

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ C.T.L

-----o0o-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ**

**“TỔ HỢP CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ, THƯƠNG MẠI, NHÀ TRẺ
VÀ NHÀ Ở (TÒA NHÀ PENTSTUDIO)”**

Địa điểm: Lô đất B khu đấu giá D1, phường Tây Hồ, thành phố Hà Nội

Hà Nội, năm 2025

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ C.T.L

-----o0o-----

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA CƠ SỞ:

“TỔ HỢP CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ, THƯƠNG MẠI, NHÀ TRẺ
VÀ NHÀ Ở (TÒA NHÀ PENTSTUDIO)”

Địa điểm: Lô đất B khu đấu giá D1, phường Tây Hồ, thành phố Hà Nội

 ĐẠI DIỆN CHỦ CƠ SỞ
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ C.T.L



TỔNG GIÁM ĐỐC

Lý Quốc Hùng

Hà Nội, năm 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	4
DANH MỤC BẢNG BIỂU	5
DANH MỤC HÌNH VẼ.....	7
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	8
1.1 Tên chủ cơ sở	8
1.2. Tên cơ sở.....	8
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở	10
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở	10
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở.....	11
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở.....	11
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở	11
1.4.1. Nhu cầu sử dụng điện của cơ sở	11
1.4.2 Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở	12
1.4.3. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu, hóa chất	14
1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở	15
1.5.1. Các hạng mục công trình phụ trợ của cơ sở.....	15
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	20
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	20
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	21
CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	22
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	22
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	22
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	23
3.1.3. Xử lý nước thải	26
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	34
3.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải do hoạt động ra vào của phương tiện	34
3.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	36
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	38
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	39

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình hoạt động của cơ sở	40
3.6.1. Sự cố cháy nổ	40
3.6.2. Sự cố vỡ, rò rỉ đường ống cấp nước	42
3.6.3. Đối với sự cố thang máy.....	42
3.6.4. Sự cố hệ thống thu gom và trạm xử lý nước thải.....	42
3.6.5. Sự cố điện giật.....	44
3.7. Công trình biện pháp bảo vệ môi trường khác (Không có)	44
3.8 Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	44
CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	45
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	45
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải	45
4.1.2. Lưu lượng nước thải đề nghị cấp phép	45
4.1.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.....	45
4.1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải	45
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	46
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	46
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại.	46
4.5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.	46
CHƯƠNG V: KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	47
5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường.....	47
5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải.....	47
5.2.1. Lưu lượng nước thải sinh hoạt.....	47
5.2.2. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ	48
5.2.3. Tình trạng và kết quả của hệ thống quan trắc nước thải tự động.....	50
5.2.4. Các sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải	50
5.2.5. Đánh giá tổng hợp về hiệu quả, mức độ phù hợp, khả năng đáp ứng của công trình xử lý nước thải	52
5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải.....	52
5.4. Kết quả thu gom, xử lý chất thải (đối với cơ sở thực hiện dịch vụ thu gom, xử lý chất thải)	52
5.5. Kết quả nhập khẩu và sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất (đối với cơ sở sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất)	52

5.6. Tình hình phát sinh xử lý chất thải	52
5.7. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở	53
CHƯƠNG VI: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	54
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải	54
6.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	54
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	54
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	55
6.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở	55
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	55
CHƯƠNG VII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	56
PHỤ LỤC.....	57

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CP	: Chính phủ
CTNH	: Chất thải nguy hại
GP	: Giấy phép
NĐ	: Nghị định
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
STNMT	: Sở Tài nguyên và Môi trường
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TDS	: Tổng chất rắn hòa tan
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TSS	: Tổng chất rắn lơ lửng
TT	: Thông tư
TTg	: Thủ tướng
UBND	: Ủy ban nhân dân

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1: Thống kê lượng điện tiêu của Tòa nhà.....	12
Bảng 1.2: Nhu cầu sử dụng nước lớn nhất theo tính toán.....	13
Bảng 1.3: Thống kê lượng nước sử dụng tại Tòa nhà	14
Bảng 1.4. Bảng tổng hợp nguyên liệu, vật liệu phục vụ cho quá trình hoạt động của tòa nhà.....	14
Bảng 1.5: Bảng tổng hợp các máy móc thiết bị phục vụ hoạt động của tòa nhà.....	18
Bảng 3.1: Quy mô khối lượng hệ thống thoát nước mưa tại cơ sở.....	23
Bảng 3.2: Quy mô khối lượng hệ thống thoát nước thải tại cơ sở.....	25
Bảng 3.3: Danh mục các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung	30
Bảng 3.4: Danh mục các thiết bị, máy móc của trạm xử lý nước thải.....	31
Bảng 3.5: Hóa chất, chế phẩm vi sinh sử dụng trong xử lý nước thải.....	33
Bảng 3.6: Chất thải rắn phát sinh thường xuyên tại cơ sở.....	36
Bảng 3.7: Danh mục Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh	38
Bảng 3.8: Hệ thống, phương tiện, thiết bị PCCC, cứu nạn cứu hộ.....	41
Bảng 3.9: Hiện tượng, nguyên nhân, biện pháp khắc phục sự cố xử lý nước thải	43
Bảng 3.10: Nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	44
Bảng 4. 1: Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải ...	45
Bảng 4. 2: Giá trị giới hạn giếng ồn đề nghị cấp phép	46
Bảng 4. 3: Giá trị giới hạn độ rung đề nghị cấp phép.....	46
Bảng 5.1: Lưu lượng nước thải phát sinh trong 2 năm gần nhất của cơ sở	47
Bảng 5.2: Kết quả quan trắc chất lượng nước thải của cơ sở năm 2023	48
Bảng 5.3: Kết quả quan trắc chất lượng nước thải của cơ sở năm 2024	49
Bảng 5. 4: Vật tư, trang thiết bị và cách thức thực hiện nuôi cấy vi sinh hệ thống xử lý nước thải.....	50
Bảng 5. 5: Tổng hợp tình hình phát sinh các loại chất thải tại cơ sở trong năm 2023 và năm 2024.....	52
Bảng 5. 6: Kết quả phân tích mẫu nước thải tại buổi kiểm tra năm 2023	53
Bảng 6.1: Kế hoạch dự kiến vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý chất thải	54

Bảng 6.2: Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả công trình xử lý chất thải của cơ sở.....	54
---	----

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1: Vị trí cơ sở và các đối tượng xung quanh.....	9
Hình 1.2: Sơ đồ quy trình hoạt động của Tòa nhà	11
Hình 3.1: Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom, thoát nước mưa.....	22
Hình 3.2: Hệ thống thu gom, thoát nước thải	24
Hình 3.3: Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của bể tự hoại.....	26
Hình 3.4: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải 250m ³ của Tòa nhà.....	28
Hình 3.5: Một số bộ phận, máy móc, thiết bị tại phòng xử lý nước thải	33
Hình 3.6: Một số bộ phận, máy móc, thiết bị tại phòng điều khiển.....	34
Hình 3.7: Kho tập trung rác thải sinh hoạt của tòa nhà	37
Hình 3.8: Kho chứa chất thải nguy hại	39

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1 Tên chủ cơ sở

- Chủ cơ sở: **CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ C.T.L**
- Địa chỉ trụ sở chính: Tầng 1, tòa nhà PentStudio, Lô đất B khu đấu giá D1, phường Tây Hồ, thành phố Hà Nội.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: Ông Lý Quốc Hùng
- Chức vụ: Tổng Giám đốc.
- Điện thoại: 02466680088 Fax:
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0102561886 đăng ký lần đầu ngày 04 tháng 06 năm 2009 đăng ký thay đổi lần thứ 11 ngày 23 tháng 07 năm 2025. Nơi cấp: Phòng Đăng ký Kinh doanh Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội.

1.2. Tên cơ sở

- Tên cơ sở: Tổ hợp công trình dịch vụ, thương mại, nhà trẻ và nhà ở (Nay gọi là tòa nhà PentStudio).
- Địa điểm cơ sở: Lô đất B khu đấu giá D1, phường Tây Hồ, thành phố Hà Nội.
- *Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép liên quan đến môi trường, phê duyệt Cơ sở*
 - + Văn bản số 2030/UBND–SXD ngày 27/03/2015 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội về việc Chấp thuận đầu tư dự án Tổ hợp công trình dịch vụ thương mại, nhà trẻ và nhà ở tại Lô đất B, khu đấu giá D1, phường Phú Thượng, quận Tây Hồ (nay là phường Tây Hồ, thành phố Hà Nội).
 - + Văn bản số 2909/SXD-TĐ ngày 09/04/2015 của Sở Xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế kỹ thuật công trình Tổ hợp công trình dịch vụ, thương mại, nhà trẻ và nhà ở tại lô đất B, khu đấu giá D1, phường Phú Thượng, quận Tây Hồ.
 - + Quyết định Số 2726/QĐ-UBND ngày 16/06/2015 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội về việc cho phép Công ty TNHH Đầu tư C.T.L chuyển mục đích sử dụng 2.758m² đất tại lô đất B, khu đấu giá D1, phường Phú Thượng, quận Tây Hồ để thực hiện dự án tổ hợp công trình dịch vụ, thương mại, nhà trẻ và nhà ở.
 - + Giấy phép xây dựng số 80/GPXD-SXD ngày 31/12/2015 Cấp cho Công ty TNHH đầu tư C.T.L được phép xây dựng các hạng mục công trình thuộc dự án Tổ hợp công trình dịch vụ, thương mại, nhà trẻ và nhà ở.
 - + Văn bản số 36/SXD-QLCP ngày 26/04/2016 của Sở Xây dựng về việc điều chỉnh thiết kế tầng hầm công trình: Tổ hợp công trình dịch vụ, thương mại, nhà trẻ và nhà ở tại lô đất B, khu đấu giá D1, phường Phú Thượng, quận Tây Hồ, Hà Nội của công ty TNHH đầu tư C.T.L.
- *Vị trí tiếp giáp của địa điểm cơ sở như sau:*
 - + Phía Đông Bắc giáp tuyến đường quy hoạch dự kiến, có mặt cắt 13,5m.
 - + Phía Đông Nam: giáp khu đất Ban chỉ huy quân sự.
 - + Phía Tây Bắc giáp khu đất đấu giá ký hiệu A-D1.
- Sơ đồ vị trí cơ sở và các đối tượng xung quanh được thể hiện tại hình sau:

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường
Cơ sở “Tổ hợp công trình dịch vụ, thương mại, nhà trẻ và nhà ở (Tòa nhà PentStudio)”



Hình 1.1: Vị trí cơ sở và các đối tượng xung quanh

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần của cơ sở:

+ Quyết định số 1160/QĐ-UBND của UBND thành phố Hà Nội ngày 17 tháng 03 năm 2015 Về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “ Tổ hợp công trình dịch vụ, thương mại, nhà trẻ và nhà ở” của Công ty TNHH Đầu tư C.T.L tại Lô đất B khu đất đấu giá D1, phường Phú Thượng, quận Tây Hồ, thành phố Hà Nội (nay là phường Tây Hồ, thành phố Hà Nội);

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 198/GP-UBND được cấp bởi UBND thành phố Hà Nội ngày 13 tháng 06 năm 2018.

- Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):

Cơ sở có tổng mức đầu tư dự kiến là 361.974.892.000 đồng, căn cứ tại khoản 2 Điều 10 Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024 dự án thuộc tiêu chí phân loại dự án nhóm B (Dự án xây dựng khu nhà ở với tổng vốn đầu tư từ 160 tỷ đồng đến dưới 3.000 tỷ đồng).

Theo STT 2 Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ ngày 06/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cơ sở thuộc phân loại dự án nhóm III.

Theo khoản 2 Điều 39 Luật bảo vệ môi trường 2020 cơ sở thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường. Căn cứ điểm c, khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường 2020, cơ sở thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội.

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

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

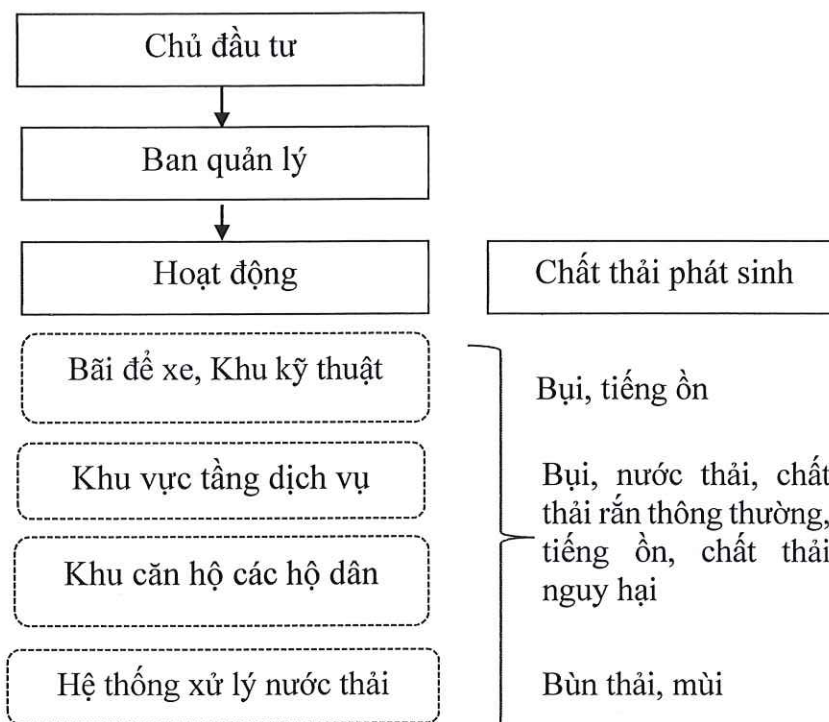
Quy mô của Tòa nhà được thể hiện trong nội dung của Giấy phép xây dựng số 80/GPXD-SXD ngày 31 tháng 12 năm 2015 của Sở Xây dựng thành phố Hà Nội; Công văn số 36/SXD-QLCP ngày 26 tháng 04 năm 2016 của Sở Xây dựng thành phố Hà Nội về việc điều chỉnh thiết kế tầng hầm công trình Dịch vụ, thương mại nhà trẻ và nhà ở tại lô đất B, khu đất đấu giá D1, phường Tây Hồ, Hà Nội của Công ty TNHH đầu tư C.T.L.

Tòa nhà xây dựng trên khu đất có diện tích 2.758 m².

- Tổng diện tích sàn (không bao gồm tầng hầm và kỹ thuật): 24.312 m²
- Diện tích xây dựng tầng 1: 1.385 m²
- Chiều cao tầng 1: 10m
- Chiều sâu công trình: 9,5m
- Tổng diện tích sàn tầng hầm 6.653,1 m².
- Tổng chiều cao công trình (từ cốt sàn tới đỉnh mái): 104 m.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

Quy trình hoạt động của cơ sở được mô tả như sau



Hình 1.2: Sơ đồ quy trình hoạt động của Tòa nhà

Việc điều hành và quản lý của cơ sở do Công ty TNHH Đầu tư C.T.L thực hiện thông qua Ban quản lý.

Việc kinh doanh mua bán các căn hộ chung cư, thuê văn phòng, thuê gian hàng tại tòa nhà sẽ được thông qua sàn giao dịch bất động sản của Công ty TNHH Đầu tư C.T.L.

Ban quản lý tòa nhà có trách nhiệm xây dựng kế hoạch và quản lý các hoạt động của khu dân cư và hoạt động kinh doanh thương mại bao gồm các công tác về an ninh, an toàn lao động, môi trường, kiểm soát dịch bệnh,...trong tòa nhà.

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

Sản phẩm của cơ sở là tòa nhà cao 18 tầng nổi với 319 căn hộ; 3 tầng hầm và các dịch vụ thương mại đi kèm.

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

1.4.1. Nhu cầu sử dụng điện của cơ sở

- Nguồn cung cấp điện: Nguồn điện cung cấp cho hoạt động của Tòa nhà được phân phối bởi Công ty Điện lực Tây Hồ.

- Nhu cầu sử dụng điện của cơ sở: Căn cứ theo thực tế sử dụng và Hóa đơn tiền điện, thống kê được nhu cầu sử dụng điện của cơ sở trong tháng 1/2024 đến tháng 12/2024 như

sau:

Bảng 1.1: Thống kê lượng điện tiêu của Tòa nhà

STT	Tháng	Lượng điện tiêu thụ		Tổng
		Kỳ 1	Kỳ 2	
1	Tháng 7/2024	35.520	27.200	27.200
2	Tháng 8/2024	33.920	27.84	33.920
3	Tháng 9/2024	34.240	26.560	60.800
4	Tháng 10/2024	33.280	27.520	60.800
5	Tháng 11/2024	32.960	24.640	57.600
6	Tháng 12/2024	36.160	26.560	62.720
7	Tháng 1/2025	42.560	29.440	72.000
8	Tháng 2/2025	36.800	24.320	61.120
9	Tháng 3/2025	36.160	29.440	65.600
10	Tháng 4/2025	35.520	28.800	64.320
11	Tháng 5/2025	40.320	33.920	74.240
12	Tháng 6/2025	44.800	31.360	76.160
13	Tháng 7/2025	44.160	32.640	76.800
Trung bình hiện tại (Cơ sở hoạt động khoảng 60% công suất thiết kế)				61.022

(Nguồn: Tổng hợp từ công tơ tổng và hóa đơn, thông báo tiền điện của Cơ sở)

Như vậy, lượng điện tiêu thụ tại Tòa nhà trung bình khoảng 61.022 kWh/tháng, đồng thời lượng điện tiêu thụ có sự chênh lệch theo mùa.

1.4.2 Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở

- Nguồn cung cấp nước: Nguồn nước Tòa nhà sử dụng được cung cấp bởi Công ty TNHH một thành viên Nước sạch Hà Nội có địa chỉ tại số 44 đường Yên Phụ, phường Trúc Bạch, quận Ba Đình, thành phố Hà Nội.

- Đường ống đầu nối cấp nước được nối với đường ống dịch vụ của thành phố thuộc vùng quy hoạch. Điểm cung cấp được lắp đặt van với vị trí hồ van nằm ở phần vỉa hè người đi bộ. Đường ống đầu nối cấp nước D110 được lắp đặt đồng hồ nước, van một chiều trước khi cấp vào bể chứa nước trong nhà.

- Bể chứa nước sạch tích trữ nước sinh hoạt trong một ngày kể cả chữa cháy, được đặt ở tầng hầm 3 và trên mái của tòa nhà, cụ thể như sau:

+ Bể trên mái: 120 m³

+ Bể tầng hầm 3: 510 m³ (Bể nước sạch dùng chung cho sinh hoạt và chữa cháy).

* *Lượng nước sử dụng lớn nhất tại cơ sở theo tính toán:*

Mục đích sử dụng nước của dự án là phục vụ sinh hoạt của cư dân trong khu căn hộ cao tầng, ngoài ra còn phục vụ hoạt động thăm quan, mua sắm của khách hàng tại khu nhà hàng, khu thương mại, nhà trẻ..., hoạt động bể bơi, rửa sàn tầng hầm. Nhu cầu sử dụng nước của Cơ sở theo thuyết minh thiết kế dự án được tính toán theo định mức tại mục 3.2;

Bảng 1 – TCVN 4513:1998. Trong đó, mức nước cấp phục vụ mỗi người dân trong căn hộ là 350 – 400l/người/ngày (đối với nhà ở bên trong mỗi căn hộ có bồn tắm và cấp nước nóng cục bộ). Chọn nhu cầu cấp nước cho căn hộ là 350l/người/ngày.

Bảng 1.2: Nhu cầu sử dụng nước lớn nhất theo tính toán

STT	Nhu cầu cấp nước	Đối tượng sử dụng nước	Khối lượng		Định mức tiêu thụ	Nhu cầu sử dụng (m ³)	
1	Sinh hoạt	Căn hộ	319 căn	336 người	350l/người/ngày	117,6	125,6
		Khách hàng (Trung tâm thương mại, nhà trẻ)		400 người	20l/người/ngày	8	
2	Mục đích khác	Bổ sung nước bể bơi hằng ngày (1% V bể)	180 m ³			1,8	4,8
		Rửa sàn tầng hầm (30% diện tích sàn được rửa)	6.653,1 m ²		1,5l/m ²	3	
3	Nhu cầu sử dụng nước hằng ngày (1+2)					130,4	

Cơ sở có bố trí bể bơi với thể tích 180m³, lượng nước cấp hằng ngày cho bể bơi là 1% thể tích bể tương đương với 1,8m³/ngày.đêm là nước bổ sung cho quá trình bay hơi, thất thoát do người bơi... Bể bơi có lắp đặt hệ thống bình lọc có lắp đặt đồng hồ đo áp lực. Bình lọc sau một thời gian sử dụng sẽ bị tắc nghẽn ảnh hưởng đến hiệu suất của quá trình lọc và chất lượng nước bể. Vì vậy, khi đồng hồ đo áp lực trên bảng điều khiển trung tâm hiển thị mức đo áp vượt quá 1,5kg/cm³ hay 20KPA thì tiến hành sục rửa bình lọc. Trung bình quá trình rửa lọc ngược diễn ra trong khoảng 5-10 phút với tốc độ rửa trung bình là 0,3m³/phút. Vậy lưu lượng nước sử dụng cho hoạt động rửa lọc ngược là 3m³/ngày.đêm. tần suất rửa lọc phụ thuộc vào chất lượng nước cấp cũng như mức độ vệ sinh của bể bơi. Khi nước bể bơi sạch, trung bình một tháng rửa lọc một lần.

Khoảng 1-2 năm, Công ty sẽ tiến hành xả kiệt toàn bộ bể để cấp nước mới (lưu lượng nước cấp mới là 180m³). Như vậy, lượng nước cấp trong những ngày xả kiệt bể sẽ tăng cao đột biến so với mức trung bình.

Như vậy nhu cầu sử dụng nước lớn nhất của tòa nhà là 130,4 m³ (≈130 m³).

Nhu cầu sử dụng nước lớn nhất khi có hoạt động rửa lọc là:

$$130 + 3 = 133 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm};$$

Nhu cầu sử dụng nước tối đa vào những ngày diễn ra hoạt động xả đáy bể bơi

$$133 + 180 = 313 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Tổng lưu lượng nước của cơ sở được đo bằng đồng hồ đo lưu lượng nước cấp.

* *Lượng nước sử dụng thực tế tại cơ sở:*

Hiện nay, tòa nhà có tỷ lệ lấp đầy khoảng 60%, và số lượng cán bộ, công nhân viên làm việc tại Tòa nhà là 23 người. Lượng nước tiêu thụ tại cơ sở theo hóa đơn tiền nước từ tháng 1/2024 đến tháng 11/2024 được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.3: Thống kê lượng nước sử dụng tại Tòa nhà

TT	Thời gian	Tổng lượng nước tiêu thụ (m ³ /tháng)	Lượng nước tiêu thụ trung bình (m ³ /ngày)
1	Tháng 7/2024	2.027	67,6
2	Tháng 8/2024	2.056	68,5
3	Tháng 9/2024	2.129	71,0
4	Tháng 10/2024	2.070	69,0
5	Tháng 11/2024	2.169	72,3
6	Tháng 12/2024	2.366	78,9
7	Tháng 1/2025	2.182	72,7
8	Tháng 2/2025	2.026	67,5
9	Tháng 3/2025	2.220	74,0
10	Tháng 4/2025	2.253	75,1
11	Tháng 5/2025	2.278	75,9
12	Tháng 06/2025	2.218	73,9
	Trung bình	2.166	72

(Nguồn: Tổng hợp từ hóa đơn và thông báo tiền điện của Cơ sở)

Căn cứ nhu cầu sử dụng nước tại cơ sở trong thời gian từ 07/2024 đến 06/2025 cho thấy:

- Lượng nước tiêu thụ trung bình ngày của cơ sở thực tế là 72m³/ngày.đêm.

1.4.3. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu, hóa chất

Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu của Tòa nhà PentStudio được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.4. Bảng tổng hợp nguyên liệu, vật liệu phục vụ cho quá trình hoạt động của tòa nhà

TT	Loại nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn gốc
1	Hóa chất tẩy rửa inox	Lit/tháng	7	Hà Nội và các tỉnh thành lân cận
2	Hóa chất tẩy bồn cầu	Lit/tháng	2.5	
3	Nước lau kính	Lit/tháng	5	
4	Nước lau sàn	Lit/tháng	7	
5	Nước rửa tay	Lit/tháng	5	
6	Hoá chất lau đa năng	Lit/tháng	2.5	
7	Hóa chất HCL trung hòa pH cho bể bơi	Kg/tháng	16	
8	Dầu Diasel 0.05S cho hoạt động máy phát	Lit/tháng	45	

TT	Loại nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn gốc
	điện dự phòng			

(Nguồn: Tổng hợp từ hóa đơn và thông báo tiền điện của Cơ sở)

1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

1.5.1. Các hạng mục công trình phụ trợ của cơ sở

* Hệ thống cấp điện:

Nguồn điện lưới: từ lưới điện quốc gia

- Căn cứ vào tổng mặt bằng và hình khối cũng như quy mô của tòa nhà, thiết kế trạm biến áp gồm một máy biến áp cấp điện cho căn hộ và một máy biến áp cấp điện cho phụ tải công cộng và các hạng mục kỹ thuật của tòa nhà.

Nguồn điện dự phòng: máy phát điện

- Tòa nhà thiết kế một hệ thống máy phát điện dự phòng để cung cấp cho phụ tải công cộng, các căn hộ và các hạng mục kỹ thuật của tòa nhà khi lưới điện mất điện.

Hệ thống máy phát điện dự phòng gồm hai máy phát điện:

+ S1 = 1250 KVA

+ S2 = 1375 KVA

Cấp điện áp thứ cấp (đầu ra) của trạm hạ thế, của máy phát điện là 380/220V, 3 pha 4 dây, trung tính nối đất trực tiếp.

Mạch cấp điện hạ thế là loại 3 pha 4 dây + dây tiếp đất.

* Hệ thống điều khiển chiếu sáng:

- Hệ thống này đảm bảo tiết kiệm năng lượng và chi phí quản lý bằng cách điều khiển bật tắt các đèn chiếu sáng tự động.

- Trong khu vực ban đêm không có người hoặc xuất hiện không thường xuyên hệ thống sẽ tắt đèn hoặc giảm cường độ sáng.

- Hệ thống chiếu sáng sẽ được tắt tại một thời gian cố định vào buổi tối và bật tại một thời gian cố định vào buổi sáng.

- Người giám sát từ phòng điều khiển (phòng an ninh) có thể giám sát trạng thái của đèn và có thể điều khiển theo nhóm đèn hoặc từng đèn riêng biệt theo lịch trình và sự kiện.

* Hệ thống chống sét:

- Hệ thống chống sét của tòa nhà sử dụng tiêu chuẩn bảo vệ cấp I, chống sét đánh thẳng, đánh ngang, chống sét lan truyền trên các đường nguồn và tín hiệu. Hệ thống chống sét cho tòa nhà sẽ được dùng hệ thống chống sét tiên tiến nhất.

- Tại tất cả các tầng đều có đai san bằng điện áp. Tất cả các đường ống kim loại đi vào nhà đều được nối đất với hệ thống nối đất an toàn điện. Ngoài ra tất cả các hệ thống thông tin liên lạc, truyền hình đều được bảo vệ bằng thiết bị chống sét lan truyền.

- Hệ thống kim thu sét được bố trí trên mái, hệ thống cáp thoát sét được dẫn xuống

hệ thống cọc tiếp đất dưới chân tòa nhà. Cáp thoát sét được đi ngầm tường để đảm bảo kiểm trúc của tòa nhà và được sử dụng loại cáp chống nhiễu, có độ bền cao.

- Hệ thống cọc tiếp đất được dùng là loại cọc đồng $l=2,5m$ được bố trí tại các vị trí tiện lợi dưới chân tòa nhà để đảm bảo tổng trở tiếp địa nhỏ nhất và không vượt quá 4Ω .

*** PCCC:**

Trong công tác PCCC, việc phát hiện sự cố cháy nổ sớm, chính xác là một việc rất quan trọng. Nếu phát hiện sớm, chính xác sự cố cháy nổ sẽ giúp đưa ra các biện pháp xử lý kịp thời, đúng đắn, ngăn chặn được sự phát sinh cháy lớn, hạn chế tối đa thiệt hại do cháy gây ra. Tòa nhà đã được thẩm duyệt về PCCC theo Giấy Chứng nhận số 366/TD-PCCC -P6 của Cục Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và Cứu nạn cứu hộ, ngày 13 tháng 02 năm 2015 .

Để đảm bảo an toàn tuyệt đối về PCCC cho Tòa nhà , hệ thống phòng cháy chữa cháy của cơ sở như sau:

- Hệ thống báo cháy cho công trình:

+ Hệ thống báo cháy tự động:

Phát hiện và thông báo kịp thời sự cố xảy ra theo chức năng.

Các tín hiệu phát ra bằng đèn, còi hoặc chuông phải rõ ràng để mọi người xung quanh dễ nhận biết để có thể thực hiện ngay các giải pháp thích hợp.

Có khả năng chống nhiễu tốt (Không báo giả).

Không ảnh hưởng và bị ảnh hưởng của các thiết bị khác trong công trình.

Hệ thống phát hiện cháy sử dụng đầu báo nhiệt để cung cấp cho tất cả các phòng kỹ thuật điện nước và các khu vực không được bao phủ bởi hệ thống chữa cháy sprinkler.

Một bảng hiển thị phụ sẽ được lắp đặt trong phòng điều khiển phục vụ chữa cháy tại tầng 1.

Hệ thống phát hiện cháy sẽ được kết nối với trung tâm truyền thông phục vụ chữa cháy bằng đường dây trực tuyến.

+ Hệ thống báo cháy bằng tay:

Được lắp đặt ở khắp tòa nhà và được kết hợp với hệ thống vòi nước chữa cháy. Nó sẽ được kết nối tới hệ thống báo cháy tự động.

Hệ thống báo cháy được kích hoạt bởi trạm nút ấn báo cháy bằng tay nào đó sẽ làm cho tất cả các chuông báo động của cả tòa nhà kêu.

Trạm nút ấn báo cháy bằng tay là loại địa chỉ. Module điều khiển được cung cấp cho sự hoạt động tự động của các chuông báo cháy cho vùng đó.

+ Chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát hiểm:

Bố trí đèn chỉ dẫn thoát hiểm tại các lối ra vào, các thang bộ thoát hiểm, lối vào thang

bộ. Bố trí đèn chiếu sáng sự cố tại các thang thoát hiểm, sảnh, hàng lang đảm bảo độ rọi tối thiểu theo yêu cầu trong tiêu chuẩn

Đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn có nguồn điện dự phòng đảm bảo thời gian hoạt động tối thiểu 2 giờ.

Hoạt động của mạch: thời điểm hệ thống chiếu sáng chính bị lỗi, hệ thống chiếu sáng sự cố và tín hiệu thoát hiểm sẽ tự động sáng lên. Dây dùng cho hệ thống chiếu sáng sự cố sẽ tách biệt hoàn toàn với hệ thống phân phối chung.

- Hệ thống chữa cháy:

+ Hệ thống chữa cháy vách tường (Hạng vòi chữa cháy)

Hệ thống chữa cháy vách tường có chung hệ thống bơm chữa cháy và được chia thành hai vùng (thấp/cao). Hạng chữa cháy vách tường cho tầng điểm hình được đặt tại sảnh thang máy (tổng cộng hai hạng mỗi tầng) và đảm bảo số hạng chữa cháy mỗi tầng được đặt tại vị trí dễ dàng sử dụng với phạm vi bao phủ 25m.

Mỗi hạng chữa cháy vách tường sẽ bao gồm các thành phần sau:

- Một hạng cấp nước bên ngoài
- 01 bộ lăng phun và khởi nổi
- 02 bình chữa cháy xách tay loại bột khô 8kg.
- 01 hộp báo cháy bằng tay dùng kính dễ vỡ
- 01 chuông báo cháy
- 01 điện thoại cứu hỏa

Hạng cấp nước chữa cháy bên ngoài nhà sẽ được lắp đặt tại tầng trệt gần lối ra vào của tòa nhà và kết nối với hệ thống ống chữa cháy vách tường với xe chữa cháy bên ngoài.

+ Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler

Đối với các bãi đỗ xe và tầng bán hàng, số lượng đầu phun tự động không được quá 1000 đầu cho mỗi van báo cháy (Alarm valve) và không quá 500 đầu phun cho khu văn phòng. Công tắc giám sát lưu lượng sẽ được đặt tại mỗi van giám sát để chỉ dẫn tại tủ báo cháy trung tâm (đặt tại phòng trung tâm điều khiển PCCC tầng hầm 1) và hệ thống chữa cháy tự động sẽ được kích hoạt.

Phạm vi tối đa của một đầu phun Sprinkler là 12m² và khoảng cách giữa hai đầu phun tối đa là 4m

Hạng cấp nước chữa cháy bên ngoài của hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler được lắp đặt tại tầng trệt để kết nối với hệ thống đường ống chữa cháy tự động với xe chữa cháy bên ngoài.

Hệ thống chữa cháy tự động được sử dụng theo tiêu chuẩn là 74°C ở nơi có nhiệt độ trần tối đa là 38°C và 100°C ở nơi có nhiệt độ trần tối đa là 66°C.

+ Trụ chữa cháy bên ngoài

Nước sạch được cấp theo mạch vòng đến các trụ nước chữa cháy.

Trụ nước chữa cháy sẽ được đặt cách nhau 150m và dùng te một đầu bịt nối từ mạch vòng cấp nước sạch.

+ Hệ thống giám sát khi chữa cháy.0

Đảm bảo vùng được chữa cháy bằng khí sẽ được cấp cho tất cả các trạm biến thế, phòng máy phát... với bình chứa khí chữa cháy có công suất bằng 1 lần xả tại vùng được bảo vệ rộng nhất.

+ Hệ thống chữa cháy xách tay

Bình chữa cháy xách tay loại bột khô 8kg được đặt tại các khu vực chung với mỗi khoảng cách đi bộ là 20m....

Bình chữa cháy xách tay loại 8kg CO₂ được đặt tại các phòng điện.

1.5.2. Các công trình bảo vệ môi trường

- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 250 m³/ngày.đêm

- Kho lưu chứa rác thải sinh hoạt (19 kho bao gồm: 18 tầng của tòa nhà mỗi tầng bố trí 01 kho 5m² và 1 kho tập trung tại tầng hầm 1 diện tích 10m²).

- Kho lưu chứa chất thải nguy hại: bố trí 01 kho chứa CTNH, có diện tích 8 m² tại tầng hầm 2 của tòa nhà.

- Hệ thống thu gom nước mưa: 01 hệ thống

- Hệ thống thu gom nước thải: 01 hệ thống

1.5.3. Máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động của tòa nhà

Bảng 1.5: Bảng tổng hợp các máy móc thiết bị phục vụ hoạt động của tòa nhà

TT	Máy móc/thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Xuất xứ	Ghi chú
1	Hệ thống thang máy (Mitsubishi) - NEXIEZ –MR (1000KG)- CO-150M/MIN - 23S/O	Hệ thống	03	Nhật Bản	
2	Hệ thống thang máy (Mitsubishi) - NEXIEZ –MR (1000KG)- 2S - 150M/MIN - 23S/O	Hệ thống	01	Nhật Bản	
3	Hệ thống thang máy (Mitsubishi) - NEXIEZ –MR (1000KG)- 2S - 150M/MIN - 22S/O	Hệ thống	01	Nhật Bản	
4	Thiết bị trạm biến áp (1.000KVA)	Bộ	1	Hàn Quốc	
5	Thiết bị trạm biến áp (1.600KVA)	Bộ	2	Hàn Quốc	
6	Tủ trung gian RMU	Chiếc	01	Thụy Sĩ	
7	Máy phát điện dự phòng 1250kVA/380V/50HZ-1500rpm	Chiếc	01	Việt Nam	
8	Máy phát điện dự phòng	Chiếc	01	Việt Nam	

TT	Máy móc/thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Xuất xứ	Ghi chú
	1375kVA/380V/50HZ-1500rpm				
9	Hệ thống phòng cháy chữa cháy	Hệ thống	01	Italy	
10	Hệ thống chiếu sáng công cộng	Hệ thống	01	Việt Nam	
11	Hệ thống thông gió – hút khí	Hệ thống	03	Nhật Bản	
12	Hệ thống chống sét	Hệ thống	01	Việt Nam	
13	Các thiết bị của Trạm xử lý nước thải tập trung	Bộ	01	Trung Quốc, Việt Nam	

(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư C.T.L)

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

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

Tòa nhà PentStudio phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh và phân vùng môi trường như sau:

- Về quy hoạch bảo vệ môi trường: Hoạt động của cơ sở tương đối phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ. Tại quyết định nêu rõ tiêu tổng quát là ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường, giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; đảm bảo an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các bon thấp, phấn đấu đạt các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước.

Tòa nhà PentStudio đã đầu tư xây dựng các công trình bảo vệ môi trường như: Hệ thống xử lý nước thải có công suất 250m³/ngày.đêm, các công trình lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại, quản lý các chất thải phát sinh theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Do đó, hoạt động của Tòa nhà phù hợp với Chiến lược Bảo vệ môi trường quốc gia.

- Về quy hoạch tỉnh: Cơ sở phù hợp với Quyết định số 1259/QĐ-TTG ngày 26/7/2011 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050.

- Ngoài ra, còn có các văn bản pháp lý của UBND thành phố Hà Nội về bảo vệ môi trường như sau:

+ Quyết định số: 16/2013/QĐ-UBND ngày 3 tháng 6 năm 2013 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội về việc ban hành quy định quản lý chất thải rắn thông thường trên địa bàn thành phố Hà Nội.

+ Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 25 tháng 04 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch xử lý chất thải rắn thủ đô Hà Nội đến năm 2025 tầm nhìn đến năm 2050.

+ Quyết định số 609/QĐ-TTg ngày 7 tháng 5 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025 tầm nhìn đến năm 2050.

+ Quyết định số 41/2017/QĐ-UBND ngày 6 tháng 13 năm 2017 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội ban hành quy định về quản lý hoạt động thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn thành phố Hà Nội.

+ Nghị quyết số 11/NQ/TU ngày 31 tháng 5 năm 2017 của Thành ủy Hà Nội về tăng cường công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn thành phố Hà Nội đến năm 2020 và những năm tiếp theo.

+ Kế hoạch số 160/KH-UBND ngày 03/07/2017 của Ủy ban nhân dân thành phố về Triển khai thực hiện Nghị quyết 11-NQ/TU ngày 31 tháng 5 năm 2017 của Thành ủy về “Tăng cường công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn Thành phố Hà Nội đến năm 2020 và những năm tiếp theo”.

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

- Đối với môi trường nước: Toàn bộ nước mưa chảy tràn trong phạm vi của cơ sở được thu gom riêng và đổ ra hệ thống cống thoát nước chung của khu vực; nước thải sinh hoạt được xử lý đạt quy chuẩn trước khi thoát ra hệ thống cống thoát nước chung của khu vực (Thông qua kết quả quan trắc môi trường định kỳ Quý III và quý IV năm 2022 của Tòa nhà được tổng hợp tại Chương V, mục 5.1 cho thấy các chỉ tiêu nước thải sau hệ thống xử lý đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B).

Nguồn tiếp nhận nước thải của Tòa nhà là hệ thống cống thoát nước chung của khu vực, ngoài nhiệm vụ thoát nước thải, cống thoát nước này còn có nhiệm vụ thoát nước mưa cho toàn khu vực. Do trên tuyến phố này tập trung chủ yếu là khu dân cư, văn phòng, nhà hàng, Tòa nhà, không có nhà máy sản xuất quy mô lớn. Do đó với kích thước cống thoát nước D500 hoàn toàn có thể đáp ứng được nhu cầu thoát nước của toàn bộ các công trình tại đây. Đồng thời đơn vị quản lý cấp thoát nước của thành phố thường xuyên tiến hành nạo vét khơi thông cống rãnh khu vực để tránh tình trạng ngập úng trong những ngày mưa lớn cho nên tuyến cống này được đảm bảo việc tiêu thoát nước tốt.

- Đối với bụi, khí thải:

+ Khí thải giao thông từ các phương tiện của các cán bộ, nhân viên, khách lưu trú sẽ phát sinh tại bên ngoài cơ sở;

+ Mùi phát sinh từ hệ thống thoát nước thải và từ Trạm xử lý nước thải tập trung: Khí thải tại khu vực này phát sinh với lượng nhỏ, đồng thời hệ thống thoát nước của khu vực được thiết kế kín nên khả năng ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể;

+ Mùi phát sinh từ khu tập kết chất thải rắn: Chủ cơ sở thực hiện thu gom chất thải trong ngày và các thùng chứa chất thải rắn có trang bị nắp đậy hợp vệ sinh và được bố trí tại phòng kín, do đó mùi hôi phát tán hạn chế;

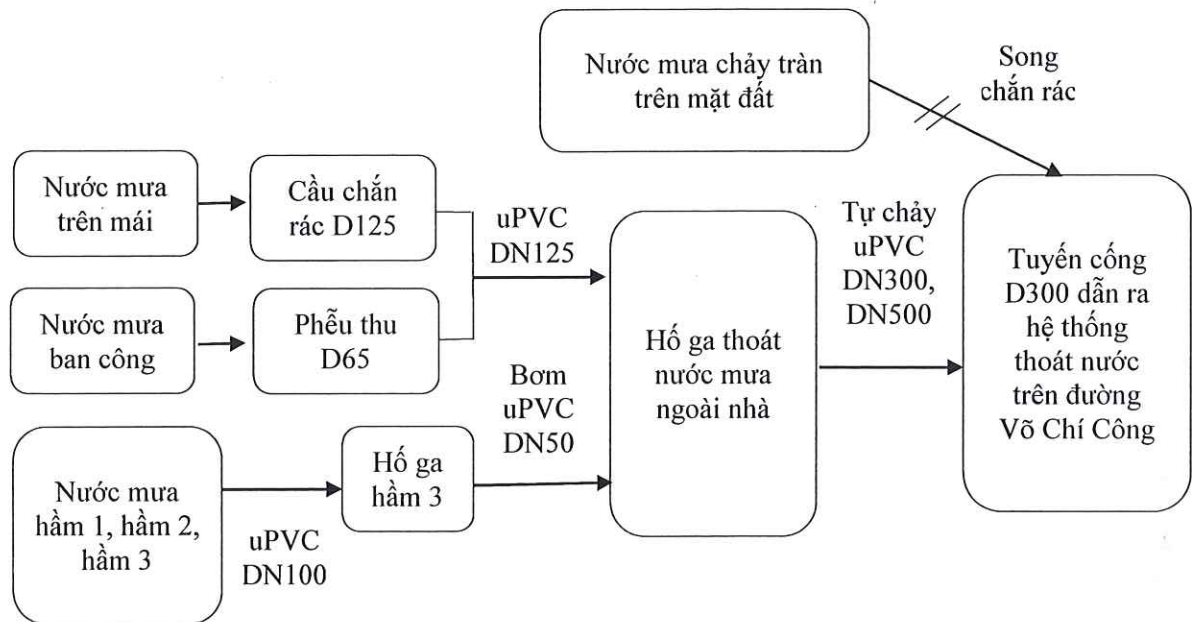
- Chấ́y thải rắn thông thường và chất thải nguy hại của tòa nhà đều được thu gom, lưu chứa tạm thời trong kho chứa chất thải và chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định, do vậy không ảnh hưởng tới môi trường.

Qua những đánh giá nêu trên cho thấy cơ sở hoàn toàn phù hợp với quy hoạch và 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

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa



Hình 3.1: Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom, thoát nước mưa

Tòa nhà có hệ thống thoát nước mưa đảm bảo tốt cho việc thoát nước trên mái, nước mưa khu vực ban công các phòng ở, nước mưa tầng hầm và nước mưa chảy tràn xung quanh tòa nhà.

- Nước mưa trên mái được thu gom vào các cầu chắn rác loại bỏ rác thô, sau đó được dẫn trong đường ống đứng uPVC DN125 xuống các hồ ga được xây ngầm xung quanh tòa nhà.

- Nước mưa chảy tràn khu vực ban công các phòng của tòa nhà được thu vào các phễu thu D65, sau đó dẫn theo đường ống uPVC DN125 cùng với nước mưa mái xuống các hồ ga xây ngầm xung quanh tòa nhà.

- Nước mưa chảy tràn xuống khu vực tầng hầm được thu gom theo đường ống uPVC DN100 xuống hai hồ ga bố trí dưới tầng hầm 3 của tòa nhà. Sau đó được bơm cưỡng bức theo hai đường ống uPVC DN50 riêng biệt lên hai hồ ga thoát nước mưa ngoài nhà (HG1.3 và HG1.7)..

Nước mưa sau khi đưa xuống các hồ ga thoát nước mưa ngoài nhà sẽ dẫn theo theo tuyến cống thoát nước mưa BTCT DN350 ; BTCT DN400 và BTCT DN500.

Sân, đường xung quanh tòa nhà được bê tông hóa, với độ dốc thích hợp đảm bảo nước mưa chảy tràn trên sân, đường tự chảy ra tuyến cống D300 phía trước và phía sau tòa nhà

sau đó dẫn ra hệ thống thoát nước trên đường Võ Chí Công thuộc địa bàn phường Tây Hồ.

- Vị trí xả nước mưa vào hệ thống cống thoát nước chung của khu vực có địa chỉ tại Lô đất B, khu đấu giá D1, phường Tây Hồ, thành phố Hà Nội (trùng với điểm xả nước thải).

Tọa độ vị trí xả nước mưa (theo hệ tọa độ VN2000):

X= 2332097; Y= 584580

Quy mô, khối lượng hệ thống thu gom, thoát nước mưa của cơ sở như sau:

Bảng 3.1: Quy mô khối lượng hệ thống thoát nước mưa tại cơ sở

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
1	Đường ống uPVC DN125	m	745
2	Đường ống uPVC DN100	m	350
2	Đường ống uPVC DN50	m	175
3	Rãnh thoát nước BTCT B250	m	11
4	Rãnh thoát nước BTCT B350	m	48
5	Rãnh thoát nước BTCT B400	m	112
6	Rãnh thoát nước BTCT B500	m	10

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

Nước thải của tòa nhà gồm nước thải sinh hoạt (từ khu căn hộ, thoát sàn phòng rác từ tầng 2 đến tầng 18, nước thải khu nhà hàng tầng 1 và các WC từ tầng hầm 1 đến tầng kỹ thuật); nước thải từ hoạt động của bể bơi và nước rửa sàn tầng hầm.

- *Nhu cầu xả nước thải:*

Nhu cầu xả nước thải khi tòa nhà hoạt động tối đa công suất là 130m³/ngày.đêm chủ yếu là nước thải sinh hoạt với lưu lượng 125,6m³/ngày.đêm. Ngoài ra còn một lượng nước thải khác với lưu lượng 3m³/ngày.đêm phát sinh từ hoạt động rửa sàn và tầng hầm của tòa nhà.

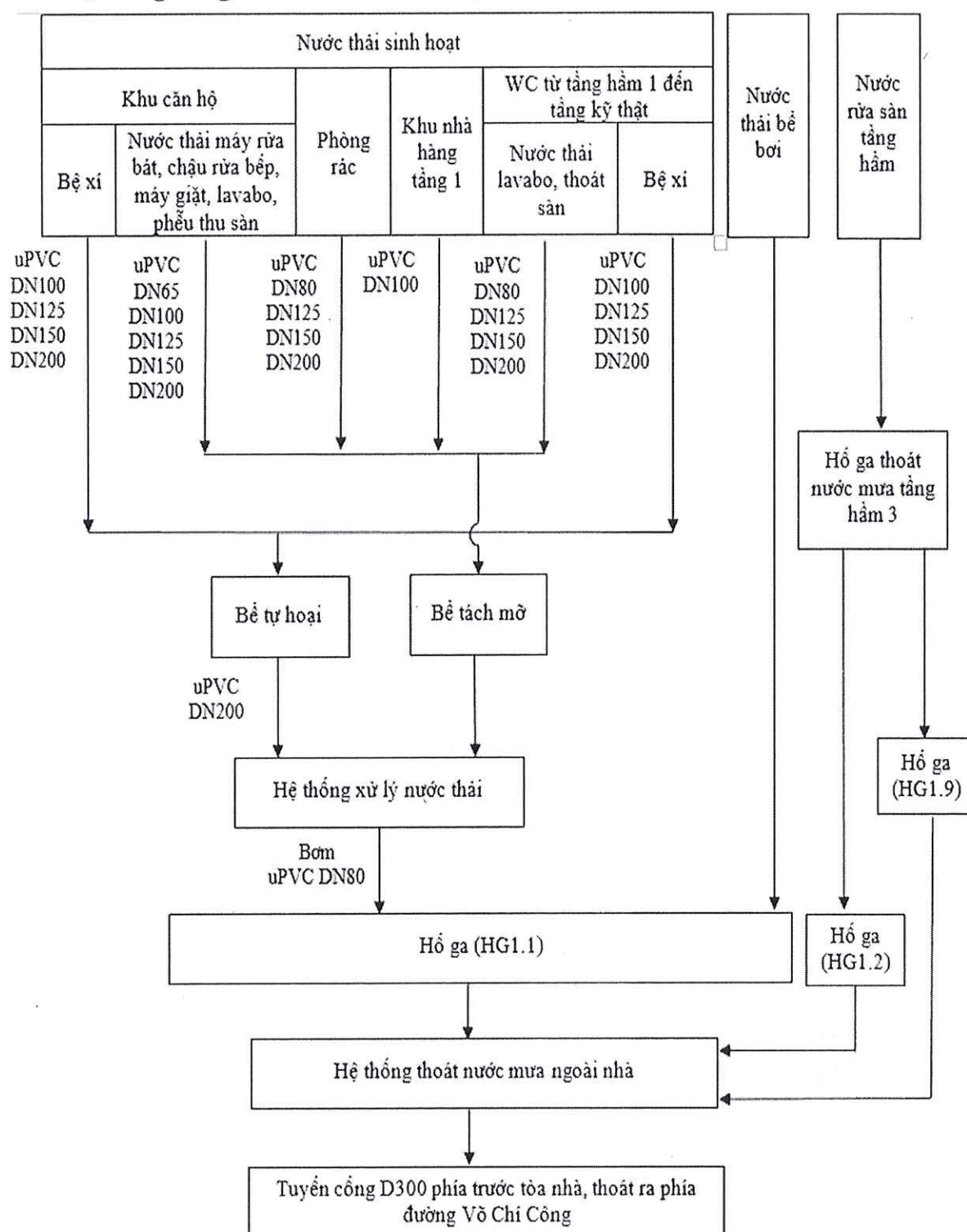
Khoảng 1 tháng/lần Tòa nhà tiến hành rửa lọc bể bơi, nhu cầu xả nước thải khi có hoạt động rửa lọc là: 130 + 3 = 133 m³/ngày.đêm.

Định kỳ 1-2 năm tòa nhà sẽ tiến hành hoạt động xả đáy bể bơi với lưu lượng xả đáy được tính bằng 80% thể tích bể, đạt 144m³/lần xả. Vậy nhu cầu xả nước thải lớn nhất khi có hoạt động xả đáy bể bơi là:

$$133 + 144 = 277 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Như vậy, Tổng lượng nước thải lớn nhất tại cơ sở là 277 m³/ngày.đêm.

- *Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt:*



Hình 3.2: Hệ thống thu gom, thoát nước thải

+ Nước thải khu căn hộ từ tầng 2 đến tầng 18 của tòa nhà bao gồm nước thải bệ xí có chứa phân được thu gom trong các ống nhánh uPVC DN100, DN150 xuống đường ống thoát trục uPVC DN200 xuống bể tự hoại của tòa nhà. Nước thải từ máy rửa bát, chậu rửa bếp, máy giặt, lavabo và phễu thu sàn được thu trong đường ống nhánh uPVC DN65,

DN100, DN125, DN150 xuống đường ống thoát trực uPVC DN200 xuống bể tách mỡ của tòa nhà.

+ Nước thải thoát sàn phòng rác được thu theo đường ống nhánh uPVC DN80, DN125, DN150 xuống đường ống thoát trực uPVC DN200 vào bể tách mỡ của tòa nhà.

+ Nước thải khu nhà hàng tầng 1 được thu vào đường ống uPVC DN100 xuống bể tách mỡ của tòa nhà.

+ Nước thải từ các WC tầng hầm 1 đến tầng kỹ thuật chia làm 2 loại: nước thải từ bể xí được dẫn theo ống nhánh uPVC DN 100, DN125, DN150 xuống đường ống thoát trực uPVC DN200 về bể tự hoại của tòa nhà. Nước thải từ lavabo, nước thoát sàn được thu trong đường ống nhánh DN80, DN125, DN150 xuống đường ống thoát trực uPVC DN200 về bể tách mỡ của tòa nhà.

Nước thải sinh hoạt sau khi được loại bỏ dầu mỡ tại bể tách mỡ và xử lý sơ bộ tại bể tự hoại dẫn theo đường ống uPVC DN200 về hệ thống xử lý nước thải của dự án. Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn hiện hành sẽ được bơm theo đường ống uPVC DN80 lên hố ga thoát nước mưa ngoài nhà (HG1.8).

- *Hệ thống thu gom nước rửa sàn tầng hầm:*

Nước rửa sàn tầng hầm được thu gom bởi đường ống uPVC DN100 thoát nước mưa chảy tràn tầng hầm xuống 2 hố ga thoát nước mưa được bố trí tại tầng hầm 3 của dự án, sau đó bơm theo 2 tuyến đường ống uPVC DN50 lên hố ga thoát nước mưa ngoài nhà. 01 tuyến bơm đến HG1.2; 01 tuyến bơm đến HG1.9.

- *Hệ thống thu gom nước bể bơi:* Nước thải bể bơi bao gồm nước thất thoát, nước rửa lọc và nước xả đáy được thu trong đường ống uPVC DN125 xuống hố ga thoát nước ngoài nhà (HG1.1).

Bảng 3.2: Quy mô khối lượng hệ thống thoát nước thải tại cơ sở

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
1	Đường ống uPVC DN65	m	589
2	Đường ống uPVC DN80	m	754
3	Đường ống uPVC DN100	m	1.530
4	Đường ống uPVC DN125	m	1.672
5	Đường ống uPVC DN 150	m	1.368
6	Đường ống uPVC DN 200	m	1.196

- *Nước sau xử lý:*

Sau khi dẫn đến hố ga thoát nước mưa HG1.1, nước thải dẫn cùng với nước mưa tiếp tục qua hệ thống các hố ga lắng cặn của hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà (từ HG 1.1 đến HG1.12) trước khi đưa đến tuyến ống D300 thoát nước chung của khu vực. Nước thải từ hố ga HG1.9 dẫn theo đường ống thoát nước mưa xung quanh tòa nhà qua hệ thống các

hồ ga lắng cặn (3 hồ ga bao gồm HG1.10; HG1.11; HG1.12) ra tuyến cống D300 thoát nước chung của khu vực thoát ra đường Võ Chí Công thuộc địa bàn Tây Hồ.

- Điểm xả nước thải sau xử lý:

+ Vị trí xả nước thải tại Lô đất B, khu đất đấu giá D1, phường Tây Hồ, thành phố Hà Nội.

+ Tọa độ vị trí xả nước thải (Theo hệ tọa độ VN 2000):

$$X = 2332097 \quad Y = 584580$$

+ Phương thức xả nước thải: Tự chảy

+ Chế độ xả nước thải: Liên tục

3.1.3. Xử lý nước thải

3.1.3.1. Hệ thống xử lý sơ bộ các loại nước thải trước khi đi vào hệ thống xử lý nước thải chung.

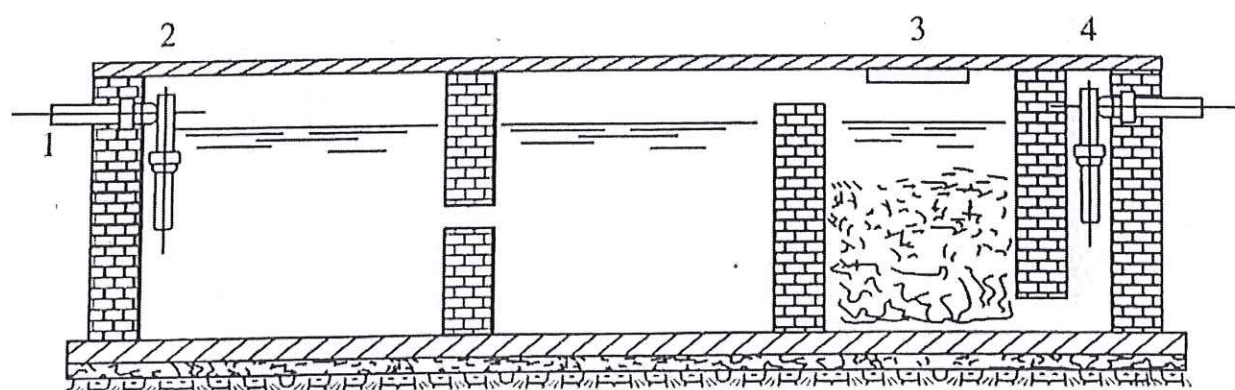
- Xử lý sơ bộ nước thải bệ xí qua hệ thống bể tự hoại

Sau khi nước thải từ bệ xí dẫn vào bể tự hoại đặt tại tầng hầm 3 của tòa nhà. Trong bể tự hoại, nước thải cặn bã sẽ được xử lý sinh học yếm khí. Cặn trong bể tự hoại sẽ được lên men và lắng đọng xuống đáy bể (phần lớn cặn, một phần chất hữu cơ được xử lý tại đây), nước trong sẽ được dẫn sang các khối bể tiếp theo của hệ thống xử lý nước thải. Thông thường nước thải qua bể tự hoại sẽ qua các chu trình như sau:

- Thải loại chất rắn (lưu trữ)

- Lưu trữ bọt, váng và bùn (lắng đọng)

- Xử lý sinh học (phân hủy và thải sang hệ thống xử lý nước thải)



Hình 3.3: Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của bể tự hoại

Trong đó:

1 - Ống dẫn nước thải vào bể

3- Nắp thăm (để hút cặn)

2 - Ống thông hơi

4- Ống dẫn nước ra

Bể tự hoại được xây ngầm dưới đất là một công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy chất hữu cơ. Các chất hữu cơ dạng rắn lắng xuống đáy bể và được giữ lại

trong bể. Dưới tác động của các vi sinh vật kỵ khí, các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ không độc, ít gây tác hại tới môi trường. Nước thừa sau khi qua bể tự hoại sẽ theo đường ống uPVC DN200 đến bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Xử lý sơ bộ nước thải khác qua bể tách mỡ:

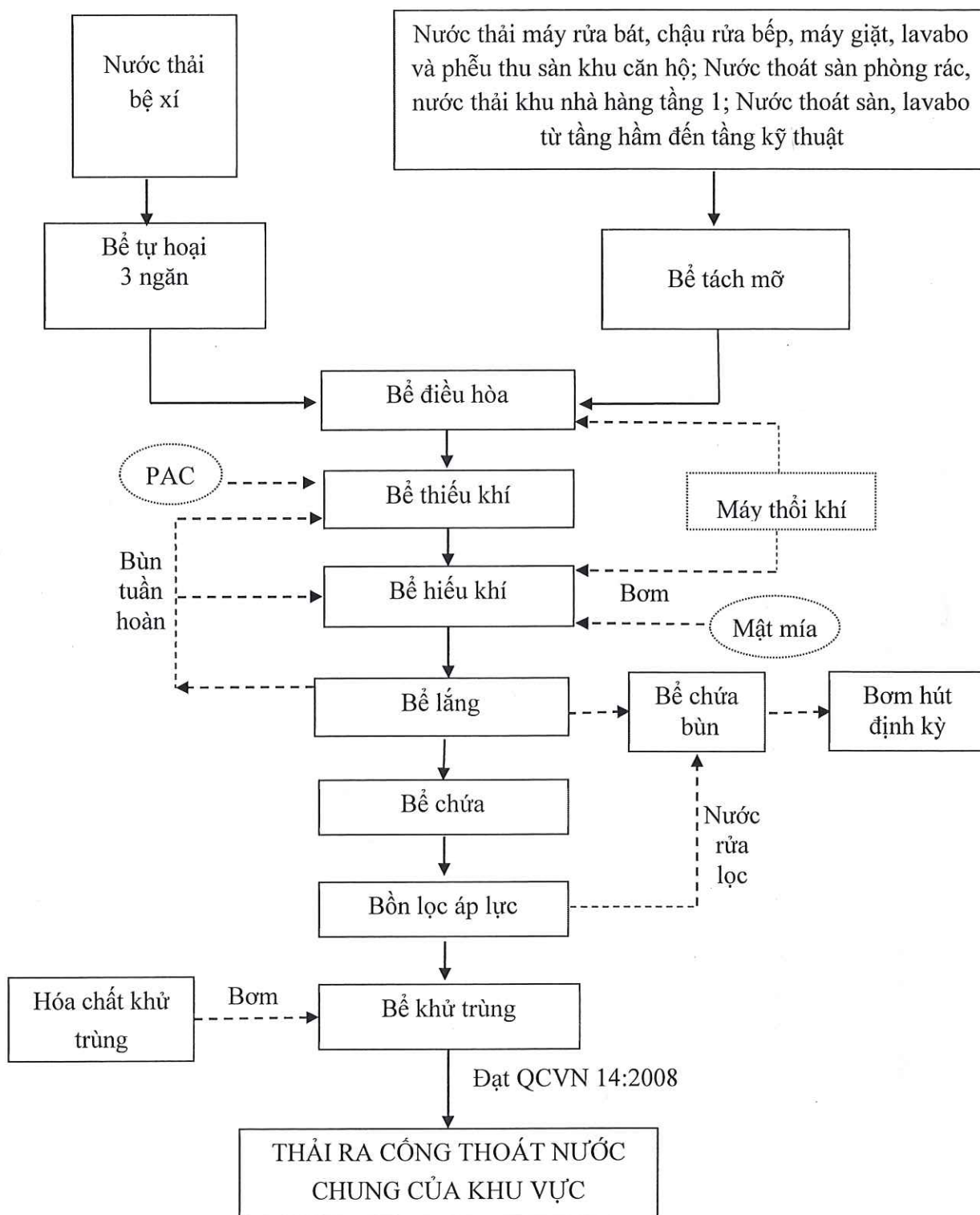
Cá loại nước thải khác bao gồm nước thải từ máy rửa bát, chậu rửa bếp, máy giặt, lavabo khu căn hộ, nước thoát phòng rác, nước thải nhà hàng tầng 1 và nước thải từ lavabo, nước thoát sàn khu WC từ tầng hầm 1 đến tầng kỹ thuật được thu gom vào bể tách mỡ đặt tại tầng hầm 3 của tòa nhà. Tại đây, các loại dầu, mỡ có trong nước thải sẽ nổi lên trên, phần nước trong sẽ nằm phía dưới. Dầu mỡ bên trên sẽ được định kỳ loại bỏ và nước trong sẽ được dẫn theo đường ống uPVC D300 về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải.

Bể tự hoại và bể tách mỡ được xây cùng một khu với hệ thống xử lý nước thải, tạo thành các khối bể liền kề nhằm tiết kiệm diện tích cho tòa nhà.

3.1.3.2. Hệ thống xử lý nước thải

Cơ sở thiết kế lắp đặt một hệ thống xử lý nước thải công suất 250m³ dưới tầng hầm 3 của tòa nhà. Vị trí đặt hệ thống xử lý nước thải đảm bảo dễ dàng cho việc thu gom triệt để nước thải từ các khối tầng phía trên của tòa nhà.

Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải như sau:



Hình 3.4: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải 250m³ của Tòa nhà

Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý nước thải:

Toàn bộ lượng nước thải của Tòa nhà sau quá trình thu gom, xử lý sơ bộ sẽ được đưa về xử lý tập trung tại Trạm xử lý nước thải theo quy trình như sau:

+ Bể điều hòa:

Toàn bộ nước thải xám, nước thải đen sau bể tự hoại, nước thải nhà bếp sau tách dầu mỡ, nước thải rửa sàn tầng hầm được đưa về bể điều hòa đặt tại hầm tầng 3. Tại đây nước thải được sục khí để trộn đều các chất ô nhiễm, ổn định pH, ổn định lưu lượng nhằm tăng hiệu quả xử lý của các công đoạn tiếp theo.

+ Bể thiếu khí:

Có tác dụng phân hủy các hợp chất chứa N, P có trong nước thải sinh hoạt. Trong bể có bố trí hệ thống phân phối khí để cấp khí khi cần thiết tạo môi trường thiếu khí cho vi sinh vật phát triển nhằm tăng hiệu quả xử lý các chất dinh dưỡng như Nitơ, Photpho.

+ Bể hiếu khí:

Giai đoạn xử lý hiếu khí là công đoạn xử lý triệt để nước thải; Bể làm việc liên tục, khuấy trộn hoàn toàn. Hệ thống sục khí không chỉ có nhiệm vụ cung cấp oxi cho vi sinh vật hiếu khí hoạt động mà còn có vai trò khuấy trộn dòng nước. Ngoài ra để tăng khả năng tiếp xúc giữa bùn hoạt tính với nước thải thì trong bể được lắp đặt thêm đệm vi sinh dạng cầu. Với bề mặt nhám của đệm vi sinh khoảng $250\text{m}^2/1\text{m}^3$, diện tích bề mặt và khả năng dính bám của vi sinh vật được phát huy tối đa.

+ Bể lắng:

Dùng để tách bùn lỏng hỗn hợp thành bùn và phần nước thải đã lắng trong ở trên. Việc tách chất rắn/lỏng xảy ra bởi trọng lực. Hỗn hợp bùn/nước trong bể hiếu khí được dẫn sang bể lắng theo nguyên tắc tự chảy. Nhờ trọng lực của bông cặn, hỗn hợp thải được phân ly ra làm ba pha riêng biệt (pha bùn cặn, pha huyền phù, pha nước trong). Do đó, việc phân tách hoàn toàn thể rắn và nước trong ra hai pha tách biệt; các hạt huyền phù, bông cặn có tỷ trọng lớn sẽ dễ dàng lắng xuống đáy. Bùn lắng được thu xuống đáy dốc của bể lắng và tự động được bơm tuần hoàn trở lại bể hiếu khí và một phần được bơm về bể thiếu khí. Phần bùn dư được bơm về bể chứa bùn.

+ Bể chứa sau lắng:

Phần nước trong sau khi tách bùn sẽ tự chảy tràn sang bể chứa, tại đây nước trong sẽ được bơm lên bồn lọc áp lực.

+ Bồn lọc áp lực:

Nguyên tắc làm việc của thiết bị này là tạo ra giá thể trong bồn bằng cách cho vật liệu đệm. Nước trong từ bể chứa được bơm qua bồn và tưới từ trên xuống chảy thành màng trên bề mặt giá thể, không khí được thổi từ dưới lên sục qua lớp màng tạo ra bề mặt tiếp xúc giữa pha khí và nước thải (giống như một lớp đệm). Các chất cặn bẩn còn sót lại sẽ bám vào bề mặt giá thể, khi lượng bùn bám vào giá thể lớn, bể sẽ tiến hành rửa lọc ngược, nước sau khi rửa lọc được bơm về bể chứa bùn.

+ Bể khử trùng:

Có tác dụng loại bỏ các vi sinh vật gây bệnh, đặc biệt là Coliform có trong nước thải. Do đó để loại trừ khả năng lan truyền các vi sinh vật gây bệnh ra môi trường nước thải được châm hóa chất khử trùng trước khi thải ra môi trường.

Sau khử trùng nước đạt tiêu chuẩn thải ra môi trường (QCVN 14:2008/BTNMT cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, hệ số K=1).

+ Bể chứa bùn:

Bể chứa bùn có chức năng chứa lượng bùn dư được tạo thành trong quá trình xử lý. Bùn dư sẽ được phân hủy kỵ khí. Điều này làm giảm thể tích lượng bùn dư. Một phần nước dư được tuần hoàn trở lại Bể điều hòa thông qua ống dẫn để tiếp tục được xử lý, đồng thời dòng nước này cũng làm thức ăn và dinh dưỡng cho vi sinh vật. Bùn sau khi nén được hút bỏ theo định kỳ.

Đánh giá hiệu quả xử lý sau từng công đoạn xử lý

- Bể điều hòa: Hiệu quả xử lý chất lơ lửng là 5-10%. Hiệu quả xử lý BOD₅, COD là 30-35%.

- Bể hiếu khí: Xử lý BOD, COD từ 60 – 70%

- Bể lắng: Hiệu quả xử lý cặn lắng lơ lửng là 80%.

- Bể khử trùng: Khả năng xử lý triệt để khoảng 95% vi sinh vật gây bệnh.

Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của cơ sở đảm bảo chất lượng nước thải sinh hoạt đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi xả ra hệ thống thoát nước thải chung của khu vực.

3.1.3.2. Các công trình, thiết bị xử lý nước thải của cơ sở

Các công trình, thiết bị xử lý nước thải của Tòa nhà cụ thể như sau:

Bảng 3.3: Danh mục các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung

STT	Thông số	Giá trị	Đơn vị	Chức năng
A	Bể tự hoại			Nơi tiếp nhận nước thải sinh hoạt của các khu về bể tự hoại có chức năng phân hủy các hợp chất hữu cơ khó phân hủy thành các hợp chất hữu cơ đơn giản
1	Diện tích sử dụng ngăn 1	14,4	m ²	
2	Diện tích sử dụng ngăn 2	14,1	m ²	
3	Diện tích sử dụng ngăn 3	7,36	m ²	
4	Chiều cao chứa nước	2,6	m	
5	Chiều cao bảo vệ của	0,18	m	
6	Thể tích xây dựng bể	99,6	m ³	
B	Bể tách mỡ			Tách và loại bỏ dầu mỡ tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của vi sinh vật và phòng ngừa sự cố máy bơm
1	Thời gian lưu nước	2	h	
2	Diện tích sử dụng	7,22	m ²	
3	Chiều cao bể	2,78	m	
4	Thể tích của bể	20,07	m ³	
C	Bể điều hòa			Điều hòa lưu lượng và nồng độ pH nước thải trước khi
1	Thời gian lưu nước	6	h	

2	Diện tích sử dụng	26,24	m ²	nước thải được bơm vào hệ thống
3	Chiều cao bể	2,16	m	
4	Thể tích của bể	56,42	m ³	
D	Bể thiếu khí			Xử lý sinh học nước nhờ hệ thống đệm vi sinh bám dính trên bề mặt đệm phân hủy các hợp chất hữu cơ có thể phân hủy sinh học nhờ hệ sinh vật hô hấp hiếu khí và thiếu khí
1	Thời gian lưu nước	4	h	
2	Diện tích sử dụng	14,82	m ²	
3	Chiều cao bể	2,15	m	
4	Thể tích của bể	31,87	m ³	
E	Bể hiếu khí			
1	Thời gian lưu nước	7,5	h	
2	Diện tích sử dụng	23,54	m ²	
3	Chiều cao bể	2,15	m	
4	Thể tích của bể	50,62	m ³	
F	Bể lắng			Tạo môi trường thuận lợi để tách phần sinh khối và phần nước trong sau xử lý
1	Thời gian lưu nước	3	h	
2	Diện tích sử dụng	8,1	m ²	
3	Chiều cao bể	2,15	m	
4	Thể tích của bể	17,41	m ³	
G	Bể chứa			Chứa nước trong sau quá trình lắng tách phần sinh khối sau bể lắng
1	Thời gian lưu nước	1	h	
2	Diện tích sử dụng	1,7	m ²	
3	Chiều cao bể	2,15	m	
4	Thể tích của bể	3,85	m ³	
H	Bể khử trùng			Tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh trước khi xả nước thải ra ngoài môi trường
1	Thời gian lưu nước	1,5	h	
2	Diện tích sử dụng	4,01	m ²	
3	Chiều cao bể	2,15	m	
4	Thể tích của bể	8,63	m ³	
I	Bể chứa bùn			Chứa bùn sinh ra từ quá trình hoạt động của hệ thống xử lý
1	Thời gian lưu bùn	1,5	tháng	
2	Diện tích bể	3,53	m ²	
3	Chiều cao bể	2,15	m	
4	Thể tích của bể	7,6	m ³	

- Máy móc, thiết bị, hóa chất được lắp đặt, sử dụng trong trạm xử lý nước thải tập trung:

Danh mục các thiết bị lắp đặt cho trạm xử lý nước thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.4: Danh mục các thiết bị, máy móc của trạm xử lý nước thải

TT	Thiết bị, máy móc	Công suất (kW)	Đơn vị	Khối lượng
1	Giỏ thu rác tại bể điều hòa - Vật liệu: inox 304	-	Chiếc	1
2	Bơm điều hòa	0,4	Chiếc	2

TT	Thiết bị, máy móc	Công suất (kW)	Đơn vị	Khối lượng
	- $Q_{\max} = 12 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột áp: 5mH ₂ O - Điện áp: 0,4kW/3 pha			
3	Máy khuấy chìm bể thiếu khí - Điện áp: 0,75kW/3 pha/380V	0,75	Chiếc	2
4	Đĩa phân phối khí Lưu lượng: 0 – 8m ³ /h	-	Chiếc	62
5	Bơm hồi lưu - $Q_{\max} = 12 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột áp: 5mH ₂ O - Điện áp: 0,4kW/3 pha	0,4	Chiếc	2
6	Bơm hồi lưu bùn - $Q_{\max} = 12 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột áp: 5mH ₂ O - Điện áp: 0,4kW/3 pha	0,4	Chiếc	2
7	Bơm chuyển bùn - $Q_{\max} = 12 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột áp: 5mH ₂ O - Điện áp: 0,4kW/3 pha	0,4	Chiếc	1
8	Cột lọc rác -Lưu lượng: 30m ³ /h	-	Chiếc	2
9	Bồn lọc áp lực -Lưu lượng: 15m ³ /h	-	Chiếc	1
10	Bơm nước lên bồn lọc áp lực - $Q_{\max} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột áp: 20mH ₂ O - Điện áp: 2,2kW/3 pha	2,2	Chiếc	2
11	Bơm xả thải - $Q_{\max} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột áp: 20mH ₂ O - Điện áp: 2,2kW/3 pha	2,2	Chiếc	2
12	Bơm định lượng -Lưu lượng: 75l/h	0,2	Chiếc	4
13	Động cơ khuấy - Điện áp: 0,7kW/3 pha	0,4	Chiếc	2
14	Máy cấp khí vi sinh - Lưu lượng: 4,18m ³ /phút - Cột áp: 4mH ₂ O	5,5	Chiếc	2
15	Máy cấp khí khuấy trộn - Lưu lượng: 0,5m ³ /phút - Cột áp: 3mH ₂ O	0,75	Chiếc	1
16	Tủ điện điều khiển	-	Tủ	1
17	Tủ điện điều khiển bồn lọc áp lực	-	Tủ	1

TT	Thiết bị, máy móc	Công suất (kW)	Đơn vị	Khối lượng
18	Hệ thống đường ống công nghệ và phụ kiện, giá đỡ...		Hệ thống	1

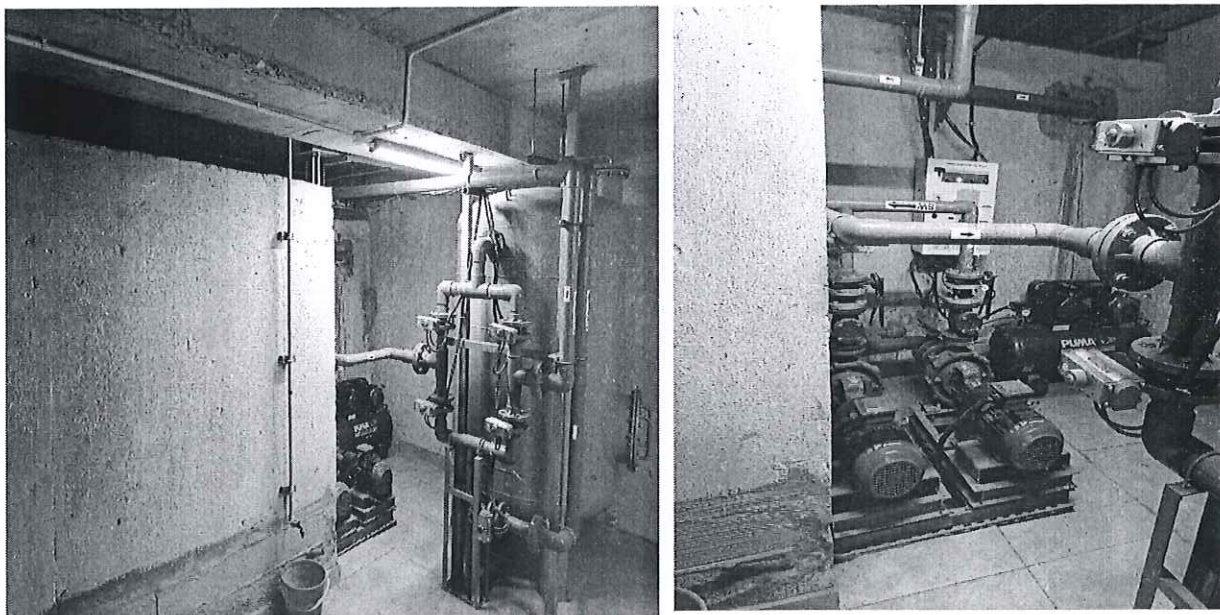
(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư C.T.L)

Danh mục hóa chất, chế phẩm vi sinh hiện đang sử dụng trong xử lý nước thải của Tòa nhà như sau:

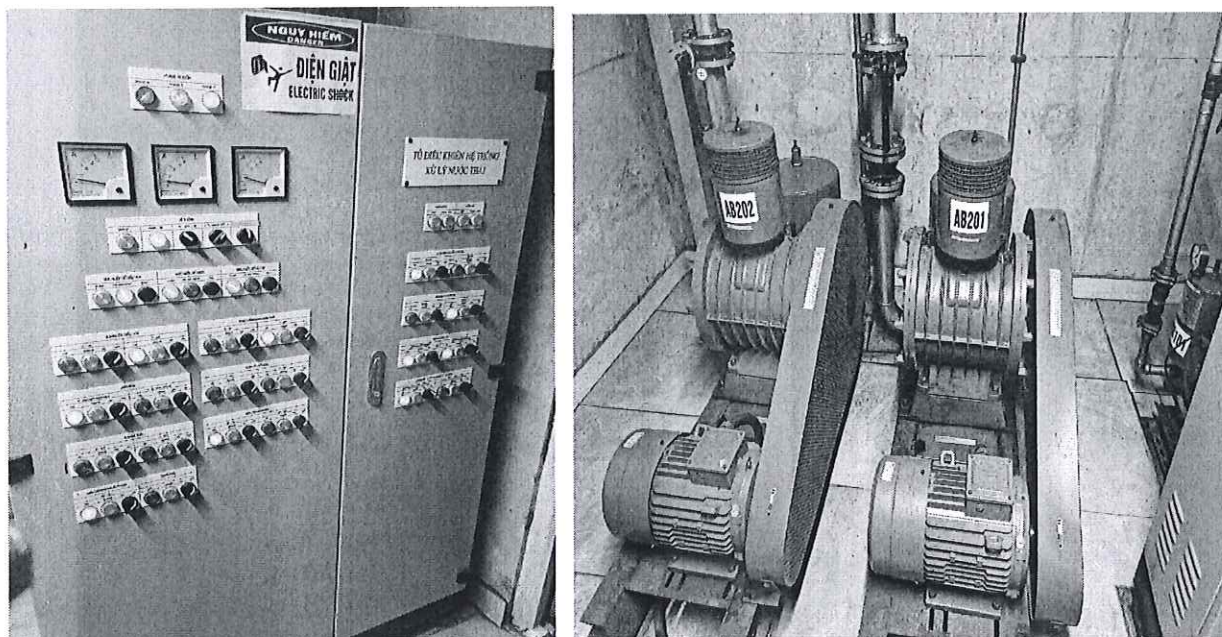
Bảng 3.5: Hóa chất, chế phẩm vi sinh sử dụng trong xử lý nước thải

TT	Hóa chất sử dụng	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày đêm)		Đơn vị	Khối lượng
1	Hóa chất khử trùng	Theo công suất trạm	250	Kg/tháng	38,5
		Thực tế hiện tại	45		7
2	Mật ri đường	Theo công suất trạm	250	Kg/tháng	16,5
		Thực tế hiện tại	45		3
3	PAC	Theo công suất trạm	250	Kg/tháng	33
		Thực tế hiện tại	45		6

Hệ thống xử lý nước thải của tòa nhà được xây tại tầng hầm 3 và nắp thăm xây nổi lên tầng hầm 2. Một số bộ phận được lắp đặt nổi tại phòng xử lý nước thải tầng hầm 2 và trong phòng điều khiển hệ thống xử lý nước thải. Hình ảnh thực tế một số khu vực của hệ thống xử lý nước thải tại cơ sở như sau:



Hình 3.5: Một số bộ phận, máy móc, thiết bị tại phòng xử lý nước thải



Hình 3.6: Một số bộ phận, máy móc, thiết bị tại phòng điều khiển

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

Nguồn phát sinh bụi, khí thải của Cơ sở bao gồm:

- Hoạt động ra vào của phương tiện giao thông;
- Hoạt động của máy phát điện dự phòng;
- Hoạt động của trạm xử lý nước thải tập trung, khu vực lưu giữ tạm thời CTR;

Để giảm thiểu tác động xấu từ các hoạt động nêu trên, chủ Cơ sở đã có các biện pháp giảm thiểu như sau:

3.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải do hoạt động ra vào của phương tiện

- Biện pháp quản lý giao thông như: Bố trí các làn đường dẫn vào bãi đỗ xe trong tầng hầm hợp lý; phương tiện ra vào theo quy định và hướng dẫn của người quản lý.

- Định kỳ vệ sinh bãi đỗ xe trong tầng hầm để làm sạch đất, cát trên mặt sàn, hạn chế phát tán bụi trong khu vực.

- Lắp đặt hệ thống thông gió trong tầng hầm đảm bảo lưu thông không khí tốt, hạn chế ảnh hưởng từ khí thải của các phương tiện: sử dụng quạt hút khí thải cùng quạt cấp gió tươi kết hợp với ống gió và miệng gió kèm van điều chỉnh lưu lượng.

3.2.2. Bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng

Dự án bố trí 02 máy phát điện tại tầng hầm 2, công suất 1250 kVA, chạy bằng nhiên liệu dầu Diesel do vậy thành phần khí thải bao gồm Bụi, CO, SO₂, NO_x. Nguồn phát sinh bụi, khí thải từ máy phát điện là nguồn thải không liên tục do máy phát điện dự phòng chỉ hoạt động trong trường hợp tòa nhà bị mất điện. Ngoài ra khi máy phát điện hoạt động sẽ gây ra các tác động do tiếng ồn, độ rung phát sinh từ thiết bị này.

Để giảm thiểu tác động của khí thải máy phát điện dự phòng đến khu vực xung quanh, chủ cơ sở thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí khu vực phòng máy phát điện riêng biệt tại tầng hầm cách xa khu vực làm việc và khu nhà ở đảm bảo giảm thiểu tác động từ bụi, khí thải của máy phát điện đến cán bộ, công nhân viên và cư dân tại tòa nhà.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ máy phát điện, đảm bảo hiệu suất hoạt động của máy.

- Sử dụng dầu DO có tỷ lệ %S thấp để giảm thiểu chất ô nhiễm phát sinh.

3.2.3. Mùi và khí thải phát sinh từ khu vực lưu chứa chất thải và hệ thống XLNT

Nước thải của Tòa nhà phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt, mùi hôi trong quá trình xử lý nước thải có thể phát sinh từ bể tự hoại và các bể cấu thành hệ thống xử lý nước thải. Trong điều kiện kỵ khí trong bể tự hoại, các chất hữu cơ bị phân hủy và giải phóng H_2S , SO_2 , NH_3 , CO_2 , CH_4 ... gây ra mùi khó chịu, có thể gây ảnh hưởng đến các khu vực trong phạm vi Tòa nhà.

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của cơ sở bao gồm chất thải rắn sinh hoạt. Quá trình lưu giữ chất thải rắn sẽ phát sinh khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ (chủ yếu là CTR sinh hoạt). Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ cơ bản bao gồm: CO_2 , NH_3 , H_2S , CO ,... Trong đó, các khí gây mùi chủ yếu là NH_3 , H_2S ,...

Các biện pháp xử lý mùi từ khu vực hệ thống xử lý nước thải:

- + Xây dựng trạm xử lý nước thải với thiết kế các bể có nắp kín giúp không phát sinh mùi ra bên ngoài, hệ thống xử lý được xây dựng tại tầng hầm 3 của cơ sở, cách ly với khu vực dịch vụ sẽ hạn chế được tác động mùi đến môi trường xung quanh.

- + Thường xuyên kiểm tra và bảo trì hệ thống phân phối khí và sục khí để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh gây mùi do quá trình kỵ khí gây ra.

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

- + Lắp đặt hệ thống đường ống thông hơi D100 từ bể tự hoại lên mái tòa để giảm mùi khu vực xử lý nước thải.

Khu vực lưu chứa chất thải rắn: Tại phòng rác tập trung dưới tầng hầm 1 của tòa nhà được bố trí quạt hút mùi công suất 0,55kW kết nối với hệ thống thông hơi của trạm xử lý nước thải đi qua tấm than hoạt tính sau đó theo đường ống thoát lên mái của tòa nhà. Trong quá trình vận chuyển rác phát sinh mùi do sự phân hủy các chất hữu cơ trong rác thải. Do vậy, hàng ngày rác thải của Tòa nhà sẽ được thu gom và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý, đảm bảo không gây tồn ứ rác tại khu vực. Việc vận chuyển rác sẽ chỉ diễn

ra vào thời điểm từ 18h30 – 24h. Hạn chế tới mức thấp nhất việc vận chuyển rác vào ban ngày, đặc biệt là vào giờ cao điểm trên các tuyến giao thông.

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

- *Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt*: từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân, khu thương mại dịch vụ và hoạt động văn phòng cho thuê của cơ sở.

- *Thành phần, khối lượng CTR sinh hoạt*: chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy (rau thừa, vỏ hoa quả, thức ăn thừa,...), giấy và vỏ lon, vỏ chai nhựa.

Chủng loại và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh thường xuyên tại cơ sở như sau:

Bảng 3.6: Chất thải rắn phát sinh thường xuyên tại cơ sở

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Định mức	Chỉ tiêu	Khối lượng (kg/ngày)	Khối lượng (tấn/năm)
1	Rác thải sinh hoạt, văn phòng thông thường (Thức ăn thừa, hộp cơm, túi nilon, giấy in hỏng, gỗ...)	Rắn	1,3 kg/người	336 người	436,8	159,4
2	Dầu mỡ thải	Rắn/Lỏng	-	-	20	7,3

- *Công tác thu gom và vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt*:

+ Để thu gom triệt để rác thải sinh hoạt phát sinh, mỗi tầng của Tòa nhà bố trí một kho chứa chất thải rắn sinh hoạt, trong kho bố trí các thùng đựng rác với dung tích 120l. Cuối ngày, nhân viên vệ sinh tại Tòa nhà thực hiện thu gom rác tại các thùng rác, theo từng tầng, sau đó vận chuyển xuống kho lưu giữ rác thải sinh hoạt tập trung tại tầng hầm 1 của Tòa nhà.

+ Biện pháp đưa chất thải rắn từ tầng cao xuống kho chứa: Nhân viên vệ sinh tại cơ sở sử dụng xe đẩy có thùng chứa vận chuyển rác thải rắn sinh hoạt bằng thang máy nội bộ xuống kho lưu giữ tạm thời chất thải rắn sinh hoạt tại tầng hầm 1 của tòa nhà.

- *Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt*

+ Tại mỗi tầng của tòa nhà bố trí 01 kho chứa rác thải sinh hoạt có diện tích khoảng 5m², tại tầng hầm 1 của tòa nhà bố trí 01 kho chứa rác thải sinh hoạt tập trung diện tích khoảng 10m². Tòa nhà có 18 tầng vậy tổng số kho rác tại tòa nhà là 18 + 1 = 19 kho.

+ Thiết kế, cấu tạo: Tường gạch, nền lát gạch chống thấm, có cửa đóng kín không phát tán mùi ra khu vực xung quanh.

- *Dụng cụ lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt:*

+ Tại kho chứa chất thải rắn sinh hoạt tại các tầng bố trí các thùng rác dung tích khoảng 120 lít, có nắp đậy hợp vệ sinh để chứa các chất thải rắn sinh hoạt sau khi được thu gom từ các khu vực phát sinh tại tòa nhà

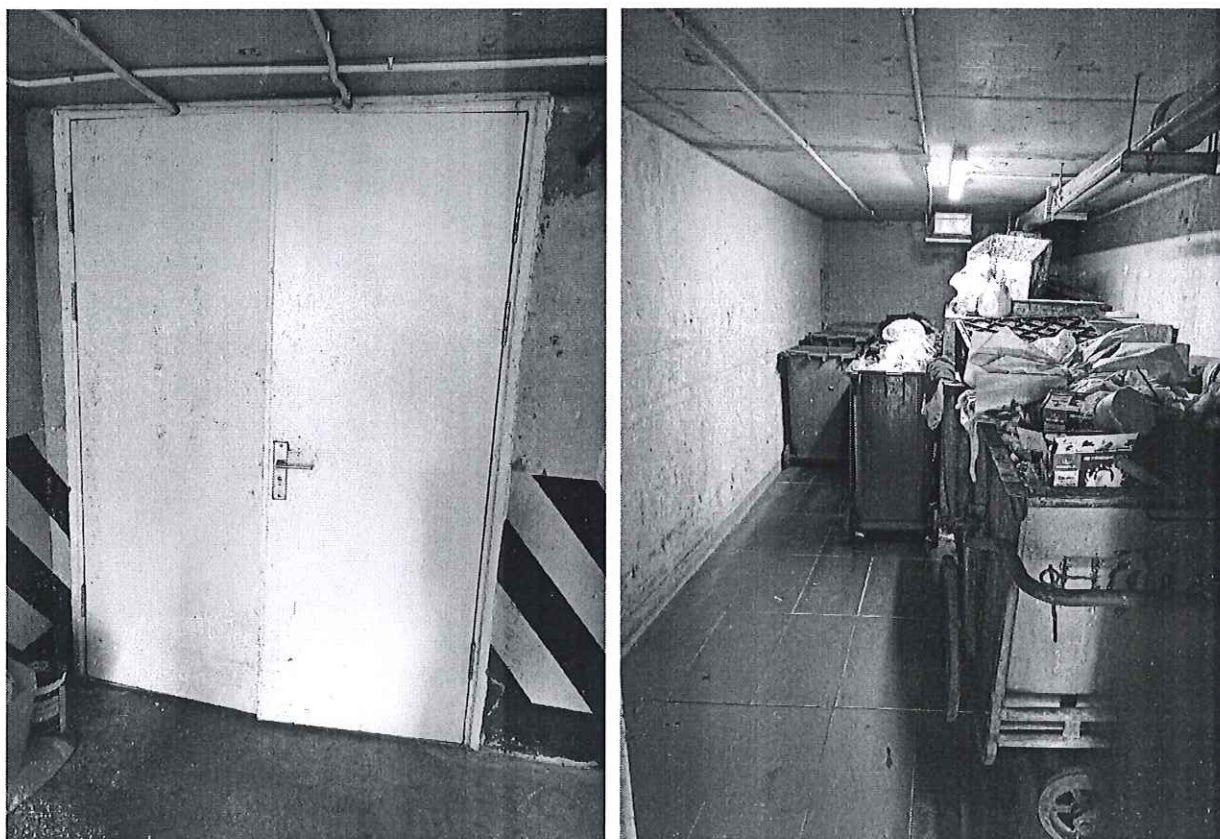
+ Tại kho chứa chất thải rắn sinh hoạt tập trung tại tầng hầm 1: bố trí các xe gom rác đẩy tay dung tích 400- 500l.

- *Tần suất và đơn vị thu gom:*

Chất thải rắn sinh hoạt được Tòa nhà thu gom, lưu giữ tại kho chứa rác thải sinh hoạt tập trung, sau đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển về bãi xử lý tập trung theo quy định của Ủy ban nhân dân Thành phố Hà Nội với tần suất 1 lần/ngày hoặc theo tình hình thực tế phát sinh chất thải.

Hiện nay đơn vị thực hiện thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt của cơ sở là Công ty Cổ phần Môi trường Tây Đô theo như Hợp đồng số 000025/2025/HĐKT ký giữa Công ty TNHH Đầu tư C.T.L – Chi nhánh PenStudio và Công ty Cổ phần Môi trường Tây Đô ngày 31/12/2024 (*Bản sao Hợp đồng đính kèm phụ lục báo cáo*).

Hình ảnh thực tế kho chứa rác thải sinh hoạt tập trung tại tầng hầm 1 của Tòa nhà như hình sau:



Hình 3.7: Kho tập trung rác thải sinh hoạt của tòa nhà

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

Do đặc điểm của cơ sở là hoạt động sinh hoạt của cư dân và cán bộ nhân viên làm việc tại Cơ sở nên các loại CTNH phát sinh trong cơ sở rất ít như Bóng đèn huỳnh quang thải, Bao bì cứng bằng nhựa thải, Pin ắc quy thải, Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện...khối lượng CTNH dự kiến phát sinh hàng năm như sau:

Bảng 3.7: Danh mục Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại (Rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình (kg/năm)
1	Hộp mực in thải có thành phần nguy hại	08 02 04	Rắn	5
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn	2
3	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn	2
4	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	10
5	Bao bì mềm thải	18 01 01	Rắn	20
6	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 03	Rắn	10
7	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải	16 01 13	Rắn	8
8	Giẻ lau, vải bảo vệ thải nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	5
9	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	Rắn	5
10	Bao bì cứng thải bằng vật liệu khác	18 01 04	Rắn	8
11	Mực in thải	08 02 01	Rắn	3
Tổng				78

Chất thải có tính chất nguy hại sẽ được thu gom, lưu giữ tạm thời tại Cơ sở và các quá trình vận chuyển, xử lý các chất thải nguy hại tuân thủ theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể:

- Khu lưu trữ CTNH:

+ Cơ sở bố trí 1 kho chứa CTNH đặt tại tầng hầm 2 của tòa nhà với diện tích khoảng 8m².

+ Bên ngoài cửa kho có lắp đặt biển báo “KHO CHẤT THẢI NGUY HẠI”.

+ Bên trong kho có đặt 8 thùng chứa 240l có nắp đậy đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, bảo đảm không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán CTNH ra môi trường, trên các thùng

có dán nhãn bao gồm các thông tin sau: Tên CTNH, mã CTNH theo Danh mục CTNH.

Ban quản lý phân công 1 cán bộ phụ trách về môi trường, an toàn lao động trong vận hành tòa nhà, có trách nhiệm trong việc quản lý, phân loại CTNH, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.

Tòa nhà ký Hợp đồng vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải nguy hại định kỳ với Công ty TNHH Môi trường Công nghiệp Xanh theo Hợp đồng số 6869/XLCT/CNX-PENT được ký ngày 28 tháng 03 năm 2024 (*Bản sao Hợp đồng đính kèm phụ lục báo cáo*).

Kho chứa chất thải nguy hại tại Tòa nhà như trong hình sau:



Hình 3.8: Kho chứa chất thải nguy hại

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

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn vận hành của tòa nhà PentStudio do các phương tiện giao thông, hoạt động của các thiết bị, máy móc khu xử lý nước thải, hoạt động của máy phát điện dự phòng. Để hạn chế tác động này, Chủ cơ sở đã phối hợp với ban quản lý tòa nhà thực hiện các biện pháp sau:

Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ phương tiện giao thông

- *Biện pháp quy hoạch:* Tại hầu hết các khu đất trống trong khu vực Khu chung cư, bố trí các loại cây xanh bóng mát, tạo cảnh quan và giảm tiếng ồn và giảm tác động đến cư dân và cán bộ, nhân viên làm việc tại Cơ sở.

- *Biện pháp giảm thiểu đối với các phương tiện giao thông:*

+ Các phương tiện của cư dân, khách ra vào khu vực phải theo hướng dẫn của ban

quản lý, bố trí các nhà để xe, lối ra – vào theo một chiều hợp lý.

+ Các phương tiện vận chuyển hàng hóa, phương tiện giao thông: xe ô tô chạy với tốc độ chậm, không bấm còi inh ỏi gây ồn cho khu vực xung quanh.

Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện:

Máy phát điện của Cơ sở chỉ vận hành khi mất điện lưới; nên tiếng ồn của máy phát điện là nguồn ô nhiễm không liên tục, mức độ tác động đến môi trường không khí là không đáng kể. Tuy vậy, để giảm tác động của độ rung và tiếng ồn khi máy phát điện hoạt động, Chủ đầu cơ sở đã thực hiện các biện pháp sau:

+ Máy phát điện được bố trí trong 1 khu vực riêng, được cách âm và bố trí các thiết bị chống ồn, rung. Ngoài ra, máy phát điện được đặt trong phòng cách âm, chống ồn. Vách tường, trần có các tấm cách âm cấu tạo từ tôn đột lỗ mạ kẽm dày 0.38mm, Vải thủy tinh, Bông thủy tinh $D=80\text{kg/m}^3$.

+ Máy phát điện được lắp đặt bình tiêu âm $D=600\text{mm}$, $L=2500\text{mm}$, Thép dày 4mm,.

+ Các chân đế, bệ máy sẽ được gia cố bằng bê tông chịu lực cao.

+ Tiến hành kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng định kỳ.

+ Trang bị các vật dụng cá nhân cho công nhân vận hành, tránh làm việc quá lâu trong khu vực có tiếng ồn cao.

Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong xử lý nước thải

+ Khu vực xử lý nước thải được đặt tại tầng hầm, khả năng cách âm tốt, không ảnh hưởng đến khu vực cư dân sinh hoạt.

+ Các thiết bị được lắp đặt đúng biện pháp kỹ thuật để giảm ồn; đặc biệt với các thiết bị gây ồn lớn được lắp đặt chân đế, bệ máy, và lắp đặt các đệm chống ồn, rung cho thiết bị.

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình hoạt động của cơ sở

3.6.1. Sự cố cháy nổ

Tại Tòa nhà, các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố về cháy nổ được thực hiện như sau:

Các thiết bị làm việc ở nhiệt độ và áp suất cao sẽ có hồ sơ rõ ràng và thực hiện nghiêm ngặt các chế độ kiểm tra định kỳ. Các thiết bị làm việc trong điều kiện áp suất cao sẽ được trang bị đầy đủ các đồng hồ đo nhiệt độ, áp suất và các thiết bị an toàn khác,...

Các thiết bị điện sẽ được duy trì ở điều kiện an toàn, ngăn ngừa khả năng phát tia lửa điện của các thiết bị, dụng cụ điện ở các khu vực gây nguy hiểm;

Tuân theo mọi quy định nghiêm ngặt về PCCC. Các phương tiện PCCC được kiểm

tra thường xuyên và trong tình trạng sẵn sàng hoạt động, công nhân trong đội cứu hỏa sẽ trực 24/24 giờ.

- Thành lập đội phòng chống cháy tại Tòa nhà . Trang bị các phương tiện phòng chống cháy như bình chữa cháy, bể nước dự trữ chống cháy,... thực hiện phòng cháy chữa cháy theo nội quy Tòa nhà .

- Lắp đặt hệ thống chống sét tại các điểm cao nhất của công trình.

- Tiến hành sửa chữa định kỳ. Trong trường hợp có sự cố công nhân vận hành sẽ được hướng dẫn và xử lý theo đúng quy tắc an toàn.

- Công nhân hoặc cán bộ vận hành được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và luôn luôn có mặt tại vị trí của mình, thao tác và kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật.

- Tổ chức thường xuyên các đợt tập dượt chữa cháy cho công nhân.

- Nghiêm cấm những người không có nhiệm vụ đến gần khu vực chứa nhiên liệu của Tòa nhà .

Bảng 3.8: Hệ thống, phương tiện, thiết bị PCCC, cứu nạn cứu hộ

STT	Tên, loại phương tiện PCCC	Số lượng thiết bị	Vị trí bố trí, lắp đặt	Tình trạng hoạt động
1	Hệ thống chữa cháy tự động	1 bộ (lắp theo TC PCCC)	Tất cả khu vực công cộng và phòng khách	Tốt
2	Hệ thống chữa cháy vách tường	50 họng nước CC	Hành lang các tầng và khu vực công cộng	Tốt
3	Hệ thống bơm chữa cháy	1 Bơm bù cứu hỏa EUROFLO/ FSV2P25AOT25B/ 21m3/h/ 21 KW	Phòng bơm cứu hỏa tầng hầm B1	Tốt
		1 Bơm điện cứu hỏa MarelliMotori/ BAA 355 LA2 -B3/ 280m3/h/ 280 Kw	Phòng bơm cứu hỏa tầng hầm B1	Tốt
		1 Bơm diesel cứu hỏa IVECO (FPT)/ N60ENTF40.00/ 280m3/h	Phòng bơm cứu hỏa tầng hầm B1	Tốt
4	Bình chữa cháy	254 bình MT5 và MFZ loại 8kg (khí và bột mỗi loại 1 nửa)	Rải đều các kho, hành lang và khu công cộng	Tốt
		147 bình bột 1kg	Bình 1kg trong phòng khách	Tốt
		13 bình 4kg (3 khí 10 bột)	Dùng để diễn tập	Tốt

STT	Tên, loại phương tiện PCCC	Số lượng thiết bị	Vị trí bố trí, lắp đặt	Tình trạng hoạt động
		9 bình 35kg loại có xe đẩy	B1,B2,B3	Tốt

3.6.2. Sự cố vỡ, rò rỉ đường ống cấp nước

Đường ống dẫn nước có đường cách ly an toàn. Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống được ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín, kín an toàn nhất. Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

3.6.3. Đối với sự cố thang máy

Đối với hoạt động của thang máy, Tòa nhà sử dụng các phương án bảo trì, ứng phó sự cố như sau:

- Vận hành và bảo trì thang máy thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của khu nhà cung cấp;
- Phải có đội kỹ thuật bảo trì sửa chữa hoạt động thang máy thường xuyên tại khu nhà nhằm đảm bảo an toàn, kịp thời khi có sự cố về thang máy xảy ra. Thường xuyên bảo trì hệ thống nhằm đảm bảo an toàn;
- Khi gặp sự cố thực hiện các bước sau:
 - + Thử nút mở cửa;
 - + Sử dụng các thiết bị cứu hộ trong thang máy;
 - + Liên lạc với người bên ngoài.

3.6.4. Sự cố hệ thống thu gom và trạm xử lý nước thải

- Nhận chuyển giao và đào tạo nhân lực để vận hành trạm xử lý nước thải theo hướng dẫn của nhà cung cấp thiết bị;
- Vận hành trạm xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật;
- Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các thiết bị;
- Luôn dự trữ các thiết bị có nguy cơ hỏng cao như: các máy bơm, phao, van, thiết bị sục khí, cánh khuấy và các thiết bị chuyển động khác,... để kịp thời thay thế khi hỏng hóc;
- Quan trắc chất lượng nước thải đầu ra của trạm xử lý nước thải thường xuyên để phát hiện sớm các sự cố;
- Các hóa chất sử dụng sẽ tuân theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Một số biện pháp xử lý và ứng phó sự cố trạm xử lý nước thải ngừng hoạt động được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.9: Hiện tượng, nguyên nhân, biện pháp khắc phục sự cố xử lý nước thải

Hiện tượng	Nguyên nhân	Giải pháp
Bùn nổi lên trên bề mặt bể lắng	Vi sinh vật dạng sợi chiếm số lượng lớn	Tăng lượng khí thổi vào bể hiếu khí. Tăng thời gian hồi lưu bùn và dừng việc thổi bùn. Bổ sung dinh dưỡng đảm bảo pH ở mức trung hòa.
	Quá trình Denitrat hóa trong bể lắng thứ cấp, có nitơ xâm nhập và bông bùn và kéo bùn nổi lên trên mặt nước	Tăng tốc độ bùn dư Tăng DO trong bể Giảm lượng nước thải nếu sự tăng tốc độ bơm bùn dư không có hiệu quả
Nước thải sau xử lý bị đục	Bể hiếu khí bị đảo trộn quá mạnh	Giảm sự khuấy trộn trong bể hiếu khí
	Bùn chết	Tăng lượng thải bùn, giảm bùn hồi lưu
	Tình trạng yếm khí trong bể hiếu khí	Tăng DO trong bể lớn hơn 1,5mg/l
Máy bơm ngưng hoạt động	Không có nguồn điện cung cấp	Kiểm tra nguồn điện, cấp điện
Máy bơm làm việc nhưng có tiếng kêu gầm	Điện nguồn mất pha đưa vào motor	Kiểm tra và khắc phục lại nguồn điện
	Cánh bơm bị chèn bởi các vật cứng	Tháo các vật bị chèn cứng ra khỏi cánh bơm
	Hộp giảm tốc bị thiếu dầu, mỡ nhờn	Kiểm tra và thay nhớt mới
	Bị chèn các vật lạ có kích thước lớn vào buồng bơm hay trục vít	Kiểm tra và vệ sinh sạch sẽ
Lưu lượng bị giảm	Bị nghẹt ở cánh bơm, van, đường ống	Kiểm tra khắc phục lại
	Mức nước bị cạn	Tắt bơm
	Nguồn điện cung cấp không đúng	Kiểm tra nguồn điện và khắc phục lại
	Máy bơm bị đóng cặn	Tháo và rửa sạch bằng xà phòng hoặc dung dịch đặc biệt
Máy thổi khí	Ngược chiều quay	Đảo lại chiều quay

hoạt động nhưng không có khí thoát ra	Van đóng mở bị kẹt hoặc hư hỏng	Kiểm tra van nếu hư hỏng phải thay van mới
	Đường ống bị tắc nghẽn	Kiểm tra chỗ bị nghẹt và khắc phục lại
	Chưa mở van	Mở lại van
Lưu lượng khí bị giảm	Bị tắc nghẽn van, đường ống	Kiểm tra khắc phục lại
	Nguồn điện cung cấp không đúng	Kiểm tra nguồn điện và khắc phục lại
	Bộ phận lọc khí bị tắc nghẽn	Tháo và rửa sạch bằng xà phòng hoặc dung dịch đặc biệt

3.6.5. Sự cố điện giật

Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (aptomat bảo vệ ngắn mạch và ngắn mạch chạm đất...);

Định kỳ kiểm tra độ tin cậy của các thiết bị an toàn (báo cháy, chữa cháy, chống sét, aptomat...) và có biện pháp thay thế kịp thời.

3.7. Công trình biện pháp bảo vệ môi trường khác (Không có)

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

Nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được cấp của tòa nhà được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.10: Nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường

STT	Hạng mục	Nội dung tại quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường	Nội dung thay đổi	Lý do thay đổi
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt với công suất 230m ³ /ngày đêm	Xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt với công suất 250m ³ /ngày đêm	Theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đã được phê duyệt, công suất hệ thống xử lý nước thải dự kiến của tòa nhà có công suất tối đa là 230m ³ /ngày đêm (lấy bằng 80% nhu cầu cấp nước). Tuy nhiên, thực tế triển khai thiết kế hệ thống cấp thoát nước để đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh được xử lý cũng như đảm bảo hệ số an toàn cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt. Công ty quyết định xây dựng hệ thống xử lý nước thải với công suất 250m ³ /ngày đêm.

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

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

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

Nguồn phát sinh nước thải đề nghị cấp phép của cơ sở như sau:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt;
- Nguồn số 02: Nước thải bể bơi.

4.1.2. Lưu lượng nước thải đề nghị cấp phép

- Lưu lượng xả nước thải sinh hoạt tối đa theo thiết kế của hệ thống xử lý nước thải: 250m³/ngày.đêm.

- Lưu lượng xả thải khi có sự cố, lưu lượng xả kiệt nước bể bơi: 394 m³/lần.

4.1.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

- Nước thải sinh hoạt: Thông số và giá trị của các thông số trong nước thải không vượt quá giá trị tối đa cho phép theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt – QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1 và Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô – QCTĐHN 02:2014/BTNMT, cột B, đối với thông số Clo dư = 2mg/l. Cụ thể:

Bảng 4. 1: Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)	QCTĐHN 02:2014/BTNMT , (cột B)
1	pH	-	5 - 9	-
2	BOD ₅	mg/l	50	-
3	TSS	mg/l	100	-
4	TDS	mg/l	1.000	-
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4,0	-
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10	-
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)		50	-
8	Dầu mỡ Động thực vật	mg/l	20	-
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10	-
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	10	-
11	Tổng Coliforms	MPN/100 ml	5.000	-
12	Clo dư*	mg/l	-	2

4.1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

- Vị trí xả thải: Lô đất B, khu đất đầu giá D1, phường Tây hồ, thành phố Hà Nội.
- Tọa độ vị trí xả nước thải:

$$X = 2332097 \quad Y = 584580 \text{ (Theo hệ tọa độ VN2000)}$$

- Phương thức xả thải: Tự chảy.
- Chế độ xả nước thải: Liên tục.
- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống cống thoát nước chung của khu vực thuộc phường Tây hồ, thành phố Hà Nội.

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

Không có.

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

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung
- + Nguồn số 1: Từ các máy thổi khí, máy bơm được lắp đặt từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung.

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

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

- + Tiếng ồn:

Bảng 4. 2: Giá trị giới hạn tiếng ồn đề nghị cấp phép

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Ghi chú
1	70	55	Khu vực thông thường

- + Độ rung:

Bảng 4. 3: Giá trị giới hạn độ rung đề nghị cấp phép

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

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

Cơ sở không đề nghị cấp phép đối với nội dung này.

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

Cơ sở không đề nghị cấp phép đối với nội dung này.

**CHƯƠNG V: KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG
TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ**

5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Hiện nay cơ sở đã hoạt động với các công trình bảo vệ môi trường bao gồm hệ thống xử lý nước thải, kho chứa chất thải nguy hại và hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải,...

Trong quá trình hoạt động, chủ cơ sở có thực hiện giám sát định kỳ đối với từng nguồn thải bao gồm: Nước thải, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại và chất thải sinh hoạt. Cụ thể:

- Đối với nước thải: Cơ sở đã đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 250m³/ngày.đêm. Đồng thời thực hiện giám sát, quan trắc định kỳ đối với mẫu nước thải sau hệ thống xử lý để đánh giá chất lượng nước thải đầu ra, kịp thời phát hiện và xử lý sự cố hệ thống xử lý nước thải nếu có.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Chất thải được thu gom và lưu chứa tại kho chứa chất thải rắn sinh hoạt của cơ sở, hằng ngày được đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định. Đơn vị thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt là Công ty Cổ phần Môi trường Tây Đô (*Hợp đồng thu gom và vận chuyển rác thải sinh hoạt đính kèm phụ lục báo cáo*).

- Đối với chất thải nguy hại: Chất thải nguy hại được cơ sở thu gom riêng với các loại chất thải khác và lưu giữ tạm thời tại kho chứa chất thải nguy hại của cơ sở, định kỳ được đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển, xử lý theo quy định. Thành phần và khối lượng thu gom sẽ được tổng hợp theo hóa đơn, chứng từ thu gom. Đơn vị thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại là Công ty TNHH Môi trường Công nghệ Xanh (*Hợp đồng vận chuyển, lưu trữ và xử lý chất thải công nghiệp nguy hại đính kèm phụ lục của báo cáo*).

5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải

5.2.1. Lưu lượng nước thải sinh hoạt

- Lưu lượng nước thải của cơ sở trong năm 2023 và 2024 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 5.1: Lưu lượng nước thải phát sinh trong 2 năm gần nhất của cơ sở

STT	Thời gian	Lưu lượng nước thải phát sinh năm 2024 (m ³)	Lưu lượng nước thải phát sinh năm 2023 (m ³)
1	01/2024	1.148	1.124
2	02/2024	1.440	1.317
3	03/2024	1.485	913
4	04/2024	1.811	912

5	05/2024	1.866	828
6	06/2024	1.744	1.063
7	07/2024	1.928	1.131
8	08/2024	1.993	1.051
9	09/2024	1.860	996
10	10/2024	1.904	1.027
11	11/2024	2.055	1.008
12	12/2024	2.028	1.120
Tổng		21.262	12.490

5.2.2. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ

Kết quả quan trắc nước thải trong năm 2023 và 2024 của cơ sở được trình bày trong bảng sau:

Bảng 5.2: Kết quả quan trắc chất lượng nước thải của cơ sở năm 2023

T T	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả				QCVN 14:2008/B TNMT (Cột B)
				Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,0	6,9	6,5	7,5	5-9
2	Nhiệt độ	°C	SMEWW 2550B:2023	25,7	27,8	28,3	28,8	-
3	BOD ₅	mg/l	TCVN 6001 - 1:2021	12,1	9,8	53,81	67,2	50
4	COD	mg/l	SMEWW 5220 C:2023	30,3	27,52	153,6	179,2	-
5	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	25	22	116	118	100
6	TDS	mg/l	GREEN/SOP – QTHT-N11	183	290	511	495	1.000
7	Amoni (NH ₄ ⁺ N)	mg/l	TCVN 6179 - 1:1996	8,19	-	10,37	-	10
8	Photphat (PO ₄ ³⁻ P)	mg/l	TCVN 6202:2008	4,04	0,88	6,7	-	10
9	Nitrat (NO ₃ ⁻ N)	mg/l	SMEWW 4500 - NO ₃ .E:2023	21,7	1,05	1,24	0,12	50
10	Sunfua	mg/l	TCVN 6637:2000	0,09	-	3,18	-	4,0
11	Tổng Nito	mg/l	TCVN 6638:2000	40,1	9,75	13,67	18,72	-
12	Tổng Photpho	mg/l	TCVN 6202:2008	4,66	0,88	7,75	4,71	-
13	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	TCVN 6622-1:2009	KPH (MDL=0,03)	-	-	-	10
14	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	SMEWW 5520B&F:2023	KPH (MDL=1,4)	-	4,6	3,4	20
1	Coliform	MPN/	SMEWW	4.700	2.600	1.700	3.800	5.000

T T	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả				QCVN 14:2008/B TNMT (Cột B)
				Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	
5		100ml	9221B:2023					

(Nguồn: “Phiếu kết quả thử nghiệm mẫu nước thải sinh hoạt” đính kèm phụ lục báo cáo)

Bảng 5.3: Kết quả quan trắc chất lượng nước thải của cơ sở năm 2024

T T	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả				QCVN 14:2008/B TNMT (Cột B)
				Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,0	7,3	7,4	7,1	5-9
2	Nhiệt độ	°C	SMEWW 2550B:2023	25,7	25,7	25,6	25,1	-
3	BOD ₅	mg/l	TCVN 6001 - 1:2021	12,1	23,0	53	28,2	50
4	COD	mg/l	SMEWW 5220 C:2023	30,3	64	120	70,4	-
5	TSS	mg/l	TCVN 6625:2000	25	57	103	41	100
6	TDS	mg/l	GREEN/SOP – QTHT-N11	183	219	196	278	1.000
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ N)	mg/l	SMEWW 4500 - NO ₃ .E:2023	21,7	2,25	1,93	1,03	50
8	Tổng Nito	mg/l	TCVN 6638:2000	40,1	4,41	13,5	14,1	-
9	Tổng Photpho	mg/l	TCVN 6202:2008	4,66	0,09	6,59	3,61	-
10	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	SMEWW 5520B&F:2023	KPH (MDL=1,4)	KPH (MDL=1,4)	KPH (MDL=1,4)	1,8	20
11	Coliform	MPN/100ml	SMEWW 9221B:2023	4.700	1.400	4.900	3.300	5.000
12	Sunfua	mg/l	TCVN 6637:2000	0,09	KPH (MDL=0,02)	2,80	KPH (MDL=0,02)	4,0
13	Amoni (NH ₄ ⁺ N)	mg/l	TCVN 6179 - 1:1996	8,19	1,81	8,13	5,73	10
14	Photphat (PO ₄ ³⁻ P)	mg/l	TCVN 6202:2008	4,04	0,07	5,53	2,85	10
15	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	TCVN 6622- 1:2009	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	1,72	KPH (MDL=0,03)	10

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ NT: Nước thải tại bể cuối của hệ thống xử lý nước thải X= 2332087; Y= 584531

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột B quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (có chất lượng nước tương đương cột B1 và B2 của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc vùng nước biển ven bờ).

Nhận xét: Giá trị nồng độ các thông số phân tích trong mẫu nước thải sau xử lý trong năm 2023 - 2024 của Công ty TNHH đầu tư C.T.L – Chi nhánh PentStudio hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Cột B quy định giá trị C của các thông số và các chất gây ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (có chất lượng nước tương đương cột B1 và B2 của quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc vùng nước ven bờ). Có một vài chỉ tiêu trong nước thải vượt ngưỡng quy chuẩn cho phép (BOD₅, Amoni, TSS, COD). Cơ sở đã áp dụng thêm một số biện pháp để xử lý để đảm bảo chất lượng nước thải đạt quy chuẩn trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực như kiểm tra, bảo dưỡng các máy móc, thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải, nuôi cấy, bổ sung hệ vi sinh vật xử lý nước thải.

5.2.3. Tình trạng và kết quả của hệ thống quan trắc nước thải tự động

Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, do đó báo cáo không trình bày nội dung này.

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

- Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải tại cơ sở: non tải.
- Thời điểm kết quả quan trắc nước thải định kỳ vượt quá giá trị giới hạn cho phép: Quý III, IV/2023 và Quý IV/2024.

- Cơ sở đã tiến hành cải tạo hệ thống xử lý nước thải 02 lần:
+ Lần 1: Quý I/2024.
+ Lần 2: Quý I/2025.
- Phương án duy tu, bảo dưỡng, thay thế thiết bị của công trình xử lý nước thải:
+ Cơ sở đã thực hiện nuôi cấy bổ sung vi sinh để khắc phục sự cố hệ thống xử lý, vật tư, trang thiết bị và cách thức thực hiện được trình bày trong bảng sau:

Bảng 5. 4: Vật tư, trang thiết bị và cách thức thực hiện nuôi cấy vi sinh hệ thống xử lý nước thải

A. VẬT TƯ CẦN TRANG BỊ NUÔI CẤY VI SINH					
STT	Miêu tả	Đơn vị	Khối lượng	Chu kỳ	Ghi chú
1	Bùn vi sinh tươi	m3	25		
2	Rỉ mật	kg	30		

3	Rượu gạo	lít	5		
B. CÁCH THỨC THỰC HIỆN					
I	Thời gian giả định - Tối thứ 6				
	Thời điểm tốt nhất là vào cuối tuần. Lượng người sử dụng nước ít nhất.				
Bước 1	Bơm bể điều hòa đến mức phao cạn				
Bước 2	Đổ bùn vi sinh vào 2 bể MBBR1 và MBBR2, mỗi bể 10m ³				
	- Máy thổi khí = Bật				
	- Bơm bùn = Tắt				
	- Bơm bể điều hòa hạ tần số điện hoạt động xuống còn: 1/3 tần số hoạt động thông thường. Kiểm tra gia giảm tần số để bơm nước hoạt động ở mức tối thiểu.				
	Cần có nhân viên trực không để hiện tượng tràn bể điều hòa xảy ra. Nếu bể ở mực nước cao thì bật bơm chạy hạ mức nước.				
	- Bơm tuần hoàn bùn = Tắt				
Bước 3	Đổ rỉ mật lần một vào bể MBBR1 và MBBR2, mỗi bể 5kg				
Bước 4	Đổ 2.5 lít rượu gạo vào ngăn MBBR1				
Bước 5	Các công tác thực ngay tiếp sau				
	- Duy trì máy thổi khí. Chỉ cho nghỉ nếu có hiện tượng bất thường hỏng, quá nóng.				
II	Sáng chủ nhật				
Bước 6	Đổ rỉ mật lần hai vào bể MBBR1 và MBBR2, mỗi bể 5kg				
Bước 7	Đổ 2.5 lít rượu gạo vào ngăn MBBR1				
III	Chiều tối chủ nhật				
Bước 8	Đổ rỉ mật lần ba vào bể MBBR1 và MBBR2, mỗi bể 5kg				
Bước 9	Bật các thiết bị				
	- Bơm tuần hoạt bùn = Luân phiên. 50 phút chạy/1 giờ				
	Thông thường bơm tuần hoàn bùn chạy luân phiên, 30 phút/1 giờ.				
	- Bơm bùn cài đặt chạy 3 phút/1 giờ.				
IV	Duy trì quãng thời gian khởi tạo vi sinh				
	- Thời gian duy trì: Từ 2 tuần cho đến khi quan sát không thấy hiện tượng bùn đen nổi trong bể lắng đứng.				
	- Cách thức quan sát (Tối thiểu) lượng bùn vi sinh tăng trưởng: Lấy nước trong bể MBBR2, cho vào vỏ chai lavie 0.5 lít.				
	Đặt cố định ở 1 vị trí, sau 30 phút, quan sát lượng bùn lắng bên dưới chai nhựa. Lượng bùn lắng xuống có độ dày bằng 1/3 chai 'là dấu hiệu vi sinh hoạt động tốt. Nếu không sẽ phải tiếp tục chăm sóc vi sinh ở chế độ khởi tạo. Tần suất lấy mẫu mỗi ngày 1 lần để đánh giá và thực hiện ngay ngày hôm sau khi đổ bùn vịnh sinh vào trạm xử lý nước thải.				
	- Sau khoảng 5-7 ngày, cần quan sát lượng bùn nổi hình thành trong bể lắng bùn. Tần suất quan sát ngày 1 lần. Nếu lượng bùn nổi trong bể xuất hiện thì tăng thời gian chạy của bơm hút về bể bùn sao cho lượng bùn nổi trong bể lắng giảm tối thiểu. Duy trì quan sát hàng ngày trong suốt quá trình vận hành trạm xử lý nước thải.				
	Tối thiểu duy trì quan sát hàng ngày và xử lý các vấn đề liên quan hàng ngày và gia giảm tần suất:				

5.2.5. Đánh giá tổng hợp về hiệu quả, mức độ phù hợp, khả năng đáp ứng của công trình xử lý nước thải

Công trình xử lý nước thải có công nghệ và công suất phù hợp với đặc trưng nguồn nước thải từ cơ sở. Do đó, đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

5.3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải

Không có

5.4. Kết quả thu gom, xử lý chất thải (đối với cơ sở thực hiện dịch vụ thu gom, xử lý chất thải)

Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện nội dung này.

5.5. Kết quả nhập khẩu và sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất (đối với cơ sở sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất)

Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện nội dung này.

5.6. Tình hình phát sinh xử lý chất thải

Các loại chất thải phát sinh tại cơ sở bao gồm chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại; các loại chất thải này hầu hết cơ sở không tự xử lý mà sẽ bàn giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo quy định. Tình hình phát sinh chất thải năm 2023 và năm 2024 được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 5. 5: Tổng hợp tình hình phát sinh các loại chất thải tại cơ sở trong năm 2023 và năm 2024

STT	Loại chất thải	Mã chất thải	Trạng thái tồn tại	Đơn vị tính	Khối lượng phát sinh	
					Năm 2023	Năm 2024
I	Chất thải nguy hại					
1	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	08 02 04	Rắn	kg	45	45
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn	kg	2	2
3	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn	kg	2	2
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	kg	10	10
5	Bao bì cứng bằng kim loại	18 01 03	Rắn	kg	15	15
6	Vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	kg	5	5
II	Chất thải rắn sinh hoạt	-	Rắn	tấn	7,5	7,3

5.7. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở

Ngày 29/11/2023, Phòng Tài nguyên và Môi trường quận Tây Hồ tổ chức buổi kiểm tra về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường tại cơ sở. Tại buổi kiểm tra, đoàn đã thực hiện lấy mẫu nước thải sau hệ thống xử lý nước thải, kết quả phân tích của mẫu nước thải như sau:

Bảng 5. 6: Kết quả phân tích mẫu nước thải tại buổi kiểm tra năm 2023

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)
1	pH	-	6,7	5-9
2	BOD ₅	mg/l	38	50
3	TSS	mg/l	63	100
4	TDS	mg/l	180	1.000
5	Amoni	mg/l	5	10
6	Nitrat	mg/l	0,5	50
7	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	1,62	20
8	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	0,78	10
9	Phosphat	mg/l	3,806	10
10	Coliform	MPN/100ml	20.000	5.000

(Kết quả phân tích và biên bản kiểm tra đính kèm phụ lục báo cáo)

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu: Mẫu nước thải sinh hoạt được lấy tại bể chứa nước thải sau hệ thống xử lý (tọa độ vị trí lấy mẫu: X = 2331274; Y = 0584722).

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (có chất lượng nước tương đương cột B1 và B2 của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc vùng nước ven bờ).

Nhận xét:

Mẫu nước thải có hầu hết các thông số đều đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Có thông số Coliform vượt quy chuẩn.

→ Công ty đã thực hiện kiểm tra lại hệ thống xử lý nước thải, bổ sung hóa chất khử trùng đảm bảo xử lý triệt để nước thải của cơ sở.

CHƯƠNG VI: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ**6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải****6.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của cơ sở gồm thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc và công suất dự án đạt được của dự án tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 6.1: Kế hoạch dự kiến vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý chất thải

TT	Tên công trình xử lý chất thải	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	Thời gian bắt đầu (dự kiến)	Thời gian kết thúc (dự kiến)	Công suất đạt
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 250m ³ /ngày.đêm	02 tháng	02 tháng sau khi được cấp GPMT	02 tháng sau thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm	Công suất theo đăng ký

6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải**Bảng 6.2: Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả công trình xử lý chất thải của cơ**

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số giám sát	Thời gian lấy mẫu
1	Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 250m ³ /ngày.đêm	pH, Nhiệt độ, BOD ₅ , COD, TSS, TDS, Sunfua_H ₂ S, NH ₄ ⁺ _N, PO ₄ ³⁻ _P, NO ₃ ⁻ _N, Tổng nitơ, Tổng phospho, Dầu mỡ ĐTV, Coliforms	Quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý chất thải

6.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật**6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ**

Theo quy định tại Điểm b Khoản 2 Điều 111 Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14, đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ là những dự án đầu tư, cơ sở có lưu lượng xả thải lớn ra môi trường.

Căn cứ Điểm b Khoản 1 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường: Mức lưu lượng xả nước thải lớn của dự án, cơ sở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường từ 500m³/ngày (24h) đến dưới 1.000m³/ngày (24h).

Do lưu lượng nước thải tối đa tại cơ sở khoảng 394m³/ngày và đêm < 500m³/ngày và đêm nên không thuộc dự án đầu tư, cơ sở có lưu lượng xả thải lớn và không phải thực

hiện quan trắc nước thải định kỳ.

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

Căn cứ Điểm c Khoản 1 Điều 111 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14, đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục là dự án đầu tư, cơ sở không thuộc loại hình có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với lưu lượng xả thải lớn ra môi trường.

Căn cứ Điểm b Khoản 1 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường: Mức lưu lượng xả nước thải lớn của dự án, cơ sở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường từ $500\text{m}^3/\text{ngày}$ (24h) đến dưới $1.000\text{m}^3/\text{ngày}$ (24h).

Do lưu lượng nước thải tối đa tại cơ sở khoảng $394\text{m}^3/\text{ngày}$ và đêm $< 500\text{m}^3/\text{ngày}$ và đêm nên không thuộc dự án đầu tư, cơ sở có lưu lượng xả thải lớn và không phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục.

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

Không có.

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

Không có.

CHƯƠNG VII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Chủ cơ sở - Công ty TNHH Đầu tư C.T.L cam kết các số liệu sử dụng trong báo cáo hoàn toàn chính xác, trung thực. Nếu có gì sai phạm chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Công ty TNHH Đầu tư C.T.L cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan:

+ QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt; (Cột B, hệ số K = 1).

+ QCTĐHN 02:2014/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô; (cột B với thông số Clo dư = 2mg/l).

+ QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại được phân loại, thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Cam kết ký hợp đồng thu gom, xử lý chất thải với đơn vị có chức năng;

- Cam kết đền bù và khắc phục các sự cố môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do triển khai Dự án.

Kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội thẩm định, xem xét, và trình UBND thành phố Hà Nội cấp Giấy phép môi trường cho Công ty TNHH Đầu tư C.T.L.

Xin chân thành cảm ơn !

PHỤ LỤC

1. PHỤ LỤC 1: DANH MỤC CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ
2. PHỤ LỤC 2: HỢP ĐỒNG THU GOM CHẤT THẢI, HÓA ĐƠN THU GOM CHẤT THẢI, CHỨNG TỪ CHẤT THẢI NGUY HẠI ; HÓA ĐƠN ĐIỆN, NƯỚC, PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ
3. PHỤ LỤC 3: CÁC SƠ ĐỒ, BẢN VẼ HOÀN CÔNG

