đến các căn hộ gần khu vực đặt ống thu rác.

  + Trọng lực rơi: Tại các cửa thu rác của các tầng được thiết kế tấm chịu lực và tại miệng rác được thiết kế phần lơ để giảm vận tốc rơi xuống tại thùng rác đặt tại khu vực lưu trữ rác sinh hoạt tại tầng hầm.

  + Sự cố cháy tại ống thu rác: Tại các cửa thu rác đều thiết kế các thiết bị báo cháy và chữa cháy tự động tại ống thu rác.

  + Gây mùi: Ống thu rác được thiết kế cửa thoát khí và quạt hút mùi hoạt động 24/24, được dọn vệ sinh định kỳ do đó mùi từ ống thu rác sẽ được khống chế toàn bộ và không ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống gần khu vực này.

Hình. 29 Phòng thu rác sinh hoạt

Cơ sở bố trí 3 thùng rác phân loại riêng ở các tầng của tòa văn phòng, khu vực công cộng,... những vị trí thuận tiện cho việc thu gom rác thải:

- Mỗi tầng sẽ được trang bị 3 thùng rác chất thải sinh hoạt 40 lít: chất thải thực phẩm, chất thải tái chế và chất thải còn lại. Cuối ngày sẽ được nhân viên thu gom bằng cách thay túi rác cho vào ống thu rác về khu vực tập kết rác thải sinh hoạt để lưu trữ, chuyển giao và xử lý đúng quy định.

- Thùng rác được bố trí ở những khu vực thuận tiện để thu gom rác từ các hoạt động sinh hoạt của nhân viên, hành khách. Số lượng thùng rác đảm bảo chứa được toàn bộ lượng rác thải phát sinh hằng ngày.

- Phương thức thu gom: Thu gom về buồng thu rác sau đó sẽ dẫn rác về nhà chứa chất thải sinh hoạt có diện tích 12 m^2, tầng trệt ở block B.

- Thùng chứa chất thải rắn tại nhà chứa CTRSH cũng được chia làm 03 loại: Chất thải có khả năng sử dung, tái chế; Chất thải thực phẩm; Chất thải sinh hoạt khác. Thùng có dán nhãn và nắp đậy.

- Nhằm tránh trường hợp rác thải phát sinh tăng đột biến trong suốt quá trình hoạt động. Tòa nhà sẽ sắp sếp thời gian hợp lý cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, quy định rõ về việc thu gom chất thải sinh hoạt, đảm bảo chất thải sinh hoạt phát sinh của dân cư tại chung cư phải được thu gom toàn bộ trong ngày không để tồn ứ sang hôm sau.

- Trang bị biển báo ghi rõ "Khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt" bằng mica, đóng khung tại khu vực đổ CTRSH của mỗi tầng và khu lưu chứa CTRSH tập trung của toàn khu căn hộ.

- Cơ sở đã ký hợp đồng số 11-2023/SAVILLS/D1M – Đô thị xanh ngày 01/01/2023 với Công ty TNHH TM DV Môi trường Đô Thị Xanh để vận chuyển xử lý theo đúng quy định tần suất lấy rác 01 lần/ngày. Việc thu gom chất thải sẽ được triển khai theo giờ thấp điểm để không ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt của dân cư. (22h00 – 5h00)

3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

Các loại giấy tờ tài liệu loại bỏ, thùng carton, giấy báo,...: ước tính lượng chất thải loại này khoảng 5 kg/tháng. Các loại chất thải này phần lớn được tận thu và tái sử dụng, còn lại sẽ được bán cho đơn vị thu mua phế liệu hoặc giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

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

Chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở gồm hộp mực in thải, giẻ lau, các thiết bị linh kiện điện tử có chứa thành phần nguy hại,… cơ sở đã thực hiện dán nhãn chất thải nguy hại trên các thùng chứa, cung cấp các thông tin như tên chất thải nguy hại, mã chất thải nguy hại theo danh mục chất thải nguy hại, dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa đối với từng loại thùng chứa chất thải nguy hại và được lưu trữ tại khu chứa rộng khoảng 8 m^2 bên trong khu vực lưu chứa chất thải tại tầng trệt.

Bảng. 25 Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Ký hiệu	Khối lượng (kg/năm)
1	Mực in thải	16 01 09	Rắn	KS	5
2	Các thiết bị , linh kiện điện tử thải hoặc thiết bị điện,..	16 01 13	Rắn	NH	5
3	Chấp hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm TPNH	18 02 01	Rắn	NH	5
4	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn	NH	5
5	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn	NH	3
TỔNG CỘNG					**23**

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

- Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được thu gom triệt để và chứa trong các thùng chứa chuyên dụng, bố trí trong khu vực lưu chứa chất thải nguy hại.

- Khu vực chứa chất thải nguy hại tập trung của cơ sở là 8 m^2 được đặt tại phòng chứa chất thải tập trung của từng chung cư tại Block B, đặt bên cạnh khu chứa chất thải sinh hoạt. Nhà chứa CTNH được xây dựng bằng tường gạch, có rãnh thu gom chống tràn, có gờ chống tràn, cửa khóa kín (chỉ giao chìa khóa cho nhân viên quản lý trực tiếp). Bên ngoài khu chứa CTNH có biển báo ghi rõ "Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại" kèm với biển báo nguy hiểm. Đồng thời, bố trí các bình PCCC cầm tay, cát xẻng tại khu vực này.

- Phương án thu gom:

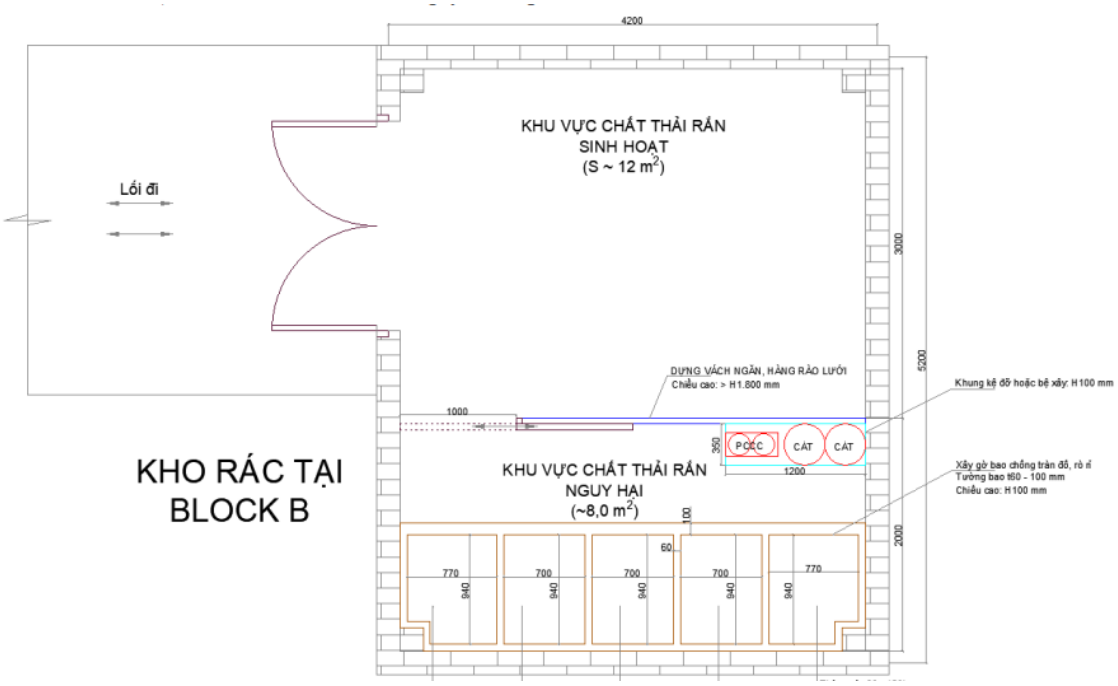
+ Chủ đầu tư/ban quản trị sẽ quy định về các loại chất thải nguy hại, sẽ dán các biển báo hoặc bảng thông tin tại thang máy hoặc lối đi của dân cư để được nắm.

+ Chất thải nguy hại phát sinh sẽ được người dân các căn hộ tự lưu trữ khi phát sinh. Sau đó, sẽ được bàn giao cho công nhân vệ sinh để thu gom.

+ Chất thải nguy hại phát sinh từ khu chung cư được nhân viên vệ sinh đem xuống khu chứa chất thải nguy hại tập trung của dự án được bố trí nằm cạnh khu chứa chất thải sinh hoạt của mỗi tháp. Tại đây, nhân viên quản lý tiếp nhận CTNH và phân loại vào thùng chứa.

+ Số lượng thùng chứa là 5 thùng (tương ứng với 5 loại chất thải tại bảng tổng hợp khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở). Thùng chứa CTNH có thể tích 120L, có nắp đậy. Bên ngoài thùng chứa có dán nhãn theo tên từng loại chất thải.

+ Chủ cơ sở đã hợp đồng với Công ty Cổ phần môi trường Việt Úc có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH đúng quy định tần suất 1 lần/năm.



Hình. 30 Vị trí khu vực tập kết rác thải của chung cư

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

Tiếng ồn tại cơ sở phát sinh chủ yếu từ các máy móc vận hành HTXLNT, máy phát điện dự phòng và các hoạt động giao thông. Chủ cơ sở áp dụng các biện pháp để giảm thiểu tiếng ồn phát sinh như sau:

❖ Đối với máy móc vận hành HTXLNT:

- Các máy móc được đặt trong phòng điều hành ở tầng hầm của cơ sở. Phòng điều hành được xây tường bao quanh, có trang bị lớp vật liệu cách âm ngăn phát tán âm thanh ra ngoài.

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

- Hệ thống xử lý nước thải được xây dựng âm dưới lòng đất, có nắp đậy kín hạn chế tiếng ồn của thiết bị hoạt động trong các bể.

❖ Đối với máy phát điện dự phòng:

- Máy phát điện được đặt trong phòng kín ở khu vực tầng hầm để giảm thiểu tác động của tiếng ồn khi hoạt động máy phát điện.

- Máy được đặt trên lớp đệm cao su, giá đỡ cố định để giảm thiểu độ rung khi máy hoạt động.

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

- Không để máy phát điện hoạt động quá tải.

❖ Đối với hoạt động giao thông:

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

Biện pháp giảm thiểu như:

- Trồng nhiều loại cây xanh nhằm giảm tiếng ồn.
- Cơ sở sử dụng cửa cách âm, hạn chế bóp còi, nổ máy lớn trong khu vực cơ sở; bố trí nhà xe tách biệt với khu văn phòng.

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. Biện pháp giảm thiểu cháy nổ/phòng cháy chữa cháy

Cơ sở đã thi công, lắp đặt các hạng mục công trình đạt tiêu chuẩn với các nội dung sau:

- Bậc chịu lửa, giải pháp ngăn cháy, lối thoát nạn;
- Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà; bình chữa cháy;
- Hệ thống báo cháy tự động;
- Đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn;
- Hệ thống chóng sét đánh thẳng.

Tại cơ sở trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy chữa cháy: bình chữa cháy cầm tay, thiết bị báo cháy tự động, kim thu sét, hệ thống chữa cháy tự động,.. đảm bảo tốt công tác phòng cháy chữa cháy.

Hình. 31 Trang bị các thiết bị PCCC tại cơ sở

- Khi có sự cố xảy ra:

+ Hướng dẫn mọi người di tản ra khỏi nơi xảy ra sự cố theo các lối thoát hiểm khẩn cấp.

+ Chỉ sử dụng thang bộ, không sử dụng thang máy khi có sự cố xảy ra.

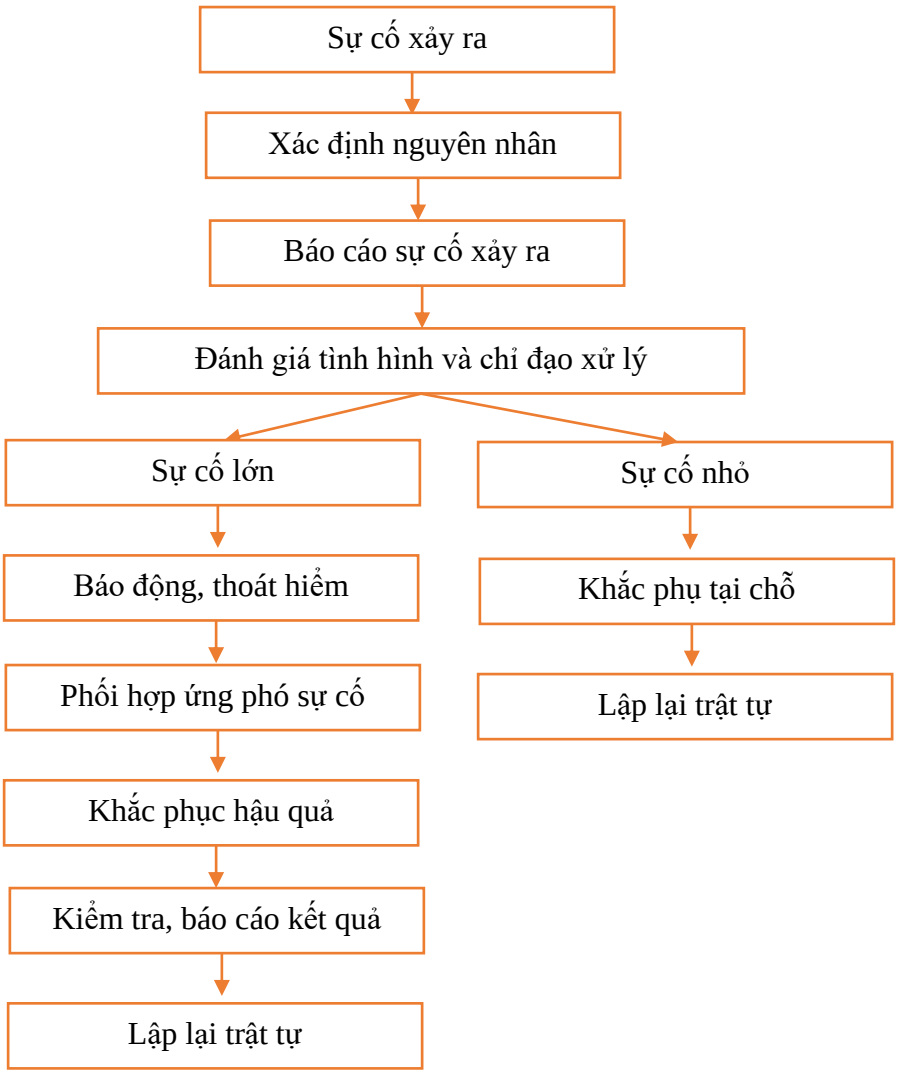
+ Trường hợp không thể thoát bằng thang bộ thì di chuyển lên nóc tòa nhà hoặc lan can, hành lang các tầng đồng thời ra tín hiệu cần ứng cứu.

+ Ở khu vực có khói, để tránh bị ngạt cần dùng khăn ẩm, khăn giấy ướt bịt vào mũi, miệng khi di chuyển.

+ Thoát hiểm bằng cần cẩu cứu hộ, thang thoát hiểm, tuyệt đối không di chuyển bằng thang dây tự phát khi đang ở tầng cao.

+ Sử dụng băng ca để di chuyển những người bị thương ra khỏi khu vực có sự cố và thực hiện các biện pháp sơ cấp cứu khi cần thiết.

- Quy trình ứng phó được đề xuất như sau:



Hình. 32 Quy trình ứng phó sự cố

6.2. Biện pháp ứng phó sự cố của HTXLNT

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc nghẽn đường ống dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được.

- 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 thông ống dẫn khí để hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, hút hầm cầu định lỳ và mang đi xử lý đúng quy định.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

Bảng. 26 Các biện pháp kiểm soát xử lý sinh học

STT	Thông số kiểm tra	Biện pháp thực hiện	Biện pháp khắc phục
1.	Tính chất nước thải đầu vào.	- Đo COD, BOD_5, SS, pH, … và so sánh với thông số thiết kế.	- Điều chỉnh lại các công đoạn xử lý phía trước./ - Khi có sự thay đổi các thông số vượt quá 10% thông số thiết kế, cần thực hiện điều chỉnh lại các công đoạn xử lý liên quan.
2.	Giá trị pH. - pH = 6.5 – 8.0: cần duy trì cho vi sinh hiếu khí hoạt động tốt. - pH < 6.5 : tăng sự phát triển của vi sinh vật dạng nấm, giảm khả năng phân hủy chất ô nhiễm. - pH > 8.0: giảm khả năng phân hủy chất ô nhiễm.	- Đo kiểm tra bằng giấy quỳ hoặc máy pH cầm tay (nếu có).	- Tăng pH: châm xút bằng bơm định lượng, hoặc châm bằng tay nếu cần. - Giảm pH: châm axit, châm trực tiếp vào bể nếu cần.
3.	Nhiệt độ*:* Giá trị nhiệt độ kiểm soát trong khoảng 25 – 40^0C, tối ưu là 35^0C.	- Sử dụng thiết bị đo nhiệt độ hoặc chức năng đo nhiệt độ của máy pH controller (nếu có).	- Sử dụng những nguồn nước có nhiệt độ khác nhau để điều chỉnh nhiệt độ nước thải.
4.	Tỉ lệ dinh dưỡng. COD (BOD):N:P là 150 (100):5:1	- Thực hiện thí nghiệm đo COD (BOD):N:P. - Kiểm tra quy trình xả thải/tiếp nhận nước thải.	- Châm dinh dưỡng bằng cách thủ công theo liều lượng tính toán (nếu cần).

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

6.3. Biện pháp ứng phó sự cố của thang máy

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

- Khi có sự cố mất điện, máy phát điện sẽ cung cấp nguồn điện cho thang máy hoạt động bình thường trở lại, người trong cabin có thể thoát ra an toàn.

- Tính năng hoạt động báo cháy dành cho hành khách sử dụng thang là tín hiệu báo cháy của tòa nhà được kết nối vào hệ thống điều khiển của thang máy. Khi thang nhận được tín hiệu báo cháy, thang máy sẽ tự động hủy tất cả các cuộc gọi trước đó, không nhận các cuộc gọi mới, chạy về tầng lánh nạn đã định sẵn, mở cửa đưa hành khách ra ngoài. Sau đó thang sẽ ở trạng thái "Không phục vụ".

- Trong trường hợp thang máy xảy ra sự cố thì người sử dụng thang máy đang bị kẹt phía trong phải ấn nút liên lạc nội bộ trên bảng điều khiển trong cabin, chuông báo động khẩn cấp kêu vang và còi của bộ intercom rú lên trong phòng điều khiển của tòa nhà. Người phụ trách tòa nhà hoặc người chịu trách nhiệm về thang máy phải liên lạc với người bị kẹt qua hệ thống liên lạc nội bị (intercom) để đảm bảo an toàn.

- Đặc biệt, trường hợp mất điện khiến người dân bị mắc kẹt trong thang máy đừng cố chui ra ngoài thang máy. Nếu cố gắng thoát ra ngoài qua cửa cấp cứu trên trần hoặc cố cạy cửa mở khi bị kẹt trong cabin thang máy, thì người bị mắc kẹt có thể bị rơi vào hố thang máy.

- Tập huấn kiến thức cho cán bộ, công nhân viên những kiến thức, kỹ năng thoát hiểm trong trường hợp khẩn cấp.

- Bảo trì, bảo dưỡng thang định kỳ.

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

6.4. Biện pháp ứng phó sự cố vỡ đường ống cấp thoát nước

Sự cố rò rỉ hoặc vỡ đường ống cấp thoát nước:

- Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

6.5. Biện pháp ứng phó sự cố máy lạnh

- Bảo dưỡng điều hòa trung tâm giúp máy vận hành trơn tru, kéo dài tuổi thọ của máy điều hòa trung tâm.
- Kiểm tra ga: có thể rò rỉ trên đường ống hoặc tại các van khóa gas,... hoặc trong quá trình lắp đặt gas người kỹ thuật không kiểm tra lương gas trước khi lắp.
- Thay đổi bộ lọc không khí định kỳ.
- Gọi ngay với ban kỹ thuật để khắc phục sự cố.
- Tắt cầu dao điện để tránh sự cố chập điện.
- Sơ tán người dân xung quanh để tránh thiệt hại về người.

6.6. Biện pháp đảm bảo an toàn tại hồ bơi

- Việc đảm bảo an toàn tại các hồ bơi luôn được đưa ra để đảm bảo cho sự an toàn của người bơi cũng như duy trì hoạt động tốt nhất. Một số biện pháp an toàn hồ bơi được đưa ra như sau:
- Lắp đặt còi báo động còi có thể được lắp đặt trên các vị trí thuận lợi để khi sử dụng.
- Quy cách an toàn tại hồ bơi:
  + Hồ bơi luôn có các bảng chỉ dẫn giúp tránh đuối nước, cấm trẻ nhỏ đến các khu vực bơi lội sâu.
  + Lắp bảng chỉ dẫn lắp đặt tại khu vực dễ nhìn thấy, khu vực ra vào hồ bơi,...
  + Bố trí phao cứu hộ, áo phao xung quanh khu vực hồ bơi phòng ngừa khi có sự cố.
- Duy trì sự an toàn xung quanh hồ bơi: Những hóa chất hồ bơi được cất cẩn thận nếu không sử dụng. Khu vực máy móc hay nguy hiểm cần được rào chắn cẩn thận để đảm bảo sự an toàn nhất.

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

Ngoài các công trình biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải, khí thải, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại như đã trình bày cụ thể ở các phần trước; Cơ sở đã và đang thực hiện các biện pháp kiểm soát lượng nước phát sinh cũng như tái sử dụng nước hồ bơi. Cụ thể như sau:

Nước cấp cho hồ bơi được lấy từ nguồn nước cấp của thành phố, được đưa thống lọc sau đó qua khử trùng, cơ sở sử dụng chỉ cần châm thêm khi cần thiết (Lượng nước hao hụt do bốc hơi, hoặc thất thoát trong quá trình sử dụng khoảng 10% thể tích hồ bơi). Tòan bộ phần nước đã được đưa vào trong hệ thống sẽ được lọc tuần hoàn và xử lý như sau:

- Nước bẩn trong hồ sẽ được hút đa tầng thông hệ thống đường ống và hệ thống tuần hoàn nước:

+ Đầu thu nước đáy (tầng đáy – cho các chất bẩn nằm dưới đáy).

+ Mắt thu nước thành bể (tầng giữa - cho đa phần các chất bẩn nằm lơ lửng giữa hồ).

+ Hộp gan rác mặt (tầng mặt - cho các chất bẩn nổi trên mặt hồ...), hệ thống máng tràn (cho lượng nước dư tràn ra ngòai).

- Nước bẩn thông qua hệ thống đường ống sẽ chạy qua hệ thống lọc, tiến trình lọc sẽ được bắt đầu như sau:

+ Các chất bẩn dưới dạng vi trùng sẽ bị tiêu diệt bằng các loại hóa chất chuyên dùng, đã được châm vào trong bể bằng các thiết bị châm hóa chất tự động. Xác các loại vi trùng này sẽ được các lọai hóa chất làm kết tủa, liên kết lại với nhau và được hút vào hệ thống lọc.

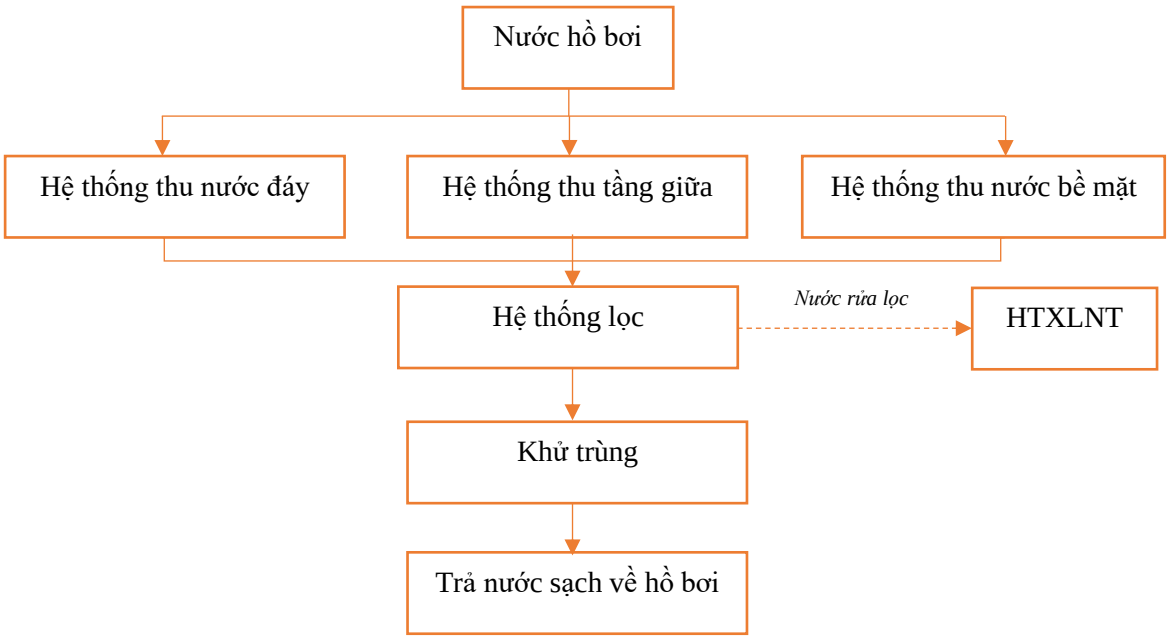
+ Các chất bẩn dạng rắn, xác vi trùng... sẽ được giữ lại trong buồng lọc (các chất bẩn này sau một thời gian sẽ bị thải ra ngòai khi tiến hành xúc bộ lọc).

+ Các chất bẩn dưới dạng hóa chất (nước tiểu, mồ hôi...) sẽ được các vật liệu lọc giữ lại và chuyển hóa thành nước sạch.

- Phần nước sạch sau khi được lọc sẽ được chạy qua hệ thống châm hóa chất khử trùng, sau đó sẽ được trả vào hồ thông qua các đầu trả nước.

Quy trình lọc sẽ tiếp tục được vận hành liên tục và tuần hoàn như vậu sẽ giúp khách hàng có một bể bơi trong lành, sạch sẽ giúp con người có được sức khỏe về tinh thần và thể chất.

- Qua thời gian hoạt động bình lọc cát có thể bị tắc giảm công suất hệ thống, khi đó cần tiến hành thực hiện rửa ngược bình lọc, làm sạch cát trong bình lọc. Lượng nước thải của hồ bơi từ quá trình rửa lọc của hệ thống lọc nước hồ bơi, định kỳ 1 tuần 1 lần. Do đó, nước thải phát sinh không đồng đều sẽ được nằm trong hệ số không điều hòa nước thải.



Hình. 33 Sơ đồ làm việc của hệ thống lọc

Hình. 34 Khu vực lọc – tuần hoàn nước hồ bơi

8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (nếu có):

Sau khi được Sở Tài Nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 247/QĐ-TNMT - QLMT, trước khi đi vào giai đoạn xây dựng dự án, chủ Cơ sở đã xin ý kiến các chuyên gia trong lĩnh vực môi trường về hiệu quả xử lý của công nghệ đề xuất trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Trên Cơ sở đó, để nâng cao hiệu suất và tối ưu hóa khả năng xử lý chất hữu cơ, đảm

bảo khả năng xử lý amoni trong nước thải Cơ sở đã lựa ***chọn bổ sung thêm bể Anoxic*** vào công nghệ hệ thống XLNT đã được đề xuất trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường (Giữ nguyên công suất của hệ thống XLNT).

Bảng. 27 Tổng hợp hạng mục thay đổi của Cơ sở

STT	Các hạng mục công trình	Đặc điểm	
		Theo Kế hoạch bảo vệ môi trường đã được xác nhận	**Hiện trạng**
1	Hệ thống xử lý nước thải	Nước thải→Tách rác→Bể tự hoại →Bể tiếp nhận→Bể điều hòa→ Bể Aerotank→Bể lắng→Bể trung gian→Bồn lọc áp lực→Bể khử trùng→Hố ga sau xử lý	Nước thải→Tách rác→Bể tự hoại →Bể tiếp nhận→Bể điều hòa→**Bể Anoxic**→Bể Aerotank→Bể lắng→Bể trung gian→Bồn lọc áp lực→Bể khử trùng→Hố ga sau xử lý

(Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

Cơ sở lựa chọn thay đổi công nghệ HTXLNT:

Bể Anoxic – quá trình sinh học thiếu khí (Anoxic): Quá trình sinh học thiếu khí dựa vào các vi sinh tổng hợp tế bào sinh trưởng và phát triển trong điều kiện thiếu oxy nhằm loại bỏ các chất ô nhiễm trong hệ thống xử lý nước thải. Quá trình khử Nitrate này diễn ra trong môi trường thiếu oxi, mức oxy hòa tan này thường < 1mg/l.

Trong đó quá trình khử nitrat là quá trình chuyển hoá các hợp chất nitơ thành nitơ phân tử (N_2). Các chủng vi sinh thực hiện quá trình khử Nitrat có tên chung là Denitrifier bao gồm ít nhất 14 loại vi sinh có thể khử nitrat như Bacillus, Pseudomonas, Paracoccus, Spirillum, Thiobacillus,.. phần lớn chúng thuộc loại tuỳ nghi, nghĩa là chúng sử dụng oxy, hoặc nitrat, nitrit làm chất oxy hóa (nhận điện tử) trong các phản ứng sinh hoá.

Quá trình khử nitrat xảy ra theo phương trình sau:

$$NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow NO \text{ (khí)} \rightarrow N_2O \text{ (khí)} \rightarrow N_2\uparrow \text{ (khí)}$$

→Việc thay đổi công nghệ hệ thống xử lý nước thải (bổ sung thêm bể Anoxic) giúp nâng cao hiệu suất xử lý nước thải của hệ thống, không làm thay đổi hoặc xấu đi chất lượng nước thải sau xử lý và không gây tác động xấu đến môi trường, Vì vậy chủ dự án tích hợp nội dung thay đổi này vào Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường.

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

Cơ sở xin cấp giấy phép môi trường lần đầu.

10. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có):

Không có

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

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

Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải gồm:

- ***Nguồn phát sinh nước thải:***

  + Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt phát sinh hoạt động của chung cư bao gồm dân cư, nhân viên và hoạt động TMDV nội khu

- ***Lưu lượng xả thải tối đa***: Lưu lượng xả thải tối đa đề nghị cấp phép là 460 m^3/ngày.đêm.
- ***Dòng nước thải***: Lưu lượng nước thải sau khi được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 460 m^3/ngày.đêm đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B với K = 1 theo đường ống uPVC DN90 bơm ra hệ thống cống thoát nước chung của Thành phố trên đoạn thuộc đường Võ Văn Kiệt, phường Cầu Kho, Quận 1, TP Hồ Chí Minh.
- ***Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải***:

Bảng. 28 Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm nước thải của Cơ sở

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	Giá trị giới hạn
			QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K = 1
1	pH	-	5 – 9
2	BOD_5 (20^0C)	mg/l	50
3	TSS	mg/l	100
4	TDS	mg/l	1000
5	Sunfua	mg/l	4
6	Amoni	mg/l	10
7	Nitrat	mg/l	50
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20
9	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/l	10
10	Photphat	mg/l	10
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5.000

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

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

+ ***Vị trí công trình xả nước thải***: số 608 đường Võ Văn Kiệt, phường Cầu Kho, quận 1, TPHCM.
+ ***Tọa độ xả nước thải*** (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $105^0 45'$, múi chiếu 3^o): X = 1.189.899 ; Y = 602.919
+ ***Lưu lượng xả thải lớn nhất***: 460 m^3/ngày đêm.
+ ***Chế độ xả thải***: xả thải liên tục (24h/ngày đêm)
+ ***Phương thức xả thải***: bơm.
+ ***Nguồn tiếp nhận nước thải***: Hệ thống thoát nước trên đoạn đường Võ Văn Kiệt, phường Cầu Kho, quận 1, TPHCM.

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

- ***Nguồn phát sinh khí thải:***
  + Nguồn số 01: ống khói máy phát điện dự phòng công suất 1.250 kVA.
  + Nguồn số 02: ống khói máy phát điện dự phòng công suất 2.000 kVA.
- ***Dòng khí thải phát sinh đề nghị cấp phép***:
  + 01 dòng khí thải xả trực tiếp từ ống khói máy phát điện dự phòng công suất 1.250 kVA với lưu lượng 8.500 m^3/giờ.
  + 01 dòng khí thải xả trực tiếp từ ống khói máy phát điện dự phòng công suất 2.000 kVA với lưu lượng 17.500 m^3/giờ.
- ***Quy chuẩn xả thải:*** QCVN 19:2009/BTNMT, K_v = 0,6, K_p = 1 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.
- ***Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:***

Bảng. 29 Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, Kv=0,6, K_p=1
1	Bụi	mg/Nm^3	**120**
2	CO	mg/Nm^3	**600**
3	SO_2	mg/Nm^3	**300**
4	NO_x	mg/Nm^3	**510**

Ghi chú: QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ

+ ***Vị trí xả khí thải***: đường Võ Văn Kiệt, phường Cầu Kho, quận 1, TPHCM.

- ***Tọa độ vị trí xả thải*** (VN2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°)

Bảng. 30 Tọa độ ví trí ống thoát khí máy phát điện

STT	Vị trí	X	Y
01	Ống khói máy phát điện dự phòng 1.250 kVA Block A	1.189.823	602.482
02	Ống khói máy phát điện dự phòng 2.000 kVA Block B	1.189.604	602.287

Nguồn: Công ty TNHH Cảnh Sông, 2023)

- ***Phương thức xả thải:*** xả thải trực tiếp qua ống khói đường kính 350mm, cao 8m so với mặt đất

- ***Chế độ xả thải***: xả thải gián đoạn (chỉ xả thải khi sử dụng máy phát điện).

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

- ***Nguồn phát sinh***: hoạt động của máy phát điện dự phòng.

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

+ Đối với tiếng ồn: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

+ Đối với độ rung: QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Bảng. 31 Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn và độ rung của máy phát điện

STT	Thông số	Từ 6 – 21 giờ	Từ 21 – 6 giờ	Quy chuẩn
1	Tiếng ồn	70 (dBA)	55 (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn. Khu vực thông thường
2	Độ rung	75 (dB)	55 (dB)	QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung. Khu vực thông thường

4. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại

Không áp dụng đối với Cơ sở.

5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất

Không áp dụng đối với Cơ sở.

CHƯƠNG V.

KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

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

Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý tại Cơ sở năm 2022 được thể hiện như bảng sau:

Bảng. 32 Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý tại Cơ sở năm 2022

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, k=1
			Đợt 1	Đợt 2	
1.	pH	--	6,64	6,78	5 – 9
2.	BOD_5	mg/L	23	1,0	50
3.	TSS	mg/L	14	5,0	100
4.	TDS	mg/L	153	219	1000
5.	Photphat	mg/L	0,28	0,081	4
6.	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	KPH	KPH	10
7.	Amoni	mg/L	KPH	KPH	50
8.	Sunfua	mg/L	KPH	KPH	20
9.	Nitrat	mg/L	7,81	KPH	10
10.	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	1,08	0,089	10
11.	Tổng Coliform	MPN/100ml	1.000	2.700	5.000

(Nguồn: Trung tâm TVCN môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2022)

Ghi chú:

- *Đợt 1: 17/06/2022 Đợt 2: 25/11/2022*
- *Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc;*
- *QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.*

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý trong 02 đợt quan trắc năm 2022 cho thấy tất cả nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm đều đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

1.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải 2021

Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý tại Cơ sở năm 2021 được thể hiện như bảng sau:

Bảng. 33 Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý tại Cơ sở năm 2021

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, k=1
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	
12.	pH	--	7,04	6,81	6,72	7,11	5 – 9
13.	BOD_5	mg/L	29	20	39	43	50
14.	TSS	mg/L	17	12	38	21	100
15.	TDS	mg/L	175	237	172	238	1000
16.	Photphat	mg/L	0,43	0,13	0,49	1,15	4
17.	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	KPH	KPH	1,35	0,85	10
18.	Amoni	mg/L	0,61	KPH	2,67	0,71	50
19.	Sunfua	mg/L	KPH	KPH	0,015	KPH	20
20.	Nitrat	mg/L	10,5	7,14	12,5	8,24	10
21.	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	1,36	0,86	1,13	0,77	10
22.	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	920	220	3.300	2.400	5.000

(Nguồn: Trung tâm TVCN môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2021)

Ghi chú:

- *Đợt 1: 19/03/2021 ĐĐợt 3: 25/09/2021 Đợt 4: 03/12/2021*
- *Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc;*
- *QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.*

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý trong 02 đợt quan trắc năm 2021 cho thấy tất cả nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm đều đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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

2.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải năm 2022

Kết quả quan trắc khí thải máy phát điện tại Cơ sở năm 2022 được thể hiện như bảng sau:

Bảng. 34 Kết quả phân tích khí thải máy phát điện năm 2022

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Đợt 1	Đợt 2	Giới hạn giới hạn theo QCVN19:2009/BTNMT, cột B. Kv=0,6, K_p=1
1	Bụi	mg/Nm^3	51	46	**200**
2	SO_2	mg/Nm^3	16,9	20,4	**500**
3	NO_x	mg/Nm^3	99,3	76,8	**850**
4	CO	mg/Nm^3	154,7	138,4	**1.000**

(Nguồn: Trung tâm TVCN môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2021)

Ghi chú:

- *Đợt 1: 11/06/2022 Đợt 2: 24/09/2022*
- *Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc;*
- *QCVN 19: 2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.*

Nhận xét: qua kết quả quan trắc cho thấy tất cả các thông số khí thải của máy phát điện đều đạt QCVN 19: 2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ Kv=0,6, K_p=1.

2.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải năm 2021

Kết quả quan trắc khí thải máy phát điện tại Cơ sở năm 2021 được thể hiện như bảng sau:

Bảng. 35 Kết quả phân tích khí thải máy phát điện năm 2021

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Giới hạn giới hạn theo QCVN19:2009/BTNMT, cột B. Kv=0,6, K_p=1
1	Bụi	mg/Nm^3	53	61	42	**58**	**200**
2	SO_2	mg/Nm^3	31,1	25,9	32,5	**28,9**	**500**
3	NO_x	mg/Nm^3	95,5	76,1	59,1	**105,7**	**850**
4	CO	mg/Nm^3	107,2	123,7	81,7	**127,3**	**1.000**

(Nguồn: Trung tâm TVCN môi trường và an toàn vệ sinh lao động, 2021)

Ghi chú:

- *Đợt 1: 30/03/2021 Đợt : 29/05/2021 Đợt 3: 30/10/2021 Đợt 4: 08/12/2021*
- *Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc;*
- *QCVN 19: 2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.*

Nhận xét: qua kết quả quan trắc cho thấy tất cả các thông số khí thải của máy phát điện đều đạt QCVN 19: 2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ Kv=0,6, K_p=1.

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

Cơ sở đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 116/GP-STNMT-TNNKS ngày 30/01/2019.

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

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

2.1.1. Quan trắc nước thải

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

2.1.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp

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

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

2.2.1. Quan trắc nước thải

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

2.2.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp

Căn cứ theo quy định tại Khoản 2, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP: Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục.

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

Không áp dụng đối với Cơ sở.

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

Không áp dụng đối với Cơ sở.

CHƯƠNG VII

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

Cơ sở "Toà nhà chung cư D1Mension - Zenity" - Công ty TNHH Cảnh Sông đang hoạt động tại địa chỉ số 608 đường Võ Văn Kiệt, phường Cầu Kho, quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh và đã thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

Trong thời gian năm 2021, 2022:

+ Cơ sở đã nhận Biên bản vi phạm hành chính về lĩnh vực bảo vệ môi trường số 15/BB-VPHC Thanh tra Sở - Sở TNMT Thành phố Hồ Chí Minh ngày 02/02/2023 lí do: tổ chức hành vi vi phạm "Không có quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định".

Công ty TNHH Cảnh Sông đã được Sở tài nguyên và môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án chung cư Geruco (tên dự án hiện tại là Tòa nhà chung cư D1Mension – Zenity) theo quyết định số 247/QĐ-TNMT-QLMT ngày 29/04/2007, nội dung: 286 căn hộ, tổng diện tích xây dựng 35.471m2. Năm 2018, Dự án chung cư D1Mension – Zenity nâng số căn hộ từ 286 lên 302 căn hộ, nâng diện tích sàn xây dựng tăng từ 35.470m^2 lên 47.654,24m^2 nhưng công ty TNHH Cảnh Sông không lập báo cáo đánh giá tác động môi trường trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

Công ty đã gửi công văn giải trình nọi dung biên bản vi phạm hành chính số 15/BB-VPHC ngày 02/02/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường TP Hồ Chí Minh.

+ Ngày 02/03/2023 Sở Tài nguyên và Môi trường TP Hồ Chí Minh ra công văn số 121/TTr về việc yêu cầu lập hồ sơ đề nghị lập Giấy phép môi trường.

+ Ngày 17/03/2023 UBND TP Hồ Chí Minh ra công văn số 2152/VP-ĐT về việc xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực BVMT đối với Công ty TNHH Cảnh Sông.

Biên bản, công văn được đính kèm phụ lục

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty TNHH Cảnh Sông cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ về đề nghị cấp giấy phép môi trường của cơ sở "Tòa nhà chung cư D1Mension - Zenity".

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

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

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

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

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

Tuyên truyền nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho nhân viên và khách hàng ở chung cư.