

BỘ Y TẾ
VIỆN KIỂM NGHIỆM THUỐC TRUNG ƯƠNG



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA CƠ SỞ:
VIỆN KIỂM NGHIỆM THUỐC TRUNG ƯƠNG

Địa điểm: Phường Hoàng Liệt, Thành phố Hà Nội

Hà Nội, tháng năm 2025

BỘ Y TẾ
VIỆN KIỂM NGHIỆM THUỐC TRUNG ƯƠNG

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

của cơ sở

VIỆN KIỂM NGHIỆM THUỐC TRUNG ƯƠNG

ĐỊA CHỈ: PHƯỜNG HOÀNG LIỆT, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

CHỦ CƠ SỞ

(Ký, ghi họ tên, đóng dấu)

**KT. VIỆN TRƯỞNG
PHÓ VIỆN TRƯỞNG**
**VIỆN
KIỂM NGHIỆM
THUỐC
TRUNG ƯƠNG**
Nguyễn Đăng Lâm

HÀ NỘI, THÁNG 8 NĂM 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC BẢNG	v
DANH MỤC HÌNH	vi
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	1
1.1. Tên chủ cơ sở.....	1
1.2. Tên cơ sở	1
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở:	3
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở.....	3
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:	6
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở:	9
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở:.....	9
1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất sử dụng của cơ sở.....	9
1.4.2. Nhu cầu và nguồn cung cấp nước của cơ sở.....	15
1.4.3. Nhu cầu và nguồn cung cấp điện	20
CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	21
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	21
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải	21
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	23
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	23
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	23
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải.....	25
3.1.3. Xử lý nước thải.....	30
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	40
3.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm do phương tiện giao thông	40
3.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm từ hoạt động kiểm nghiệm	40
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	45
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:	47
3.5. Biện pháp giảm tiếng ồn, độ rung	49
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	49

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	56
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.....	57
3.9. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp	57
3.10. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học	59
CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	54
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:.....	54
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....	54
4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:	54
4.1.3. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải	54
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	55
4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....	55
4.2.2. Lưu lượng xả thải tối đa.....	55
4.2.3. Dòng khí thải	55
4.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải	56
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	56
4.3.1. Nguồn phát sinh	56
4.3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:	57
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại.....	57
4.4.1. Đối với nội dung chất thải nguy hại.....	57
4.4.2. Đối với chất thải rắn.....	59
4.5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất	59
CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	60
5.1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường.....	60
5.2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải	62
5.3. Kết quả thu gom, xử lý chất thải (đối với cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải).....	63
5.4. 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)	63
5.5. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải.....	63
5.6. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở.....	64
CHƯƠNG 6. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	65

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....	65
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	65
6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý	66
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục, định kỳ) theo quy định của pháp luật .	67
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	67
6.2.2. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục	67
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm:	67
CHƯƠNG 7. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	69

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTCT	: Bê tông cốt thép
BNNMT	: Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên
CNCH	: Cứu nạn cứu hộ
CP	: Chính phủ
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTRCNTT	: Chất thải rắn công nghiệp thông thường
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
MTV	: Một thành viên
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
UBND	: Ủy ban nhân dân
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn

DANH MỤC BẢNG

	Trang
Bảng 1-1. Diện tích các công trình chính hiện trạng của Cơ sở.....	3
Bảng 1-2. Các công trình phụ trợ và công trình xử lý môi trường của Cơ sở.....	4
Bảng 1-3. Công suất của cơ sở	6
Bảng 1-4. Chất chuẩn, chất đối chiếu sử dụng tại Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương.....	9
Bảng 1-5. Danh sách thiết bị tại Cơ sở.....	13
Bảng 1-6. Nhu cầu sử dụng hóa chất phục vụ công tác xử lý nước thải của cơ sở.....	15
Bảng 1-7. Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở.....	17
Bảng 1-8. Tổng hợp cân bằng nước của Cơ sở	19
Bảng 1-9. Nhu cầu sử dụng điện của cơ sở.....	20
Bảng 3-1. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom và thoát nước mưa của cơ sở.....	24
Bảng 3-2. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom và thoát nước thải của cơ sở.....	30
Bảng 3-3. Thông tin công trình xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt.....	30
Bảng 3-4. Thông số kỹ thuật các bể của hệ thống xử lý vi sinh và khử trùng (5 ngăn).....	32
Bảng 3-5. Thông số kỹ thuật các bể của hệ thống xử lý nước thải phòng thí nghiệm và hệ thống lọc RO.....	38
Bảng 3-6. Thông số, cấu tạo hệ thống xử lý khí thải:	44
Bảng 3-7. Khối lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt.....	47
Bảng 3-8. Danh sách chất thải nguy hại phát sinh tại Viện.....	47
Bảng 3-9: Các sự cố quá trình vận hành Hệ thống XLNT và biện pháp khắc phục	52
Bảng 3-10: Các sự cố quá trình vận hành Hệ thống XLKT và biện pháp khắc phục	54
Bảng 3-11. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường	57
Bảng 4-1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải.....	55
Bảng 4-2. Các dòng khí thải và vị trí xả khí thải của cơ sở	56
Bảng 4-3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong khí thải.....	56
Bảng 4-4. Giá trị giới hạn ô nhiễm của tiếng ồn và độ rung.....	57
Bảng 4-5. Các loại chất thải nguy hại phát sinh đề nghị cấp phép.....	57
Bảng 4-6. Khối lượng, chủng loại chất thải sinh hoạt phát sinh	59
Bảng 5-1. Thống kê kết quả quan trắc nước thải năm 2024.....	60
Bảng 5-2. Thống kê kết quả quan trắc Quý I+II năm 2025.....	61
Bảng 5-3. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải năm 2024	62
Bảng 5-4. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải tháng 7/2025	63
Bảng 5-5. Tình hình phát sinh và xử lý chất thải của Cơ sở năm 2024	63
Bảng 6-1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của cơ sở	65
Bảng 6-2. Kế hoạch quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành ổn định	66
Bảng 6-3. Kế hoạch quan trắc khí thải trong giai đoạn vận hành ổn định	66

DANH MỤC HÌNH

Trang

Hình 1-1. Vị trí của Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương	1
Hình 1-2. Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương	3
Hình 1-3. Các công trình xây dựng, hệ thống xử lý môi trường tại cơ sở	6
Hình 1-4. Quy trình kiểm nghiệm, giám sát chất lượng thuốc tại Cơ sở	7
Hình 1-5. Quy trình thử nghiệm thuốc trên người và động vật nuôi tại Cơ sở	8
Hình 1-6. Khu vực chăn nuôi động vật thí nghiệm tại Cơ sở.....	9
Hình 1-7. Quy trình xử lý nước RO phục vụ cho hoạt động kiểm nghiệm.....	16
Hình 3-1. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa tại Cơ sở.....	23
Hình 3-2. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại Cơ sở	24
Hình 3-3. Sơ đồ thu gom thoát nước thải tại Cơ sở.....	28
Hình 3-4. Hệ thống thu gom, thoát nước thải tại Cơ sở	30
Hình 3-5. Cấu tạo bể tự hoại	31
Hình 3-6. Sơ đồ xử lý nước thải khu vực bếp ăn.....	31
Hình 3-7. Sơ đồ xử lý nước thải tại hệ thống xử lý vi sinh và khử trùng (bể 5 ngăn)	32
Hình 3-8. Hệ thống bể xử lý vi sinh và khử trùng (bể 05 ngăn)	33
Hình 3-9. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải phòng thí nghiệm và hệ thống lọc RO.....	34
Hình 3-10. Hệ thống xử lý nước thải công suất 20m ³ /ngày đêm của cơ sở	40
Hình 3-11. Sơ đồ xử lý nước thải tại hệ thống xử lý vi sinh và khử trùng (bể 5 ngăn)	40
Hình 3-12. Sơ đồ nguyên tắc hệ thống xử lý khí thải của Cơ sở.....	42
Hình 3-13. Hệ thống xử lý khí thải của cơ sở	45
Hình 3-14. Thùng chứa chất thải tại các phòng chức năng.....	46
Hình 3-15. Kho lưu giữ chất thải nguy hại tại Cơ sở	48
Hình 3-16. Máy bơm và bể chứa nước PCCC.....	50
Hình 3-17. Thiết bị PCCC tại Cơ sở.....	51

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở

- Tên chủ cơ sở: **Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương**
- Địa chỉ: Số 48, phố Hai Bà Trưng, phường Cửa Nam, thành phố Hà Nội.
- Người đại diện theo pháp luật của cơ sở: Ông Đoàn Cao Sơn
- Chức vụ: Viện trưởng
- Điện thoại: 024.38255341 Fax: 024.38256911
- Quyết định số 246/QĐ-TTg ngày 12/02/2014 của Thủ tướng Chính phủ ban hành danh sách các đơn vị sự nghiệp công lập trực thuộc Bộ Y tế.
- Quyết định số 141/QĐ-BYT ngày 20/01/2020 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành Quy chế Tổ chức và hoạt động của Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương.

1.2. Tên cơ sở

- Tên cơ sở: **Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương**
 - Địa điểm cơ sở: Phường Hoàng Liệt, Thành phố Hà Nội
- Cơ sở có vị trí tiếp giáp các bên như sau:
- + Phía Bắc tiếp giáp với nương tưới tiêu nội đồng thôn Tựu Liệt;
 - + Phía Nam tiếp giáp với khu đất Hội Chữ thập đỏ;
 - + Phía Tây tiếp giáp với nương tưới tiêu sau con đường tỉnh lộ và khu dân cư;
 - + Phía Đông tiếp giáp với Bệnh viện K (Cơ sở Tam Hiệp)



Hình 1-1. Vị trí của Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương

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

+ Quyết định số 3871/QĐ-UBND ngày 09 tháng 08 năm 2010 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Mua sắm trang thiết bị tại Cơ sở I – 48 Hai Bà Trưng và Xây dựng Nhà làm việc tại , xã Tam Hiệp, huyện Thanh Trì, Hà Nội”.

+ Giấy chứng nhận Thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 27/CNTD-PCCC ngày 20/01/2010 của Phòng Cảnh sát PCCC - Công an TP Hà Nội.

+ Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 01.001808.T ngày 31/07/2017.

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước (gia hạn lần thứ 1) số 311/GP-UBND do Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội cấp ngày 23 tháng 09 năm 2020.

- **Quy mô cơ sở:** Quy mô cơ sở được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công: Tổng mức đầu tư của dự án là 154.455.194.000 VNĐ (Một trăm năm mươi tư tỷ, bốn trăm năm mươi lăm triệu, một trăm chín mươi tư nghìn đồng). Căn cứ khoản 3 điều 10 Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15, cơ sở thuộc dự án nhóm B.

- **Yếu tố nhạy cảm về môi trường:** Cơ sở đang hoạt động không có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ ngày 06 tháng 01 năm 2025 về 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.

- **Phân nhóm dự án đầu tư:** Cơ sở thuộc mục 2 phụ lục V Phụ lục Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, **dự án thuộc nhóm III**. Báo cáo được thực hiện theo mẫu của phụ lục X Phụ lục Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

- **Về thẩm quyền cấp giấy phép môi trường:** Dự án đã được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường, căn cứ theo quy định tại điểm c, khoản 3, Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, Dự án thuộc đối tượng lập hồ sơ đề xuất cấp Giấy phép môi trường trình UBND thành phố Hà Nội cấp.

Căn cứ Quyết định số 5416/QĐ-UBND ngày 16/10/2024 của UBND thành phố Hà Nội về việc ủy quyền cho Sở Tài nguyên và Môi trường giải quyết và quyết định thủ tục hành chính lĩnh vực Môi trường thuộc thẩm quyền của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội, thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường cho cơ sở là Sở TN&MT Hà Nội (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường Hà Nội).



Hình 1-2. Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương

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

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

1.3.1.1. Quy mô xây dựng

Khu đất đã được Sở Tài chính Hà Nội cấp giấy chứng nhận quyền quản lý, sử dụng nhà đất thuộc trụ sở làm việc thuộc quyền sở hữu nhà nước tại các cơ quan hành chính sự nghiệp số 178 ngày 15/11/2004. Tổng diện tích cơ sở: 4.395,51 m² với quy mô bao gồm hạng mục công trình chính là 02 khu nhà làm việc (khu nhà 09 tầng và khu nhà 02 tầng) và các hạng mục công trình phụ trợ khác. Cụ thể các hạng mục công trình của cơ sở như sau:

Bảng 1-1. Diện tích các công trình chính hiện trạng của Cơ sở

TT	Công trình	Tầng cao	Công năng sử dụng
1	Khu nhà làm việc 9 tầng	9	Diện tích xây dựng: 800m ² x 9 tầng = 7.200m ² , gồm: Tầng 1: Nhà để xe, bếp ăn, nhà bảo vệ Tầng 2: Phòng quản lý và các phòng chức năng Tầng 3: Trung tâm đánh giá tương đương sinh học Tầng 4: Trung tâm đánh giá tương đương sinh học Tầng 5: Trung tâm đánh giá tương đương sinh học Tầng 6: Khoa Thiết lập chất chuẩn – Chất đối chiếu Tầng 7: Khoa Nghiên cứu Phát triển Tầng 8: Khoa Dược lý Tầng 9: Hội trường, Kho Lưu trữ
2	Khu nhà làm việc 2 tầng	2	Diện tích xây dựng: 600m ² x 2 tầng = 1.200m ² , gồm: Tầng 1: Khu vực chăn nuôi động vật thí nghiệm & Khu vực giặt quần áo Tầng 2: Phòng làm việc của Trung tâm chăn nuôi

Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương

Bảng 1-2. Các công trình phụ trợ và công trình xử lý môi trường của Cơ sở

STT	Công trình hiện trạng	Tầng cao	Diện tích xây dựng (m ²)	Tổng diện tích sàn (m ²)	Đặc điểm
I. Công trình phụ trợ					
1	Nhà bảo vệ	1	25	25	Tại tầng 1 của khu nhà làm việc 9 tầng
2	Bếp ăn	1	150	150	Tại tầng 1 của khu nhà làm việc 9 tầng
3	Trạm bơm nước sạch	1	25	25	Cạnh khu nhà làm việc 2 tầng
4	Khu vực để xe	1	400	400	Tại tầng 1 của khu nhà làm việc 9 tầng
5	Đường giao thông và khu vực trồng cây xanh	-	-	-	Xung quanh 02 khu nhà làm việc
II. Công trình xử lý môi trường					
1	Hệ thống thoát nước mưa (rãnh BT chống thấm, BxH=0,4x0,4m)	-	-	-	Thiết kế lộ thiên
2	Hệ thống thoát nước thải (Ống nhựa PVC)	-	-	-	Chạy dọc bên trong rãnh nước mưa
3	Bể tự hoại khu nhà làm việc 9 tầng (01 bể, thể tích 30m ³)	-	10	-	Đặt ngầm dưới tầng 1 của khu nhà làm việc 9 tầng
4	Bể tự hoại khu nhà làm việc 2 tầng (02 bể, tổng thể tích 6m ³)	-	6	-	Đặt ngầm dưới tầng 1 của khu nhà làm việc 2 tầng
5	Kho chất thải nguy hại	1	30,11	30,11	Cạnh khu nhà làm việc 2 tầng
6	Hệ thống xử lý nước thải vi sinh và khử trùng (bể 5 ngăn)	1	50	50	Cạnh khu nhà làm việc 2 tầng
7	Hệ thống xử lý nước thải phòng thí nghiệm tập trung	1	50	50	Cạnh khu nhà làm việc 2 tầng
8	Hệ thống xử lý khí thải phòng thí nghiệm khu nhà làm việc 9 tầng	-	-	-	Tại tầng thượng của khu nhà làm việc 9 tầng

Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương

➤ **Chế độ làm việc:**

Hiện nay, tổng số CBCNV đang làm việc tại cơ sở là 66 người, thời gian làm việc 8h/ngày, từ thứ 2 đến thứ 6.



Khu nhà làm việc 9 tầng của cơ sở



Khu nhà làm việc 2 tầng của cơ sở



Khu vực để xe của cơ sở



Trạm bơm nước sạch



Kho chất thải nguy hại



Hệ thống xử lý nước thải PTN



Hệ thống xử lý khí thải PTN

Hình 1-3. Các công trình xây dựng, hệ thống xử lý môi trường tại cơ sở

1.3.1.2. Quy mô công suất sản phẩm của cơ sở

Cơ sở không thực hiện các hoạt động sản xuất mà hoạt động chủ yếu là cung cấp các dịch vụ công theo chức năng, nhiệm vụ được Bộ Y tế giao. Theo Quyết định số 141/QĐ-BYT ngày 20/01/2020 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành Quy chế Tổ chức và hoạt động của Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương, nghiên cứu khoa học, chỉ đạo tuyển, đào tạo cán bộ chuyên ngành, kiểm nghiệm, giám sát chất lượng thuốc (trừ vắc xin và sinh phẩm y tế), mỹ phẩm và các đối tượng khác, là trọng tài khi có tranh chấp, khiếu nại về chất lượng thuốc, tham mưu, đề xuất với Bộ Y tế về quy hoạch, phát triển hệ thống kiểm nghiệm và các biện pháp và các biện pháp kỹ thuật để quản lý, giám sát chất lượng thuốc phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Hàng năm, Viện sẽ tiến hành lấy khoảng 1.000 mẫu/năm trên thị trường để kiểm tra chất lượng phục vụ quản lý nhà nước về chất lượng thuốc. Ngoài ra, Viện nhận mẫu gửi cũng như thực hiện các dịch vụ liên quan đến đảm bảo và nâng cao chất lượng thuốc do các cơ sở có nhu cầu gửi mẫu hoặc đề nghị Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương cung cấp dịch vụ.

Quy mô công suất của cơ sở như sau:

Bảng 1-3. Công suất của cơ sở

STT	Quy mô	Công suất thiết kế	Công suất hiện tại
1	Kiểm nghiệm chất lượng thuốc, mỹ phẩm	1000 mẫu thuốc, mỹ phẩm/ năm	1000 mẫu thuốc, mỹ phẩm/ năm

Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương

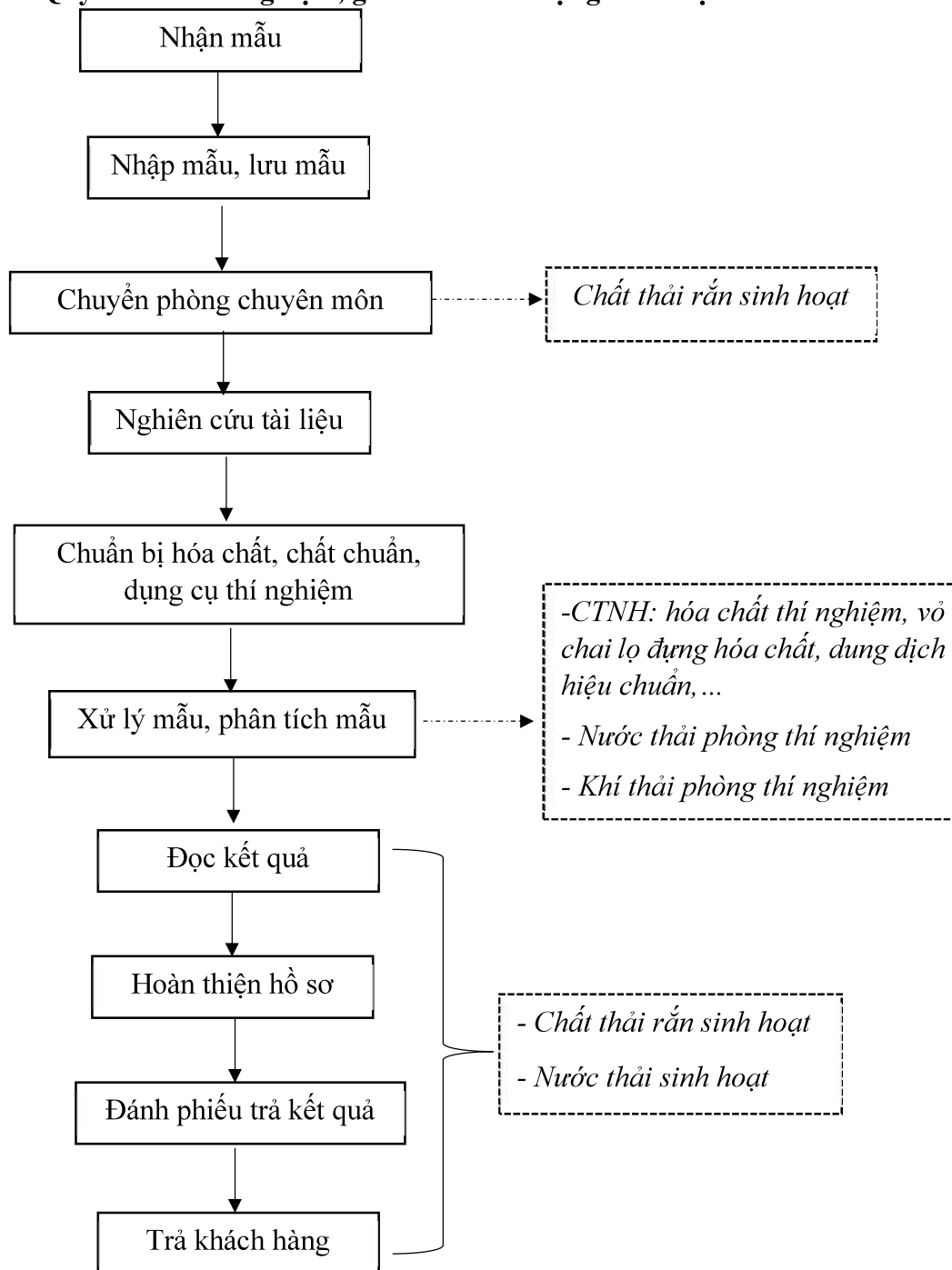
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:

Cơ sở không thực hiện hoạt động sản xuất, chỉ thực hiện các chức năng, nhiệm vụ theo quy định của Bộ Y tế. Viện có chức năng nghiên cứu khoa học, chỉ đạo tuyển, đào tạo cán bộ chuyên ngành, kiểm nghiệm, giám sát chất lượng thuốc (trừ vắc xin và sinh phẩm y tế), mỹ phẩm và các đối tượng khác, là trọng tài khi có tranh chấp, khiếu nại về chất lượng thuốc, tham mưu, đề xuất với Bộ Y tế về quy hoạch, phát triển hệ

thống kiểm nghiệm và các biện pháp và các biện pháp kỹ thuật để quản lý, giám sát chất lượng thuốc phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

Ngoài ra tại cơ sở còn tiến hành hoạt động thử nghiệm thuốc trên người và động vật nuôi theo các đề tài nghiên cứu/đề tài/dự án/nhiệm vụ được Bộ, Ban, Ngành phân công.

➤ **Quy trình kiểm nghiệm, giám sát chất lượng thuốc tại Cơ sở:**



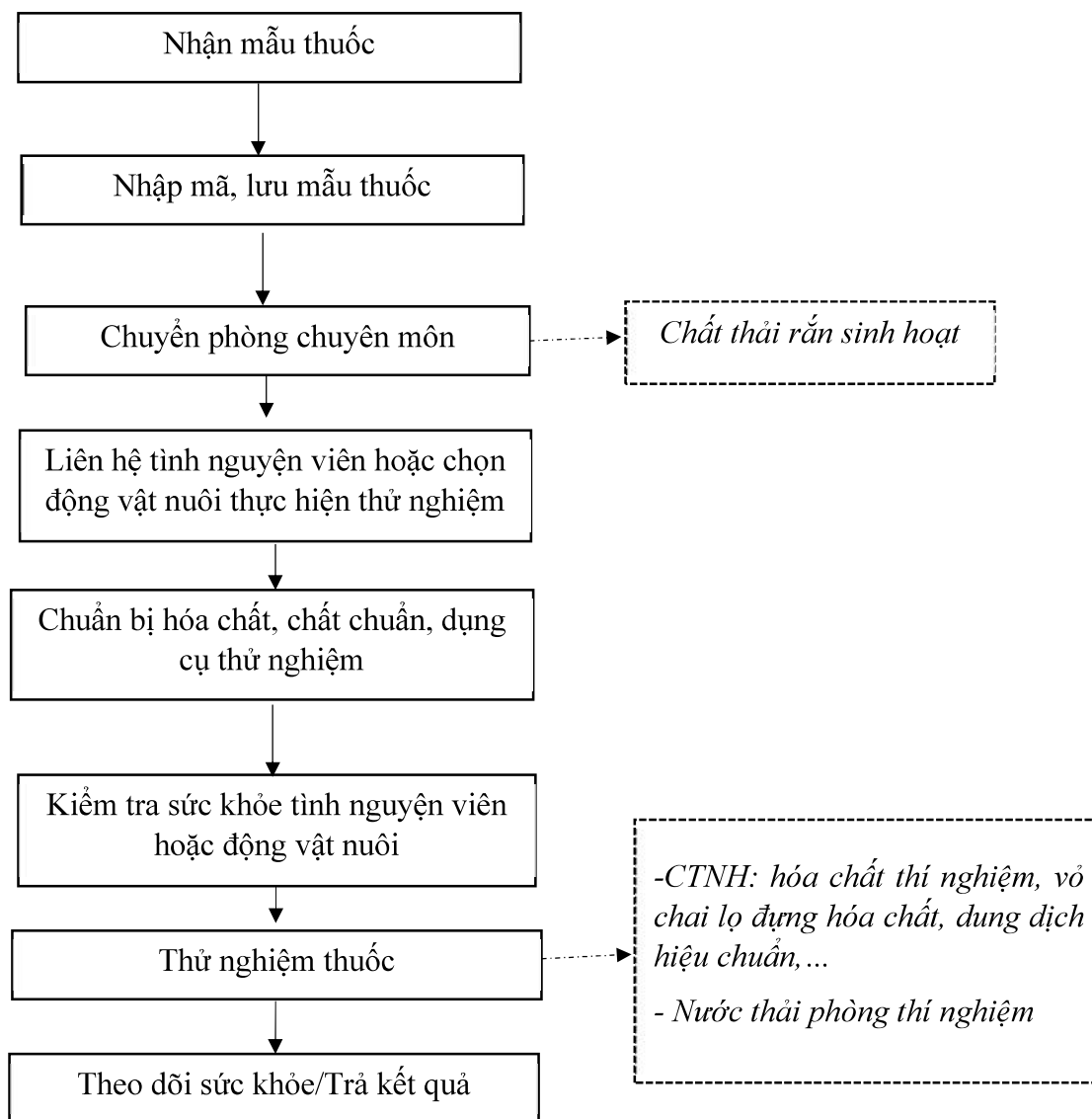
Hình 1-4. Quy trình kiểm nghiệm, giám sát chất lượng thuốc tại Cơ sở

Thuyết minh quy trình:

Mẫu lấy về hoặc của khách hàng gửi đến kiểm nghiệm tại Viện, được bộ phận thu nhận mẫu xử lý mẫu bằng cách mã hóa mẫu, sau đó chuyển sang bộ phận chuyên

môn để xử lý mẫu. Tùy thuộc vào tính chất mẫu và yêu cầu của khách hàng bộ phận chuyên môn sẽ chuẩn bị hóa chất, dụng cụ và phương pháp phân tích mẫu để tiến hành kiểm nghiệm xác định chất lượng của mẫu theo tiêu chuẩn phù hợp. Quá trình kiểm nghiệm mẫu tuân thủ theo quy định của tiêu chuẩn ISO/IEC-17025 của Bộ Khoa học Công nghệ, Nguyên tắc thực hành tốt phòng kiểm nghiệm thuốc của Bộ Y tế (GLP), Phòng thí nghiệm tiền đánh giá của WHO nhằm đảm bảo tính độc lập và khách quan của kết quả kiểm nghiệm. Mẫu phân tích được tổng hợp và trả kết quả trên phiếu trả kết quả cho khách hàng.

➤ **Quy trình thử nghiệm thuốc trên người và động vật nuôi:**



Hình 1-5. Quy trình thử nghiệm thuốc trên người và động vật nuôi tại Cơ sở

Thuyết minh quy trình:

Mẫu thuốc cần thử nghiệm gửi đến Cơ sở, được bộ phận thu nhận mẫu xử lý mẫu bằng cách mã hóa mẫu, sau đó chuyển sang bộ phận chuyên môn để xử lý mẫu. Viện sẽ tiến hành liên hệ tình nguyện viên hoặc lựa chọn động vật nuôi để đánh giá sự phù hợp

của đối tượng thử nghiệm với mẫu thuốc cần thử nghiệm thông qua các xét nghiệm cần thiết. Tùy thuộc vào tính chất mẫu và yêu cầu, bộ phận chuyên môn sẽ chuẩn bị hóa chất, dụng cụ và phương pháp phân tích mẫu để tiến hành kiểm nghiệm xác định chất lượng của mẫu theo tiêu chuẩn phù hợp. Các đối tượng thử nghiệm được chọn sẽ được theo dõi sức khỏe trước trong và sau quá trình thử nghiệm. Quá trình kiểm nghiệm mẫu tuân thủ theo quy định của tiêu chuẩn ISO/IEC-17025 của Bộ Khoa học Công nghệ, Nguyên tắc thực hành tốt phòng kiểm nghiệm thuốc của Bộ Y tế (GLP), Phòng thí nghiệm tiền đánh giá của WHO nhằm đảm bảo tính độc lập và khách quan của kết quả kiểm nghiệm. Kết quả thử nghiệm được tổng hợp, báo cáo đơn vị yêu cầu thử nghiệm.



Hình 1-6. Khu vực chăn nuôi động vật thí nghiệm tại Cơ sở

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở:

Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương không phải là cơ sở hoạt động sản xuất, kinh doanh mà là cơ sở cung cấp dịch vụ công về kiểm nghiệm và đảm bảo chất lượng thuốc, mỹ phẩm vụ quản lý nhà nước về chất lượng mỹ phẩm. Sản phẩm của hoạt động này là số mẫu kiểm tra chất lượng hoàn thành/năm.

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

Nguyên, phụ liệu phục vụ cho hoạt động kiểm nghiệm của cơ sở được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1-4. Chất chuẩn, chất đối chiếu sử dụng tại Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương

TT	Tên chất chuẩn, chất đối chiếu	Đơn vị tính	Số lượng
1	2-Chlorotritanol	Lọ 25mg	1
2	2-Methyl-4-isothiazolin-3-one	Lọ 100mg	2
3	2-Nitrobenzaldehyde	Lọ 100mg	1
4	2-Pyrrolidon	Lọ 20mg	1
5	4-Aminophenol	Lọ 100mg	1
6	4-Epianhydrotetracycline hydrochloride	Lọ 50mg	1
7	Aceclofenac	Lọ 200mg	6
8	Aciclovir for impurity C	Lọ 0,3mg	2

TT	Tên chất chuẩn, chất đối chiếu	Đơn vị tính	Số lượng
9	Aciclovir for system suitability A	Lọ 20mg	1
10	Acid Ascorbic	Lọ 200mg	8
11	Acid Chlorogenic	Lọ 15mg	9
12	Acid Folic	Lọ 200mg	6
13	Acid Glutamic	Lọ 200mg	6
14	Acid Nalidixic	Lọ 200mg	6
15	Acid Salicylic	Lọ 200mg	3
16	Acid Tranexamic	Lọ 150mg	7
17	Allopuriol	Lọ 100mg	6
18	Alpha Artemether	Lọ 25mg	1
19	Alpha Tocopherol	Lọ 500mg	1
20	Alpha Tocopheryl acetat	Lọ 100mg	12
21	Ambroxol hydroclorid	Lọ 100mg	9
22	Amlodipin besilat	Lọ 200mg	2
23	Amoxycilin trihydrat	Lọ 200mg	5
24	Anastrozole	Lọ 100mg	7
25	Arginin	Lọ 100mg	9
26	Artesunat	Lọ 200mg	6
27	Aspirin	Lọ 200mg	9
28	Avobenzone	Lọ 1g	1
29	Azithromycin Related compound F	Lọ 25mg	1
30	Benzhexol hydrochloride	Lọ 100mg	1
31	Cafein	Lọ 200mg	2
32	Calcium D-Pantothenate	Lọ 200mg	5
33	Carbamazepin	Lọ 150mg	9
34	Cefaclor	Lọ 200mg	6
35	Cefdinir	Lọ 200mg	7
36	Cefixim	Lọ 200mg	3
37	Cefotaxim natri	Lọ 200mg	6
38	Cefprozil (E)-isomer	Lọ 50mg	1
39	Cefprozil (Z) isomer	Lọ 200mg	1
40	Ceftriaxone sodium E-isomer	Lọ 25mg	1
41	Cefuroxim axetil	Lọ 200mg	6
42	Cefuroxim natri	Lọ 100mg	4
43	Cefuroxime axetil Delta-3-isomers	Lọ 10mg	1
44	Cefuroxime axetil E-isomers	Lọ 15mg	1
45	Celecoxib	Lọ 150mg	6
46	Cephalexin monohydrat	Lọ 200mg	7
47	Chondroitin sulfate sodium	Lọ 300mg	1
48	Cimetidin	Lọ 200mg	6
49	Citicolin natri	Lọ 150mg	2
50	Clarithromycin	Lọ 200mg	6
51	Clarithromycin Related compound A	Lọ 25 mg	1
52	Clavulante lithium	Lọ 200mg	2
53	Clindamycin phosphat	Lọ 150mg	3
54	Clobetasol propionate	Lọ 120mg	3
55	Clopidogrel bisulfat	Lọ 200mg	3
56	Clorramphenicol tập A	Lọ 25mg	4
57	Clotrimazol tập A	Lọ 10mg	3

TT	Tên chất chuẩn, chất đối chiếu	Đơn vị tính	Số lượng
58	Cloxacilin natri	Lọ 200mg	4
59	Colchicin	Lọ 100mg	6
60	Colchicine for system suitability A CRS	Lọ 10mg	2
61	Colecalciferol	Lọ 100mg	9
62	Cyanocobalamin	Lọ 200mg	1
63	Cystin	Lọ 100mg	6
64	D4-Acetylsalicylic acid	Lọ 50mg	1
65	Dexamethasone	Lọ 100mg	1
66	Dexpanthenol	Lọ 100mg	1
67	Dextromethorphan hydrobromid	Lọ 200mg	6
68	Diclofenac natri	Lọ 200mg	3
69	Diclofenac tập A	Lọ 25mg	1
70	Digoxin	Lọ 30mg	1
71	Enalapril maleat	Lọ 200mg	3
72	Entecavir monohydrate	Lọ 110mg	1
73	Erythromycin estolate	Lọ 100mg	1
74	Esomeprazol magnesi dihydrat	Lọ 200mg	7
75	Esomeprazole-d3	Lọ 5mg	2
76	Ethinyl Estradiol	Lọ 150mg	1
77	Ethinylestradiol	Lọ 150mg	6
78	Favipiravir	Lọ 100mg	7
79	Felodipin	Lọ 150mg	6
80	Fluocinolon acetonide	Lọ 200mg	6
81	Furosemide Related compound B	Lọ 100mg	1
82	Gentamycin sulfat	Lọ 200mg	3
83	Glibenclamid	Lọ 100mg	6
84	Glimepirid	Lọ 200mg	6
85	Glycerol	Lọ 1000mg	1
86	Glycin	Lọ 100mg	9
87	Gramicidin	Lọ 200mg	1
88	Histidin	Lọ 100mg	6
89	Histidin hydroclorid	Lọ 100mg	6
90	Hydrochlorothiazid	Lọ 200mg	7
91	Hydrochlorothiazide-13C,d2	Lọ 2,5mg	1
92	Ibuprofen	Lọ 200mg	2
93	Indapamid	Lọ 200mg	2
94	Isohamnetin	Lọ 15mg	6
95	Isosorbide dinitrate	Lọ 350mg	1
96	Lansoprazol	Lọ 200mg	7
97	Lenovogestrel	Lọ 150mg	8
98	Levetiracetam	Lọ 200mg	8
99	Levocetirizin hydroclorid	Lọ 150mg	7
100	Levofloxacin	Lọ 120mg	6
101	Linagliptin-d3	Lọ 1mg	1
102	Lindocain hydroclorid	Lọ 150mg	6
103	Lopinavir	Lọ 1g	1
104	L-Ornithin L-aspartat	Lọ 200mg	1
105	Lysin hydroclorid	Lọ 100mg	1
106	Mebendazol	Lọ 100mg	2

TT	Tên chất chuẩn, chất đối chiếu	Đơn vị tính	Số lượng
107	Menthol	Lọ 150mg	6
108	Meropenem	Lọ 300mg	1
109	Metfomin hydroclorid	Lọ 200mg	7
110	Methimazol	Lọ 150mg	2
111	Methionin	Lọ 200mg	9
112	Methylchloroisothiazolinone	Lọ 10mg	3
113	Methylcobalamin	Lọ 150mg	2
114	Metoclopramide hydrochloride	Lọ 500mg	1
115	Mifepriston	Lọ 150mg	6
116	Montelukast Dicyclohexylamine	Lọ 150mg	1
117	Montelukast natri	Lọ 200mg	6
118	Moxifloxacin hydroclorid	Lọ 200mg	3
119	Neamine	Lọ 25mg	1
120	Nevirapin khan	Lọ 200mg	6
121	Octinoxate	Lọ 1g	1
122	Octisalate	Lọ 1g	1
123	Palmatin hydroclorid	Lọ 100mg	3
124	Pantoprazol natri	Lọ 200mg	10
125	Paracetamol	Lọ 200mg	5
126	Perindopril tertbutylamin	Lọ 200mg	9
127	Phenytoin	Lọ 100mg	2
128	Pinoresinol diglucosid	gam	6
129	Prednison	Lọ 100mg	1
130	Prolin	Lọ 200mg	6
131	Propranolon	Lọ 100mg	1
132	Propylparaben	Lọ 200mg	6
133	Quinin hydroclorid	Lọ 120mg	7
134	Rabeprazol natri	Lọ 150mg	6
135	rac Clopidogrel-d4 hydrogen sulfate	Lọ 1mg	1
136	Retinol esters	Lọ 100mg	1
137	Riboflavin	Lọ 200mg	1
138	Rifampicin	Lọ 200mg	7
139	Rifampicin quinone	Lọ 25mg	1
140	Salbutamol ketone impurity	Lọ 25mg	1
141	Salicylic acid-d4	Lọ 250mg	1
142	Sertraline hydrochloride	Lọ 100mg	1
143	Simethicon	Lọ 100mg	4
144	Sitagliptin phosphat	Lọ 200mg	7
145	Sucrose	Lọ 13,2g	9
146	Sulbactam	Lọ 200mg	6
147	Sulfamethoxazol	Lọ 200mg	6
148	Sulpiride impurity A	Lọ 20mg	1
149	Sulpiride impurity B	Lọ 10mg	1
150	Telmisartan-d3	Lọ 1mg	1
151	Tenofovir alafenamide	Lọ 100mg	1
152	Tenofovir disoproxil fumarat	Lọ 200mg	6
153	Theophylin	Lọ 200mg	3
154	Threonin	Lọ 100mg	7
155	Tretinoin	Lọ 50mg	1

TT	Tên chất chuẩn, chất đối chiếu	Đơn vị tính	Số lượng
156	Tyrothricin	Lọ 20mg	1
157	Valsartan	Lọ 100mg	6
158	Vitamin A acetate	Lọ 500mg	1
159	Vitamin A palmitat	Lọ 300mg	1
160	Xylometazolin hydroclorid	Lọ 200mg	6

Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương

Danh mục máy móc, thiết bị của cơ sở được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1-5. Danh sách thiết bị tại Cơ sở

TT	Chủng loại	Đơn vị tính	Số lượng
1	Ambu bong bóng	Cái	2
2	Bể cách thủy	Cái	5
3	Bể rửa siêu âm	Cái	10
4	Bếp gia nhiệt có khuấy từ	Cái	1
5	Bình chứa nitơ lỏng bảo quản tế bào	Cái	1
6	Bộ cấp dung môi chiết tự động	Cái	2
7	Bộ chấm sắc ký bản mỏng	Bộ	1
8	Bộ đặt nội khí quản (3 lưỡi)	Cái	1
9	Bộ lọc dung môi kèm bơm chân không	Bộ	4
10	Bộ Micropipette	Bộ	4
11	Bộ xử lý mẫu sử dụng khay 96 giếng	Bộ	2
12	Bơm tiêm điện	Cái	2
13	Bơm truyền dịch	Cái	2
14	Buồng đóng chất chuẩn	Cái	1
15	Buồng thổi khí sạch	Cái	1
16	Cân động vật thí nghiệm	Cái	1
17	Cân kỹ thuật	Cái	7
18	Cân phân tích (d = 0,001mg)	Cái	2
19	Cân phân tích (d = 0,01mg)	Cái	7
20	Cân phân tích (d = 0,1mg)	Cái	3
21	Cáng vận chuyển cấp cứu	Cái	2
22	Chuồng thở chuyên dụng	Cái	2
23	Ghế truyền hóa chất	Cái	12
24	Giường hồi sức	Cái	3
25	Giường bệnh nhân	Cái	55
26	Hệ combo máy sản xuất nghiên cứu đa năng	Hệ thống	1
27	Hệ thống chiết pha rắn SPE tự động	Hệ thống	1
28	Hệ thống chuẩn độ đo thế và Karl Fischer	Hệ thống	4
29	Hệ thống cung cấp khí nén, lọc khí Nitơ cho LC/MS	Hệ thống	4
30	Hệ thống điện di	Hệ thống	1
31	Hệ thống lọc nước siêu sạch	Hệ thống	2
32	Hệ thống lọc nước tinh khiết RO	Hệ thống	2
33	Hệ thống máy sinh khí Nitrogen và máy nén không khí	Hệ thống	2
34	Hệ thống Oxy phòng ICU	Hệ thống	1
35	Hệ thống sắc ký khí FID	Hệ thống	1

36	Hệ thống sắc ký lỏng điều chế	Hệ thống	1
37	Hệ thống sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC)	Hệ thống	18
38	Hệ thống sắc ký lỏng siêu hiệu năng (UPLC)	Hệ thống	4
39	Hệ thống sắc ký lỏng siêu hiệu năng (UPLC) ghép nối với detector khối phổ tứ cực chấp ba - LC/MS/MS	Hệ thống	4
40	Hệ thống sắc ký lỏng siêu hiệu năng (UPLC) ghép nối với khối phổ độ nhạy cao, độ chính xác phổ khối cao	Hệ thống	1
41	Hệ thống thử chất gây sốt	Hệ thống	2
42	Kho lạnh	Cái	1
43	Kính hiển vi soi ngược	Cái	1
44	Lò nung	Cái	1
45	Máy bao, sấy và tạo hạt tăng sôi	Cái	1
46	Máy bốc hơi dung môi	Cái	2
47	Máy cô bay hơi dung môi bằng nhiệt và khí N ₂	Cái	4
48	Máy cô quay chân không	Cái	2
49	Máy dập viên	Cái	1
50	Máy điện tim 6 kênh	Cái	1
51	Máy đo độ dẫn điện	Cái	1
52	Máy đo độ phù chân chuột	Cái	1
53	Máy đo góc quay cực (phân cực kế)	Cái	1
54	Máy đo nhanh các thông số sinh tồn	Cái	1
55	Máy đo nhiệt độ nóng chảy	Cái	1
56	Máy đo nồng độ còn	Cái	1
57	Máy đo pH	Cái	4
58	Máy đo TOC online	Cái	1
59	Máy đọc khay vi thể	Cái	1
60	Máy đóng mở nắp lọ	Cái	1
61	Máy khuấy từ điều nhiệt	Cái	5
62	Máy lắc cơ học kiểu Orbital (máy lắc xoay)	Cái	9
63	Máy lắc ngang	Cái	5
64	Máy ly tâm	Cái	1
65	Máy ly tâm có điều nhiệt lạnh	Cái	8
66	Máy phân tích nhiệt trọng lượng (TGA)	Cái	1
67	Máy quang phổ hồng ngoại (FTIR)	Cái	1
68	Máy quang phổ tử ngoại - khả kiến	Cái	3
69	Máy quét nhiệt lượng vi sai	Cái	1
70	Máy rửa dụng cụ phòng thí nghiệm	Cái	2
71	Máy sinh khí nitơ	Cái	3
72	Máy sốc tim	Cái	1
73	Máy tạo oxy	Cái	2
74	Máy thử độ hòa tan	Cái	3
75	Máy thử tác dụng giảm đau	Cái	1
76	Máy thử tốc độ ngấm qua da	Cái	1
77	Máy trợ thở xách tay (CPAP)	Cái	2
78	Máy xay, ngâm, chiết dược liệu	Cái	1
79	Monitor 5 thông số	Cái	3
80	Nồi hấp	Cái	2

81	Ổng nghe chuyên dụng	Cái	3
82	Thiết bị đo kích thước hạt Nano kiểu tán xạ ánh sáng Laser (DSL)	Cái	1
83	Tủ âm lạnh	Cái	1
84	Tủ an toàn sinh học cấp II	Cái	1
85	Tủ đầu giường bệnh nhân	Cái	26
86	Tủ đựng hóa chất	Cái	4
87	Tủ hút khí độc phòng thí nghiệm	Cái	6
88	Tủ lạnh âm sâu (-40°C)	Cái	5
89	Tủ lạnh âm sâu (-80°C)	Cái	4
90	Tủ lạnh bảo quản dược phẩm (2-8°C)	Cái	9
91	Tủ nuôi cấy vi sinh vật (Tủ ấm)	Cái	1
92	Tủ sấy chân không	Cái	2
93	Tủ sấy thường	Cái	6
94	Tủ vi khí hậu	Cái	2
95	Xe đẩy dụng cụ cấp cứu	Cái	2

Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương

Định mức số liệu thống kê nhu cầu sử dụng hóa chất phục vụ công tác xử lý nước thải của cơ sở được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1-6. Nhu cầu sử dụng hóa chất phục vụ công tác xử lý nước thải của cơ sở

TT	Tên thiết bị/hóa chất	Số lượng	Cấu tạo
1	Thùng chứa H ₂ O ₂ 10%	1	- Hình trụ, dung tích 140 lít, thường chứa khoảng 100 lít dung dịch H ₂ O ₂ 10%. - Inox chịu axit SUS 316 dày 1,5mm. - Bơm tự động
2	Thùng chứa H ₂ SO ₄ 5%	1	- Hình trụ, dung tích 140 lít, thường chứa khoảng 100 lít dung dịch H ₂ SO ₄ 5%. - Inox chịu axit SUS 316 dày 1,5mm. - Bơm tự động
3	Thùng chứa NaOH 10%	1	- Hình trụ, dung tích 140 lít, thường chứa khoảng 100 lít dung dịch NaOH 10%. - Inox chịu axit SUS 316 dày 1,5mm. - Bơm tự động
4	Chlorine	-	- Dạng viên nén (2g/viên) - Định mức sử dụng: 10g/m ³ nước thải

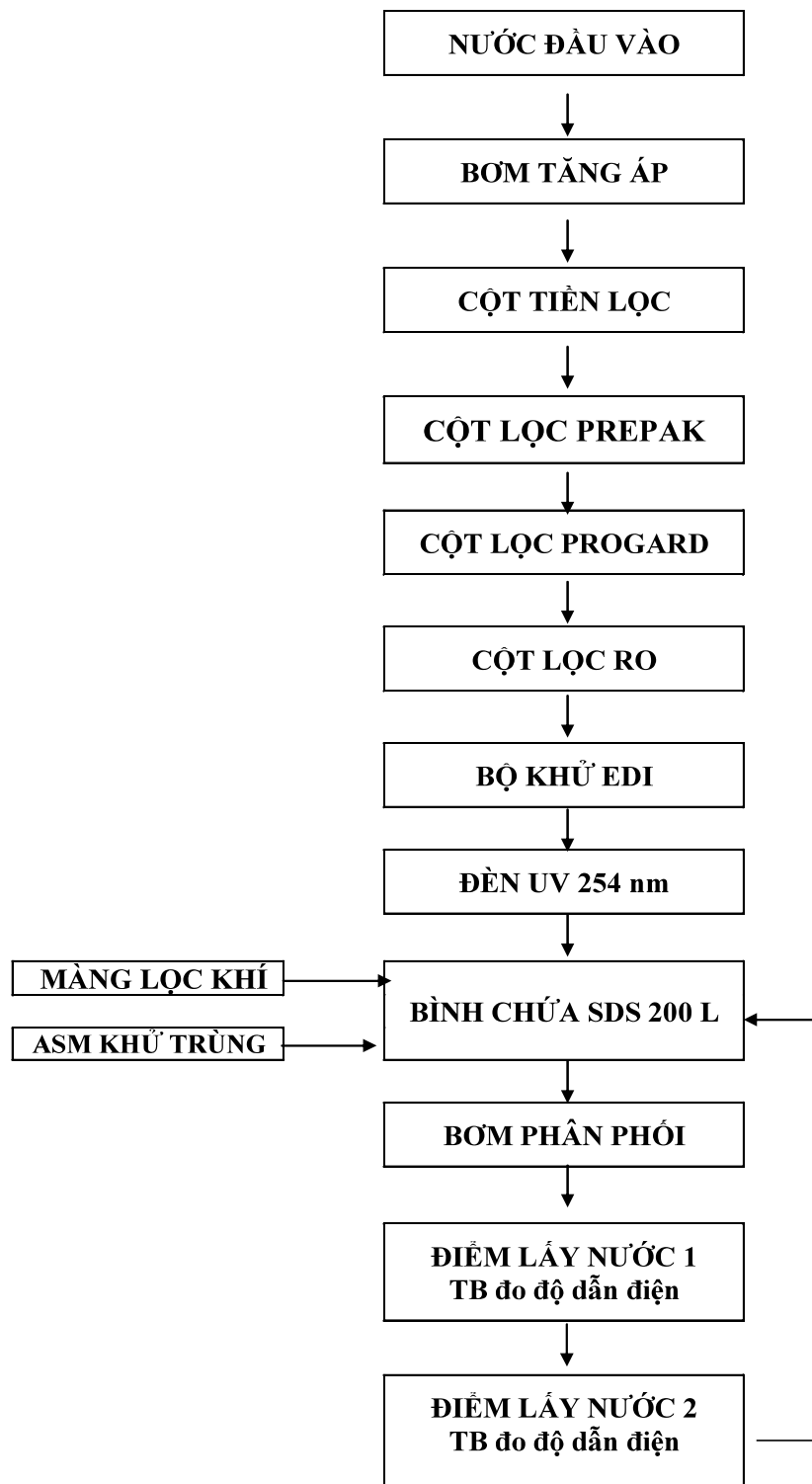
1.4.2. Nhu cầu và nguồn cung cấp nước của cơ sở

Nguồn nước cung cấp cho các hoạt động của Cơ sở được cấp bởi Công ty Cổ phần VIWACO. Nhu cầu sử dụng nước của Cơ sở cho các hoạt động gồm:

- + Nước cấp cho sinh hoạt của cán bộ, nhân viên.
- + Nước cấp cho hoạt động của nhà bếp.
- + Nước cấp cho hệ thống lọc nước RO phục vụ cho hoạt động kiểm nghiệm.
- + Nước cấp cho hoạt động xử lý khí thải.
- + Nước cấp cho hoạt động kiểm nghiệm chất lượng thuốc (Rửa dụng cụ, rửa tay...).

- + Nước cấp cho hoạt động tưới cây cỏ trong khuôn viên.
- + Nước cấp cho hoạt động chăn nuôi động vật thí nghiệm.
- + Nước cấp cho hoạt động giặt quần áo.

Cơ sở sử dụng Hệ thống xử lý nước RO phục vụ cho hoạt động kiểm nghiệm với công suất 18lít/phút. Quy trình xử lý nước như sau:



Hình 1-7. Quy trình xử lý nước RO phục vụ cho hoạt động kiểm nghiệm

Căn cứ theo hóa đơn nước từ tháng 10/2024 – 5/2025, nhu cầu sử dụng nước của cơ sở như sau:

Bảng 1-7. Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở

Thời gian	Lưu lượng nước cấp (m³/tháng)	Lưu lượng nước cấp (m³/ngày)
Tháng 10/2024	180	5.81
Tháng 11/2024	235	7.83
Tháng 12/2024	307	9.90
Tháng 01/2025	265	8.55
Tháng 02/2025	148	5.29
Tháng 03/2025	123	3.97
Tháng 04/2025	215	7.17
Tháng 05/2025	213	6.87
Trung bình	210,75	6,92

(Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương)

Nhu cầu sử dụng nước trung bình của cơ sở từ tháng 10/2024 đến hết tháng 05/2025 là 6,92m³/ ngày. Tuy nhiên, do các tháng trên Cơ sở chưa hoạt động hết công suất do đó Viện đề nghị tính toán nhu cầu sử dụng nước theo lý thuyết.

➤ **Nhu cầu sử dụng nước theo lý thuyết:**

- *Nước phục vụ sinh hoạt:* Theo số liệu của cơ sở cung cấp, số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương là 66 người. Theo tiêu chuẩn 4513:1988 – Cấp nước bên trong. Nhu cầu sử dụng nước 1 người là 15 lít/người/ngày. Hệ số sử dụng nước không điều hòa K = 1,2. Khi đó tổng nhu cầu sử dụng nước cấp sinh hoạt khoảng: (66 người x 15 lít/người/ngày : 1000) x 1,2 = 1,19 m³/ngày.

- *Nước sử dụng cho hoạt động giặt quần áo:* Hiện cơ sở bố trí 02 máy giặt (tải trọng tối đa 15kg quần áo/lượt) tại khu nhà làm việc 2 tầng. Mỗi tuần cơ sở tiến hành giặt quần áo blue của cán bộ, nhân viên 2 lần, mỗi lần khoảng 8kg/máy do đó khối lượng quần áo cần giặt lớn nhất trong 01 ngày là 16kg. Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4513:1988 về cấp nước bên trong, tiêu chuẩn sử dụng nước lớn nhất là 90l/kg/ngày. Khi đó, tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất cho hoạt động của 02 máy giặt trong 01 ngày là: (8kg/máy x 2 máy x 90l/kg/ngày :1000) x 1,2= 1,73 m³/ngày.

- *Nước sử dụng cho hoạt động nhà bếp:* Do cơ sở đặt suất ăn cho cán bộ, nhân viên nên lượng nước sử dụng cho hoạt động nhà bếp là: 0m³/ngày. Lượng nước rửa tay của cán bộ, nhân viên tại nhà bếp được tính theo nhu cầu sử dụng nước phục vụ sinh hoạt ở trên.

- *Nước sử dụng cho hoạt động vệ sinh chuồng thỏ:* Căn cứ vào quy trình nuôi thỏ thí nghiệm do cơ sở cung cấp, chuồng nuôi thỏ thí nghiệm tại tầng 1 của khu nhà làm việc 2 tầng được vệ sinh với tần suất 02 lần/ ngày. Lượng nước mỗi lần vệ sinh khoảng $0,5\text{m}^3$. Vậy, lượng nước sử dụng trung bình cho hoạt động vệ sinh chuồng thỏ là $0,5 \times 2 \times 1,2 = 1,2\text{m}^3/\text{ngày}$.

- *Nước vệ sinh phòng thí nghiệm, văn phòng:* khoảng $1,5\text{m}^3/\text{ngày}$

- *Nước sử dụng cho tưới cây, rửa sân bãi:* Với tổng diện tích cây xanh, đường nội bộ của Cơ sở là 2500m^2 , nhu cầu nước tưới cây khoảng $0,5\text{ lít}/\text{m}^2$ (tính vào những ngày trời nắng). Do đó khối lượng nước sử dụng cho tưới cây khoảng: $(2500\text{ m}^2 \times 0,5\text{ lít}/\text{m}^2 : 1.000) \times 1,2 \approx 1,5\text{ m}^3/\text{ngày}$

- *Nước sử dụng cho hoạt động kiểm nghiệm:*

+ Nước sử dụng cho hoạt động của phòng thí nghiệm: Theo cơ sở cung cấp, một ngày cơ sở kiểm nghiệm được tối đa 5 mẫu thuốc, mỹ phẩm. Lượng nước sử dụng trung bình để vệ sinh dụng cụ, thiết bị cho việc phân tích 01 mẫu là 300 lít. Tổng nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động phòng thí nghiệm khoảng: $(5 \times 300\text{ lít}/\text{ngày} : 1000) \times 1,2 \approx 1,8\text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước cấp cho hoạt động hệ thống lọc nước RO: Lượng nước cấp cho hệ thống lọc nước RO khoảng $350\text{ lít}/\text{ngày} = 0,35\text{m}^3/\text{ngày}$.

- *Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải:*

Lượng nước sử dụng để pha hóa chất NaOH (nồng độ NaOH 10%, dung tích thùng chứa 1000 lít).

Hiệu suất hòa tan NaOH: 90% tức $\eta = 90\%$

Khối lượng NaOH cần = $10 \times 1000 : 100 = 100\text{ kg}$

Lượng nước cần: $1000 \times 90\% : 100 = 900\text{ lít}$, tỷ lệ thất thoát 5%

Tổng lượng nước tuần hoàn: $900\text{ lít}/\text{h} \times 8\text{ h} = 7.200\text{ lít}/\text{ngày}$

Lượng nước cấp bổ sung: $7.200\text{ lít}/\text{ngày} \times 5\% = 360\text{ lít}/\text{ngày} = 0,36\text{m}^3/\text{ngày}$.

Lượng nước cấp bổ sung cho 5 hệ thống xử lý khí thải là: $0,36 \times 5 = 1,8\text{m}^3/\text{ngày}$

Nhu cầu xả nước thải:

- *Nước phục vụ sinh hoạt:* $1,19\text{ m}^3/\text{ngày}$. Nước thải tính bằng 100% nước sử dụng, chính vì vậy nước thải của hoạt động này là $1,19\text{ m}^3/\text{ngày}$.

- *Nước sử dụng cho hoạt động giặt quần áo:* là $1,73\text{m}^3/\text{ngày}$. Nước thải tính bằng 100% nước sử dụng, chính vì vậy nước thải của hoạt động này là $1,73\text{m}^3$.

- *Dọn dẹp vệ sinh chuồng thỏ:* khoảng $1,2\text{m}^3/\text{ngày}$. Nước thải tính bằng 80% nước sử dụng, chính vì vậy nước thải của hoạt động này là $0,96\text{ m}^3/\text{ngày}$.

- *Dọn dẹp vệ sinh phòng thí nghiệm, văn phòng:* khoảng $2,5\text{m}^3/\text{ngày}$. Nước thải tính bằng 80% nước sử dụng, chính vì vậy nước thải của hoạt động này là $2\text{m}^3/\text{ngày}$.

- *Nước sử dụng cho tưới cây, rửa đường:* $1,5\text{ m}^3/\text{ngày}$. Lượng nước này bay hơi.

- Nước sử dụng cho hoạt động kiểm nghiệm sản xuất:

+ Nước sử dụng cho hoạt động phòng thí nghiệm: 5,4 m³/ngày. Nước thải tính bằng 100% nước sử dụng, chính vì vậy nước thải của hoạt động này là 5,4 m³/ngày.

+ Nước cấp cho hệ thống lọc nước RO: do tỷ lệ nước tinh khiết thu được khoảng 30%, tỷ lệ nước thải ra của hệ thống lọc RO khoảng 70% . Nên với 350 lít nước sạch thì sẽ tạo ra 100 lít nước tinh khiết để cho vào mẫu kiểm nghiệm và sử dụng cho tráng dụng cụ. Chính vì vậy nước thải của hệ thống RO là 0,245 m³. (Tính bằng 70% lượng nước sử dụng, chính vì vậy nước thải của hoạt động này là 0,245m³/ngày)

+ Nước cấp bổ sung cho hệ thống xử lý khí thải: 1,8m³/ngày. Lượng nước này tuần hoàn.

Tổng hợp cân bằng sử dụng nước như sau:

Bảng 1-8. Tổng hợp cân bằng nước của Cơ sở

STT	Mục đích sử dụng	Định mức cấp nước	Lưu lượng sử dụng ổn định (m ³ /ngày đêm)	Lưu lượng xả thải ổn định (m ³ /ngày đêm)	Hiện trạng
1	Nước cấp cho sinh hoạt cán bộ công nhân viên	15l/người/ngày	1,19	1,19	Bể tự hoại, Bể 5 ngăn
2	Nước phục vụ hoạt động giặt quần áo	90l/kg	1,73	1,73	Bể tự hoại, Bể 5 ngăn
3	Nước sử dụng cho hoạt động vệ sinh chuồng thú	1,2 m ³	1,2	0,96	Bể tự hoại, Bể 5 ngăn
5	Nước phục vụ phòng thí nghiệm (Rửa dụng cụ, rửa tay...)	300l/mẫu	5,4	5,4	HTXLNT phòng thí nghiệm 20m ³ /ngày đêm
6	Nước cấp cho hệ thống lọc nước RO	350l/ngày	0,35	0,245	HTXLNT phòng thí nghiệm 20m ³ /ngày đêm
7	Dọn dẹp vệ sinh văn phòng, phòng thí nghiệm	2,5m ³	2,5	2	Nước thoát sàn, bay hơi
8	Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải	1,8m ³ /ngày	1,8	-	Tuần hoàn
9	Tưới cây, rửa sân bãi	0,5l/m ²	1,5	-	Thấm vào đất, bay hơi
	Tổng		15,67	11,525	

Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương

Chênh lệch giữa nước cấp, nước thải dành cho các hoạt động như nước cho hoạt động vệ sinh chuồng thú, nước cấp cho hệ thống lọc nước RO, hệ thống xử lý khí thải, nước tưới cây và nước vệ sinh văn phòng, phòng thí nghiệm.

1.4.3. Nhu cầu và nguồn cung cấp điện

- Nguồn cung cấp điện: Điện của Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương được lấy từ hệ thống điện lưới của Công ty điện lực Thanh Trì - Tổng Công ty Điện lực Hà Nội.

- Nhu cầu sử dụng điện tại cơ sở chủ yếu phục cho hệ thống phòng thí nghiệm, thang máy, hệ thống thông tin liên lạc, bơm cứu hỏa, bơm nước sinh hoạt, chiếu sáng,...

Căn cứ hóa đơn từ tháng 12/2024 – 5/2025, tổng hợp nhu cầu sử dụng điện của cơ sở như sau:

Bảng 1-9. Nhu cầu sử dụng điện của cơ sở

Thời gian	Lượng điện tiêu thụ (kWh/tháng)
Tháng 12/2024	36.720
Tháng 01/2025	30.960
Tháng 02/2025	28.320
Tháng 03/2025	37.200
Tháng 04/2025	41.040
Tháng 05/2025	46.320
Trung bình	36.760

(Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương)

Như vậy, nhu cầu sử dụng điện trung bình 06 tháng của cơ sở từ tháng 12/2024 đến hết tháng 5/2025 là: 36.760kWh/tháng.

CHƯƠNG 2. 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

Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, cụ thể:

- Phù hợp với Quy hoạch Bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/07/2024 của Thủ tướng Chính Phủ. Cơ sở phù hợp với mục tiêu tổng quát: “Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên dự án sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu.” Cơ sở phù hợp với mục tiêu hầu hết các nguồn phát thải của công ty đều được xử lý, giảm phát thải, chủ động phòng ngừa, kiểm soát ô nhiễm môi trường, các sự cố môi trường tại cơ sở.

- Phù hợp với Quy hoạch tổng thể hệ thống xử lý chất thải rắn y tế nguy hại đến năm 2025 theo Quyết định số 170/QĐ-TTg ngày 08/02/2012 của Thủ tướng chính phủ với quan điểm đảm bảo tập trung thu gom, cô lập, giảm thiểu chất thải rắn y tế nguy hại tại nguồn và xử lý triệt để nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường; áp dụng các công nghệ xử lý chất thải rắn tiên tiến, thân thiện với môi trường;

- Địa điểm hoạt động Viện phù hợp với Quyết định số 725/QĐ-TTg ngày 10 tháng 5 năm 2013 của Thủ tướng chính phủ về phê duyệt quy hoạch thoát nước thu đô Hà Nội năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050 và Kế hoạch phát triển hệ thống thoát nước và xử lý nước thải đô thị Thành phố Hà Nội giai đoạn 2021-2025 tại Kế hoạch số 312/KH-UBND ngày 28 tháng 12 năm 2021.

Như vậy, các công cụ bảo vệ môi trường của viện đã có các biện pháp theo các chiến lược như: đã có hệ thống thoát nước mưa và nước thải riêng; đã có khu lưu giữ chất thải rắn; nước thải phát sinh được xử lý đạt yêu cầu chuẩn trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

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

- *Nước mưa*: Nước mưa được thu gom tách biệt với nước thải sau đó chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- *Nước thải*

+ *Nước thải sinh hoạt*: Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý bằng bể tự hoại sẽ được đưa về hệ thống bể sinh học 5 ngăn (Cơ sở đã tiến hành khử trùng tại hố ga cuối cùng để khử trùng nước thải từ bể tự hoại trước khi thải ra môi trường. Liều lượng hóa chất Chlorine sử dụng là 10g/m^3) và chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

+ *Nước thải phòng thí nghiệm*: Nước thải phòng thí nghiệm được thu gom toàn bộ về hệ thống xử lý nước thải phòng thí nghiệm với công suất $20\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ sau đó chảy ra hố ga cuối cùng và chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Nước thải tại khu vực phường Hoàng Liệt, quận Hoàng Mai, thành phố Hà Nội được thu gom và xử lý thông qua hệ thống thoát nước của thành phố (trong khuôn khổ Dự án thoát nước Hà Nội - Giai đoạn II). Khu vực này nằm trong phạm vi quản lý của Công ty Thoát nước Hà Nội, và nước thải được dẫn về các trạm xử lý nước thải tập trung của thành phố. Hiện tại, nước thải khu vực Hoàng Liệt được xử lý tại Nhà máy xử lý nước thải Yên Sở, một trong những nhà máy xử lý nước thải lớn nhất Hà Nội. Nhà máy này nằm gần Công viên Yên Sở và có công suất xử lý lớn, phục vụ việc xử lý nước thải cho các khu vực phía Nam của thành phố. Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của cơ sở đều có các chỉ tiêu quan trắc nằm trong giới hạn cho phép theo kết quả quan trắc định kỳ khí thải (theo kết quả quan trắc năm 2024).

- *Khí thải*: Khí thải phát sinh từ các phòng thí nghiệm được xử lý bằng hệ thống xử lý khí thải tại sân thượng khu nhà làm việc 9 tầng của Viện bằng 5 mô đun riêng biệt. Khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động của cơ sở đều có các chỉ tiêu quan trắc nằm trong giới hạn cho phép theo kết quả quan trắc định kỳ khí thải (theo kết quả quan trắc năm 2024)

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom hàng ngày để vào các thùng chứa. Cơ sở đã ký hợp đồng số 14.TAH/2024-2026/HĐDV-MTĐTT với Công ty Công ty CP Môi trường đô thị Thanh Trì đến thu gom với tần suất 1 lần/ngày.

- *Chất thải rắn công nghiệp thông thường*: Chất thải rắn công nghiệp thông thường được thu gom hàng ngày để vào các thùng chứa. Cơ sở đã ký hợp đồng số 14.TAH/2024-2026/HĐDV-MTĐTT với Công ty Công ty CP Môi trường đô thị Thanh Trì đến thu gom với tần suất 1 lần/ngày.

- *Chất thải nguy hại*: Viện đã ký hợp đồng số 03068/2024/HĐKT/ETC-VKNTTW với Công ty Cổ phần Đầu tư và kỹ thuật tài nguyên môi trường ETC và ký hợp đồng số 232/2024/HĐDV/UR11-VKNTTW với Công ty Cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11- URENCO 11 để thu gom, vận chuyển và xử lý

Vì vậy, hoạt động sản xuất của cơ sở phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

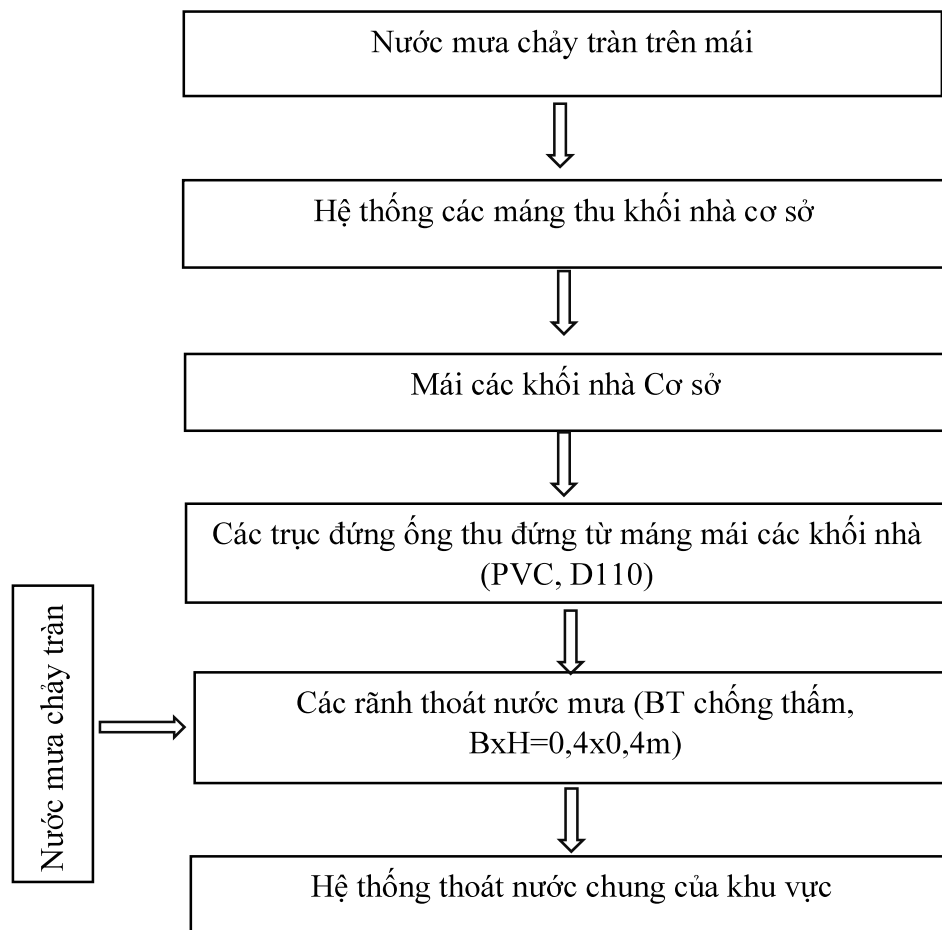
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

a. Mô tả hệ thống

Sơ đồ thoát nước mưa của Cơ sở như sau:



Hình 3-1. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa tại Cơ sở

➤ Thuyết minh sơ đồ:

Nước mưa của từng khu nhà được thu qua các song chắn rác, chảy vào các ống đứng thoát nước mưa (PVC, D110). Nước từ các ống đứng thoát nước mưa được thu về các hố ga của hệ thống thoát nước ngoài nhà.

Nước mưa tại các tầng mái được thu gom qua các đường ống D110 sau đó được thu gom bằng đường rãnh thoát nước mưa (BT chống thấm, BxH=0,4x0,4m) dọc theo đường nội bộ các hố ga có kích thước 0,8 x 0,8 x 0,8m rồi cùng thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Lượng nước mưa chảy tràn của cơ sở chảy vào rãnh thoát nước mưa (BT chống thấm, BxH=0,4x0,4m) dọc theo đường nội bộ các hồ ga có kích thước 0,8 x 0,8 x 0,8m sau đó chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Do lượng nước mưa phát sinh rất ít và không thường xuyên nên nước mưa sẽ chảy tự nhiên về hệ thống thoát nước chung của khu vực. Định kỳ nhân viên vệ sinh của cơ sở nạo vét, khơi thông cống rãnh để nước mưa được tiêu thoát kịp thời.

Cơ sở có 1 điểm xả nước mưa ra ngoài môi trường và không trùng với điểm xả nước thải. Tọa độ điểm xả nước mưa (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3⁰): X=2.318.236; Y= 586.210.



Hình 3-2. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại Cơ sở

b. Thông số kỹ thuật hệ thống

Thông số kỹ thuật của thống thu gom và thoát nước ngoài nhà được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3-1. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom và thoát nước mưa của cơ sở

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Chiều dài (m)
1	Hệ thống thu gom và thoát nước ngoài nhà	- Kết cấu: xây bằng gạch trát vữa, chống thấm, có song chắn rác bằng gang.	150
		- Kích thước (RxH): 0,3m x 0,3m	
		- Kết cấu: xây bằng gạch trát vữa, chống	120

		thấm, có nắp đậy bằng bê tông - Kích thước (RxH): 0,4m x 0,5m	
2	Hố ga	- Kết cấu: xây bằng gạch trát vữa, nắp BTCT và thép - Kích thước (DxRxH): 0,4m x 0,4m x 0,6m	5 (cái)
3	Cửa thoát	- Kết cấu: xây bằng gạch trát vữa, chống thấm, có nắp đậy bằng bê tông - Kích thước (RxH): 0,4m x 0,5m	20

(Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương)

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

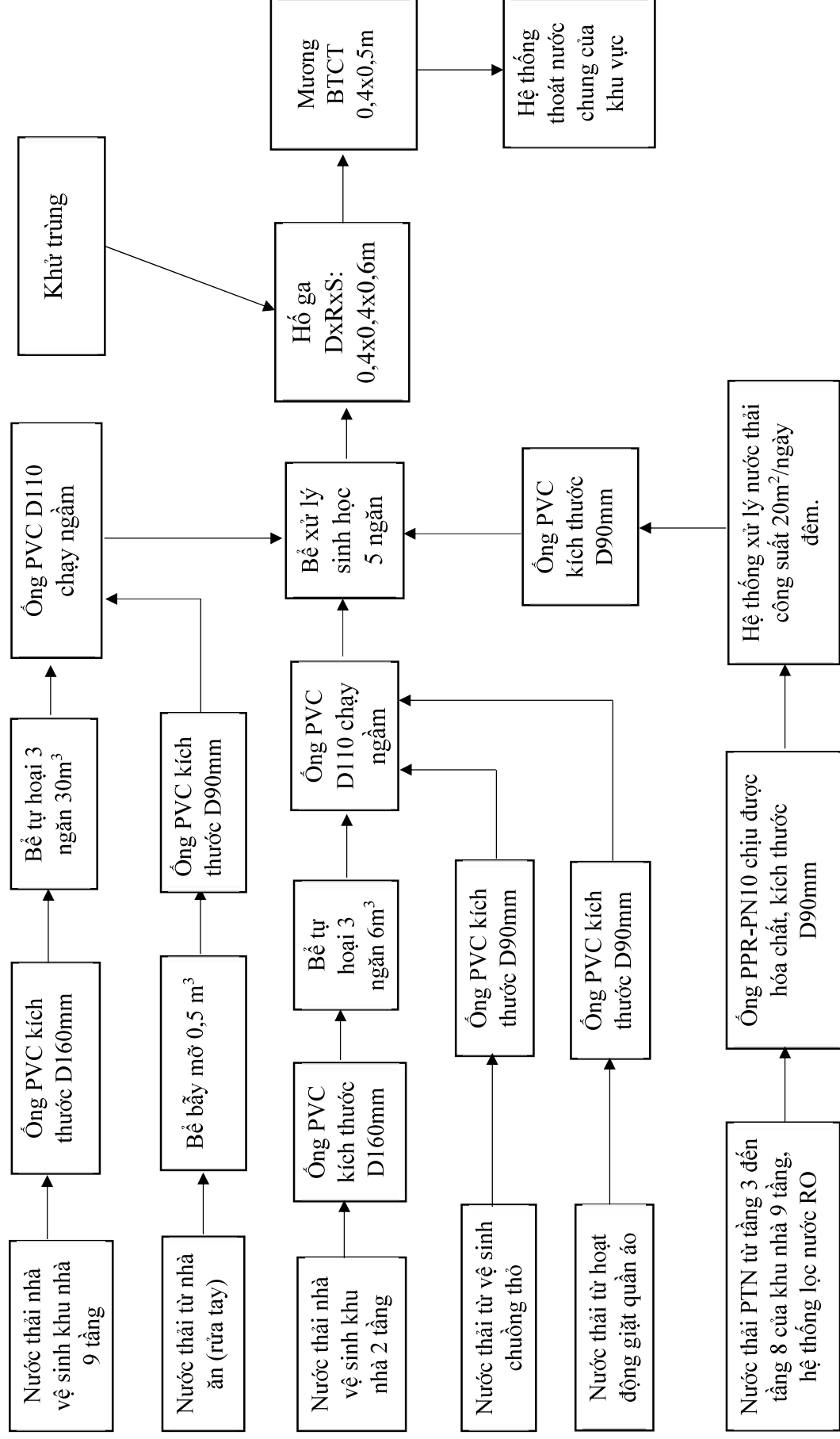
a. Mô tả hệ thống

Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của Cơ sở bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ nhân viên (phát sinh tại khu nhà làm việc nhà 02 tầng và khu nhà làm việc 09 tầng)
- Nước thải phát sinh từ nhà bếp (cán bộ, nhân viên rửa tay)
- Nước thải từ hoạt động chăn nuôi động vật thí nghiệm.
- Nước thải từ hoạt động giặt quần áo.
- Nước thải phát sinh từ phòng thí nghiệm và hệ thống lọc nước RO.

Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của Cơ sở như sau:

Hình 3-3. Sơ đồ thu gom thoát nước thải tại Cơ sở



➤ **Thuyết minh sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải của Cơ sở như sau:**

- Nước thải từ khu vực nhà vệ sinh của khu nhà làm việc 9 tầng bao gồm nước thải: xí, tiểu, rửa tay chân, nước thoát sàn được thu gom bằng ống nhựa PCV D160mm về xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 30 m³. Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý qua bể tự hoại chảy theo ống nhựa PVC D110mm rồi dẫn về hệ thống bể xử lý sinh học 5 ngăn rồi chảy về hố ga tập trung (có kích thước D_xR_xS: 0,4x0,4x0,6m) và được khử trùng trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực theo ống cống tròn BTCT D300.

- Nước thải từ khu vực nhà bếp được thu gom bằng ống nhựa PCV D60mm về xử lý sơ bộ tại bể bể mỡ thể tích 0,5m. Nước thải sau bể bể mỡ được thu gom bằng ống nhựa PCV D90mm về xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 30 m³ (thuộc khu nhà làm việc 9 tầng) dẫn về hệ thống bể xử lý sinh học 5 ngăn rồi chảy về hố ga tập trung (có kích thước D_xR_xS: 0,4x0,4x0,6m) và được khử trùng trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực theo ống cống tròn BTCT D300.

- Nước thải từ khu vực nhà vệ sinh của khu nhà làm việc 2 tầng bao gồm nước thải: xí, tiểu, rửa tay chân, nước thoát sàn được thu gom bằng ống nhựa PCV D160mm về xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 6 m³. Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý qua bể tự hoại chảy theo ống nhựa PVC D110mm rồi dẫn về hệ thống bể xử lý sinh học 5 ngăn rồi chảy về hố ga tập trung (có kích thước D_xR_xS: 0,4x0,4x0,6m) và được khử trùng trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực theo ống cống tròn BTCT D300.

- Nước thải từ khu nuôi thú, nước thải khu giặt quần áo của khu nhà làm việc 2 tầng được thu gom bằng ống nhựa PCV D90mm chảy ra hệ thống ống nhựa PVC D110mm (đường ống thoát nước thải sau bể tự hoại 6m³) dẫn về hệ thống bể xử lý sinh học 5 ngăn rồi chảy về hố ga tập trung (có kích thước D_xR_xS: 0,4x0,4x0,6m) và được khử trùng trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực theo ống cống tròn BTCT D300.

- Nước thải từ các phòng thí nghiệm (từ tầng 3 đến tầng 8 của khu nhà 09 tầng) và nước thải từ hệ thống lọc RO được thu gom về hệ thống xử lý nước thải được thiết kế với công suất 20 m³/ngày đêm bằng các đường ống nhựa PPR-PN10 D90 mm chịu được hóa chất để xử lý toàn bộ nước thải chứa chất thải nguy hại hòa tan được trong nước từ các Labor thí nghiệm. Nước thải sau khi xử lý chảy theo ống nhựa PVC D90mm rồi dẫn về hệ thống bể xử lý sinh học 5 ngăn rồi chảy về hố ga tập trung (có kích thước D_xR_xS: 0,4x0,4x0,6m) và được khử trùng trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực theo ống cống tròn BTCT D300.

Tọa độ điểm xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰30', vĩ độ 3⁰): X=2.318.236; Y= 586.210.



Hình 3-4. Hệ thống thu gom, thoát nước thải tại Cơ sở

b. Thông số kỹ thuật hệ thống

Thông số kỹ thuật của thống thu gom và thoát nước thải của Cơ sở được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3-2. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom và thoát nước thải của cơ sở

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Chiều dài (m)
1	Đường ống thu gom nước thải phòng thí nghiệm khu nhà làm việc 9 tầng	- Nhựa PVC, đường kính 160mm	87
2	Đường ống thu gom nước thải phòng thí nghiệm khu nhà làm việc 2 tầng	- Nhựa PVC, đường kính 160mm	42
2	Đường ống từ hệ thống xử lý nước thải tập trung về bể 05 ngăn	- Nhựa PVC, đường kính 110mm	8
3	Cửa thoát	- Kết cấu: xây bằng gạch trát vữa, chống thấm, có nắp đậy bằng bê tông - Kích thước (RxH): 0,4m x 0,5m	20

(Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương)

3.1.3. Xử lý nước thải

a. Nước thải sinh hoạt:

*** Đối với nước thải khu vệ sinh:**

Cơ sở có 02 bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm dưới khu nhà làm việc 2 tầng và khu nhà làm việc 9 tầng:

Bảng 3-3. Thông tin công trình xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt

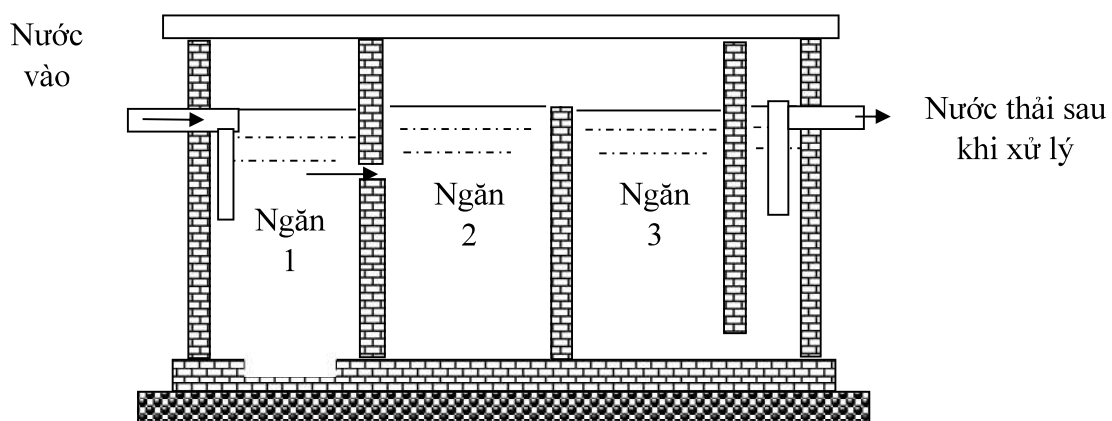
TT	Vị trí	Tổng thể tích	Thông số kỹ thuật	Đặc điểm
1	Bể tự hoại khu nhà làm việc 9 tầng (01 bể)	30m ³	DxRxS: 5x6x1m	Bể 3 ngăn, xây gạch, trát vữa xi măng chống thấm
2	Bể tự hoại khu nhà làm việc 2 tầng (02 bể)	6m ³	DxRxS: 2x1x1,5m	
	Tổng	36m³		

Nước thải vệ sinh được thu gom theo đường ống PVC D160mm xuống bể tự hoại. Tại bể tự hoại, nước thải sẽ được xử lý nhờ quá trình lắng cặn và lên men cặn lắng, loại bỏ được khoảng 65% các chất ô nhiễm hữu cơ có trong nước thải do cặn lắng được phân hủy giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: Lắng và phân hủy cặn lắng với hiệu suất xử lý 65%. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 3-6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành chất khí, một phần tạo thành các chất về cơ học tan. Nước thải ở trong bể đảm bảo hiệu suất lắng cao rồi mới chuyển qua ngăn lọc và thoát ra ngoài đường ống dẫn. Mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy.

❖ Nguyên tắc hoạt động của bể tự hoại:

Ngăn 1:	Ngăn 2:	Ngăn 3:
• Điều hòa • Lắng • Phân hủy sinh học	• Lắng • Phân hủy sinh học	• Lắng

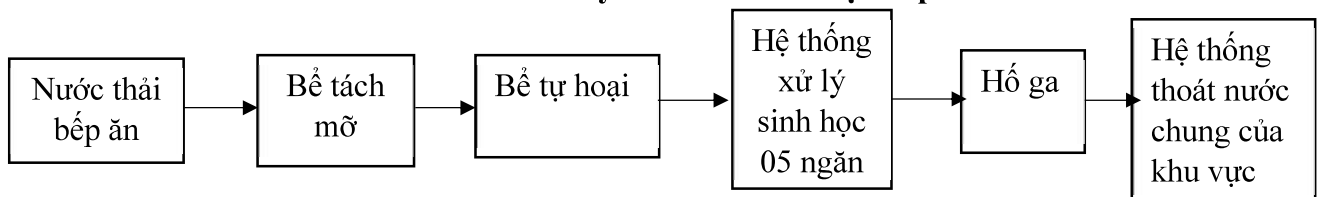


Hình 3-5. Cấu tạo bể tự hoại

Bể được xây 3 ngăn, đáy bê tông chống thấm. Khoảng 6 tháng một lần hút bùn ra khỏi bể nhưng để lại khoảng 20% để giúp cho việc lên men.

*** Đối với nước thải khu vực bếp ăn:**

Hình 3-6. Sơ đồ xử lý nước thải khu vực bếp ăn

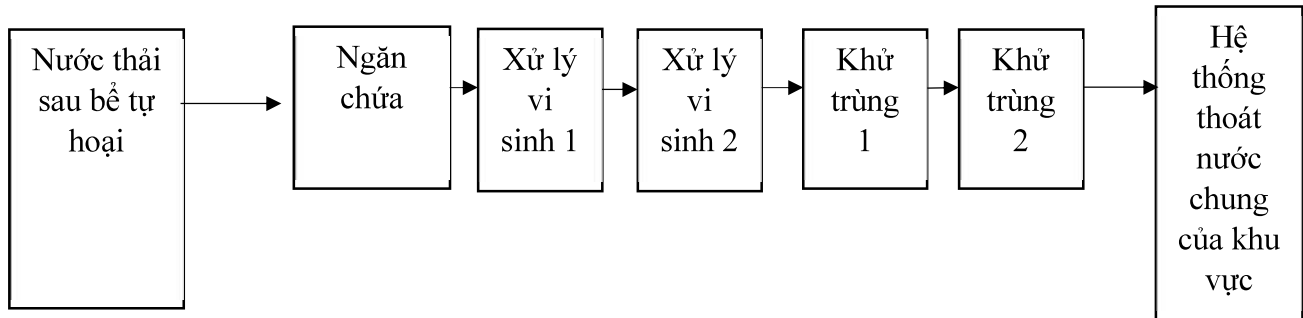


Nước thải từ khu vực bếp ăn được thu gom bằng ống nhựa PCV D90mm về xử lý sơ bộ tại bể tách mỡ thể tích 0,5m³. Nước thải sau bể tách mỡ được thu gom bằng ống nhựa PCV D110mm về xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 30 m³ (bể tự hoại 3 ngăn

chung với khu nhà làm việc 9 tầng). Nước thải sau khi được xử lý bằng bể tự hoại sẽ được đưa về bể xử lý sinh học 05 ngăn bằng ống nhựa PCV D110mm sau đó chảy vào hố ga và thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

***Đối với nước thải sau bể tự hoại**

Nước thải từ các bể tự hoại sẽ đưa vào hệ thống xử lý vi sinh và khử trùng (5 ngăn) trước khi thải ra môi trường.



Hình 3-7. Sơ đồ xử lý nước thải tại hệ thống xử lý vi sinh và khử trùng (bể 5 ngăn)

➤ *Cấu tạo hệ thống*

Thông số kỹ thuật các bể của hệ thống xử lý vi sinh và khử trùng (bể 5 ngăn) được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3-4. Thông số kỹ thuật các bể của hệ thống xử lý vi sinh và khử trùng (5 ngăn)

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Ngăn chứa	1	Cấu tạo: BTCT Thể tích: 4m ³ Kích thước (DxRxC):2510x1430x1140mm
2	Ngăn xử lý vi sinh 1	1	Cấu tạo: BTCT Thể tích:0,65 m ³ Kích thước (DxRxC):400x1430x1140mm
3	Ngăn xử lý vi sinh 1	1	Cấu tạo: BTCT Thể tích; 0,65 m ³ Kích thước (DxRxC): 400x1430x114mm
4	Ngăn khử trùng 1	1	Cấu tạo: BTCT Thể tích: 0,65 m ³ Kích thước (DxRxC):400x1430x1140mm
5	Ngăn khử trùng 2	1	Cấu tạo: BTCT Thể tích: 0,65 m ³ Kích thước (DxRxC):400x1430x1140mm

(Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương)



Hình 3-8. Hệ thống bể xử lý vi sinh và khử trùng (bể 05 ngăn)

b. Nước thải kiểm nghiệm :

*** Đối với nước thải phòng thí nghiệm và nước thải từ hệ thống lọc RO**

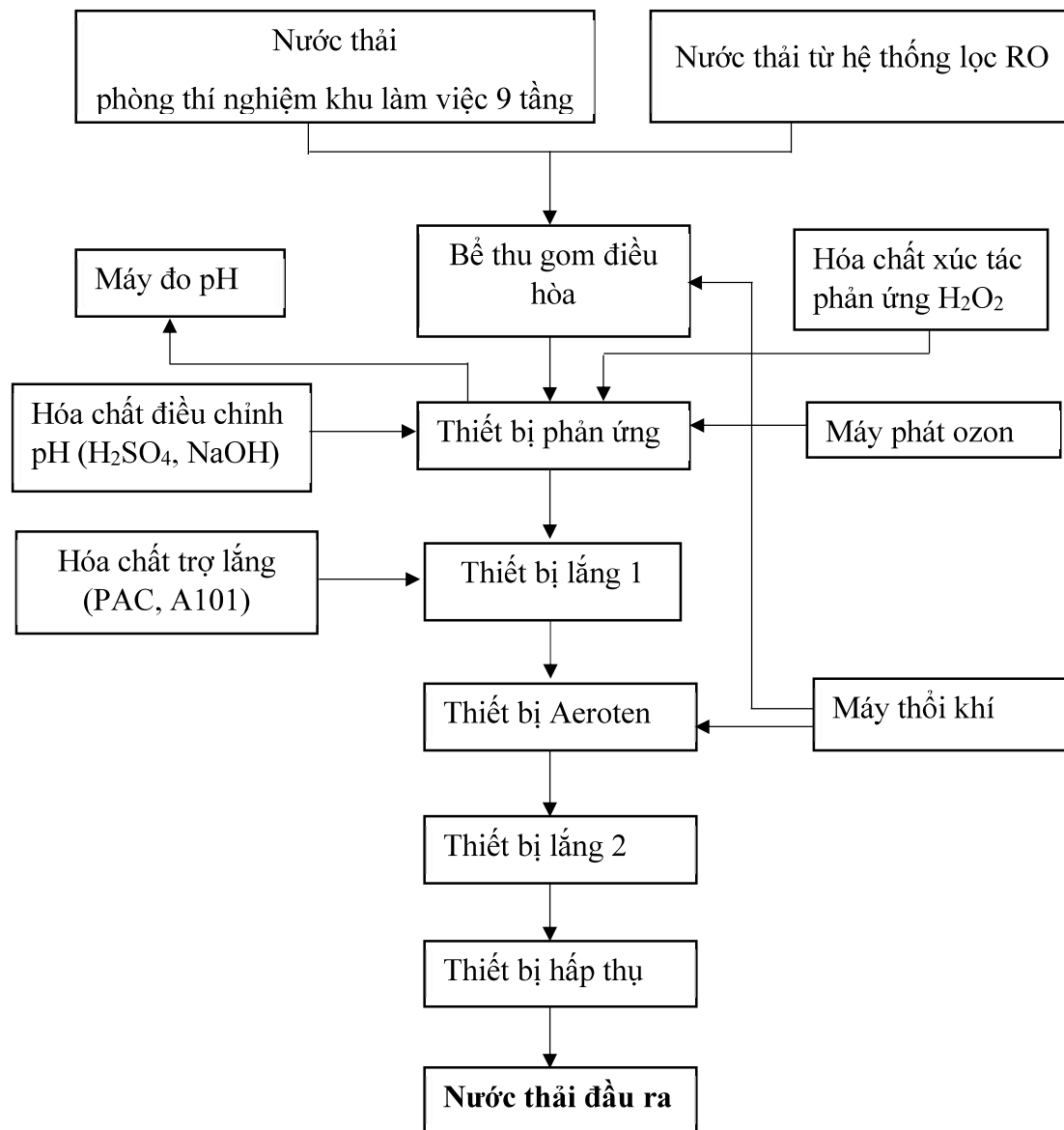
➤ *Khái quát về hệ thống xử lý nước thải phòng thí nghiệm của Cơ sở*

- Hệ thống xử lý nước thải phòng thí nghiệm của Cơ sở được thiết kế với công suất 20 m³/ngày đêm được trang bị để xử lý toàn bộ các nước thải chứa chất thải nguy hại hòa tan được trong nước từ Labor thí nghiệm (từ tầng 3 đến tầng 8 của khu nhà làm việc 9 tầng) và nước thải từ hệ thống lọc RO.

- Nguyên tắc hoạt động của hệ thống xử lý nước thải là thu gom các nguồn nước thải có chứa chất thải nguy hại hòa tan được trong nước từ các Lavabor tráng rửa dụng cụ và các tủ hút khí độc tại các khoa phòng và hệ thống lọc RO về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tủ điện điều khiển và thiết bị bảo vệ cho toàn bộ hệ thống xử lý nước thải được tập trung vào tủ riêng trong nhà điều hành trạm xử lý nước thải.

Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải các chất tan trong nước tại các phòng thí nghiệm và nước thải từ hệ thống lọc RO được thể hiện tại hình sau:



Hình 3-9. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải phòng thí nghiệm và hệ thống lọc RO

➤ *Thuyết minh hệ thống*

Nước thải từ phòng thí nghiệm và hệ thống lọc RO được thu gom về hệ thống xử lý nước thải phòng thí nghiệm riêng biệt (đường ống thu gom bằng vật liệu chịu được dung môi, hoá chất) về bể thu gom, lắng và điều hoà lưu lượng nước thải. Tại đây các nguồn nước thải phòng thí nghiệm được trộn lẫn với nhau, một phần chất độc hại được phân huỷ, các chất kết tủa tạo thành các loại cặn không tan khác được đọng lại. Bơm nước thải sẽ tự động bơm nước thải lên thiết bị phản ứng, đồng thời hệ thống thiết bị tạo ozone sục khí ozone vào thiết bị phản ứng và hoá chất được định lượng bơm vào hệ thống tạo môi trường thuận lợi cho quá trình oxy hoá, dưới tác dụng của ozone hầu hết các chất hữu cơ và chất độc hại được phân huỷ.

Nước thải sau khi được xử lý sẽ sang thiết bị lắng đứng đợt I để loại bỏ phần lớn các chất lơ lửng trong nước thải, nước thải sẽ được bổ sung hoá chất để tăng hiệu suất lắng. Nước thải được xử lý tiếp tục tại thiết bị Aeroten bằng bùn hoạt tính. Nước thải sau khi qua hệ thống Aeroten được bổ sung thêm chất keo tụ để lắng bậc II trước khi thải ra môi trường. Phần bùn cặn trong bể lắng, bể phản ứng và thiết bị lắng được định kỳ thu gom và thuê đơn vị xử lý theo đúng quy định.

➤ *Cấu tạo hệ thống*

- *Bể thu gom điều hòa*

+ **Kết cấu:** Bể lắng điều hòa dung tích $57.57m^3$ nằm dưới vị trí đặt thiết bị xử lý nước thải. Đáy và nóc bằng bê tông cốt thép chịu lực xung quanh xây bằng gạch đặc dày 220mm. Toàn bộ phía trong của bể điều hòa được phủ vật liệu chịu hóa chất dày 20mm

+ **Chức năng:** Lưu giữ nước thải đầu vào, điều hòa nồng độ chất ô nhiễm, lắng cặn vô cơ xuống đáy và là nơi cho một số quá trình xử lý yếm khí trong nước thải.

+ **Chế độ hoạt động:** Hoạt động theo bơm chìm nước thải nhờ vào phao báo mức

- *Máy bơm nước thải:*

+ **Chức năng:** Hút nước thải từ bể thu gom điều hòa đẩy vào thiết bị phản ứng

+ **Chủng loại:** Loại bơm chuyên dụng chịu được hóa chất

+ **Nguồn điện:** 3 pha/380V

+ **Hai chế độ hoạt động:** Thủ công và Tự động

- *Hệ thống thiết bị phản ứng:*

+ **Chức năng:** Là nơi xảy ra phản ứng oxy hóa nâng cao giữa Oxy và các chất hữu cơ dưới xúc tác H_2O_2 . Sau phản ứng các chất hữu cơ phức tạp sẽ chuyển hóa thành các chất hữu cơ đơn giản.

+ **Cấu tạo:** Hình trụ, dung tích 1.550 lít.

+ **Vật liệu chế tạo:** Inox SUS304, dày 1,5 mm

+ **Các thiết bị tích hợp:** Trong thiết bị có bố trí bộ trộn khí nhờ thiết bị được bơm vào; Trong thiết bị có kết nối với thiết bị tạo Ozon; Có đường vào kết nối với bơm định lượng; Cửa xả duy trì áp lực và cửa khóa; Gắn detector kiểm tra pH trong quá trình xử lý kết nối với thiết bị điều chỉnh pH để tự động cấp hóa chất phản ứng cho đến khi đạt giá trị pH tối ưu (từ 7 – 9) cho thiết bị phản ứng.

Nếu giá trị độ pH từ 7÷9: bơm định lượng H_2SO_4 và NaOH dừng hoạt động

Nếu giá trị trong thiết bị phản ứng < 7: bơm định lượng tự động bơm dung dịch NaOH 10% vào thiết bị phản ứng

Nếu giá trị trong thiết bị phản ứng > 9: bơm định lượng tự động bơm dung dịch H_2SO_4 5% vào thiết bị phản ứng

- *Thiết bị tạo Ozon:*

+ Chức năng: Cung cấp Ozon tạo phản ứng oxy hóa, phân hủy các hợp chất hữu cơ, chuyển kim loại nặng, hỗ trợ quá trình tạo bông cặn và kết tủa, làm trong, khử mùi, màu...

+ Nguồn điện: 220V/1pha, $f = 50\text{-}60\text{ Hz}$

+ Công suất tạo ozon: 5-10 g/giờ

+ Chế độ hoạt động: 5 g/giờ, thời gian chạy của thiết bị tạo Ozon trùng với thời gian chạy của bơm nguồn nước thải.

- *Bơm định lượng tự động:*

+ Chức năng: Hai bơm tự động bơm dung dịch NaOH hoặc H_2SO_4 cân bằng pH đến mức tối ưu ($7 \div 9$) theo Detector kiểm tra pH trong thiết bị phản ứng.

+ Nguồn điện: 220V/1pha, $f = 50\text{-}60\text{ Hz}$

+ Lưu lượng: 5 - 20 lít/giờ

+ Cột áp: 15m

+ Có các chức năng: điều chỉnh lưu lượng, chống tụt áp, chống tắc nghẽn.

- *Thùng chứa hóa chất xử lý NaOH 10%:*

+ Chức năng: Chứa 1000ml dung dịch NaOH 10% để cung cấp, bổ sung cho thiết bị phản ứng khi độ pH < 7 nhằm điều chỉnh đến độ pH tối ưu.

+ Cấu tạo: Hình trụ, dung tích 140 lít, thường chứa khoảng 100 lít dung dịch NaOH 10%.

+ Thiết bị tích hợp: Gắn motor, cánh khuấy, 2 lớp. Có ống nối với bơm định lượng.

- *Thùng chứa hóa chất xử lý H_2SO_4 5%:*

+ Chức năng: Chứa 1000ml dung dịch H_2SO_4 5% để cung cấp, bổ sung cho thiết bị phản ứng khi độ pH > 9 nhằm điều chỉnh đến độ pH tối ưu.

+ Cấu tạo: Hình trụ, dung tích 140 lít, thường chứa khoảng 100 lít dung dịch H_2SO_4 5%.

+ Vật liệu chế tạo: Inox chịu axit SUS 316 dày 1,5mm;

+ Thiết bị tích hợp: Gắn moto, cánh khuấy; Gắn bộ co cho bơm định lượng.

- *Thùng chứa dung dịch H_2O_2 :*

+ Chức năng: Chứa 1000ml dung dịch H_2O_2 10% để tăng cường phản ứng oxy hóa, khử mùi, hỗ trợ cho thiết bị phản ứng;

+ Cấu tạo: Hình trụ, dung tích 140 lít, thường chứa khoảng 100 lít dung dịch H_2O_2 10%.

+ Vật liệu chế tạo: Inox chịu axit SUS 316 dày 1,5mm;

+ Thiết bị tích hợp: Gắn moto, cánh khuấy; Gắn bộ co cho bơm định lượng.

- *Thiết bị lắng bậc I*

+ Cấu tạo: Bể inox, kích thước bể: Đường kính bể $C^{db} = 1,2\text{m} \times 2,4\text{m}$

+ Thể tích hữu dụng của bể: 2,23 m³

+ Chức năng: Chứa nước sau thiết bị phản ứng và lắng trong lúc các cặn lơ lửng giảm tốc độ chảy trong bể lắng bậc I, lấy TSS trong nước thải. Hóa chất keo tụ PAC và trợ keo tụ Polymer được bơm định lượng bơm trực tiếp vào nước thải;

+ Nguyên tắc hoạt động: Nước chảy tràn từ thiết bị phản ứng đến và phần nước trong sẽ chảy tràn sang bể Aerotank.

- *Thiết bị xử lý sinh học Aerotank*

+ Cấu tạo: Bể inox, kích thước bể: Dài × Rộng × Cao = 3m × 2m × 1,8m

+ Thể tích hữu dụng của bể: 9,6 m³

+ Chức năng: Là nơi xảy ra quá trình xử lý các chất hữu cơ trong nước thải nhờ vào hệ vi sinh vật (bùn hoạt tính). Vi sinh vật lấy chất hữu cơ làm thức ăn thông qua hô hấp và sinh sản. Bể xử lý có thể đảm bảo hiệu suất > 90% COD, BOD và 40% Amoni.

+ Nguyên lý hoạt động:

pH trong nước thải duy trì trong khoảng 7,0 – 9,0

Hàm lượng bùn hoạt tính duy trì trong bể 2000–5000 mg/l (tối ưu 3.500 mg/l)

Vi sinh vật được giữ cố định nhờ giá thể sinh học

Máy thổi khí cung cấp khí khuếch tán cho hệ vi sinh vật, không khí được phát tán trong nước nhờ ống đục lỗ khí;

+ Chế độ hoạt động: Nước chảy tràn từ thiết bị lắng I và sẽ chảy tràn đến thiết bị lắng II.

- *Thiết bị lắng bậc II*

+ Cấu tạo: Bể inox, kích thước bể: Đường kính × Cao = 1,2m × 2,4m. Thể tích hữu dụng bể: 2,23 m³.

+ Chức năng: Là nơi chứa nước sau bể Aerotank và lắng trong lực các hạt lơ lửng trong nước thải.

+ Chế độ hoạt động: Nước chảy tràn từ thiết bị Aerotank và chảy tràn sang thiết bị lọc hấp thụ.

+ Thiết bị tích hợp: Gắn lộ ống bơm định lượng.

- *Thiết bị lọc hấp thụ*

+ Cấu tạo: Kích thước (dài × rộng × cao): 2400 × 1800 × 1800 mm, trên có nắp đậy có bản lề đóng mở. Thể tích hữu dụng của bể: 4,26 m³. Dưới đáy bể có van xả.

+ Vật liệu bể: Inox SUS 304 dày 1,5 mm

+ Vật liệu lọc:

Sỏi: Có tác dụng như giá đỡ lớp than hoạt tính và lớp cát thạch anh.

Than hoạt tính: Có tác dụng lọc, hấp phụ khoáng chất, vi sinh vật phát triển để phân hủy các chất hữu cơ.

Cát thạch anh: Có tác dụng lọc, giữ lại tạp, lọc nước trong, giúp dòng nước thải đầu ra thành phẩm.

+ Chức năng: Là nơi xảy ra quá trình lọc hấp phụ các chất rắn lơ lửng dạng huyền phù và 1 số dung môi hữu cơ nhờ vào các lớp vật liệu lọc than hoạt tính, cát thạch anh và lớp sỏi.

+ Chế độ hoạt động: Nước chảy tràn từ thiết bị lắng II và sau xử lý chảy ra ngoài cùng với chung của Viện.

- Máy thổi khí

+ Chức năng: Cung cấp không khí cho thiết bị Aerotank và bể thu gom điều hòa.

+ Chế độ hoạt động: Hoạt động tay/Hoạt động tự động theo thời gian: chạy 2 giờ, nghỉ 30 phút.

- Bơm hóa chất

+ Bơm H₂O₂: Hoạt động theo tín hiệu bơm nước thải. Khi bơm nước thải hoạt động thì bơm hóa chất cũng hoạt động.

+ Bơm Axit (H₂SO₄): Hoạt động theo tín hiệu đầu đo pH. Khi pH > 9 thì bơm hoạt động tự động bơm dung dịch H₂SO₄ 5% vào hệ thống, pH = 7 bơm ngừng hoạt động.

+ Bơm NaOH (NaOH): Hoạt động theo tín hiệu đầu đo pH. Khi pH < 7 thì bơm hoạt động tự động bơm dung dịch NaOH 10% vào hệ thống, pH = 7 bơm ngừng hoạt động.

+ Bơm chất đông tụ: Bơm chất đông tụ vào, bể lắng I (phèn nhôm, phèn sắt, PAC...).

+ Bơm chất đông tụ: Bơm chất trợ lắng vào bể lắng 1

➤ Thông số kỹ thuật các bể của hệ thống xử lý nước thải phòng thí nghiệm và hệ thống lọc RO

Bảng 3-5. Thông số kỹ thuật các bể của hệ thống xử lý nước thải phòng thí nghiệm và hệ thống lọc RO

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Công suất, xuất xứ
1	Bể lắng điều hòa	1	Dung tích 10m ³
2	Máy bơm nước thải	1	Công suất tiêu thụ: 750W Lưu lượng bơm: 4m ³ /giờ Xuất xứ Trung Quốc
3	Thiết bị phản ứng	1	Cấu tạo: Hình trụ, dung tích 1200 lít Vật liệu: Inox SU302, dày 1,5mm Xuất xứ: Việt Nam
4	Thiết bị tạo ozon		Công suất tạo ozon: 5-10g/giờ Xuất xứ: Nhật Bản
5	Bơm định lượng tự động	2	Xuất xứ: Trung Quốc

6	Thùng chứa hóa chất xử lý, hóa chất keo tụ	4	Vật liệu chế tạo: Inox chịu axit SUS 316 dày 1,5mm Xuất xứ: Việt Nam
7	Thiết bị aeroten	1	Cấu tạo: Hình khối chữ nhật, dung tích 7000 lít Vật liệu: Inox SU304, dày 2mm Xuất xứ: Việt Nam
8	Máy nén khí	1	Công suất 1/2 HP hoặc 750W Xuất xứ: Trung Quốc
9	Quạt hút	1	Công suất 750W Xuất xứ: Việt Nam
10	Thiết bị lắng đứng	1	Cấu tạo: Hình trụ, dung tích 1500 lít Vật liệu: Inox SU304, dày 1,5mm Xuất xứ: Việt Nam
11	Thiết bị lọc hấp phụ	1	Cấu tạo: Kích thước (dài x rộng x cao) 2400 x 1600 x 1800 mm, trên có nắp đậy có bản lề đóng mở. Vật liệu: Inox SU304, dày 1,5mm

Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương

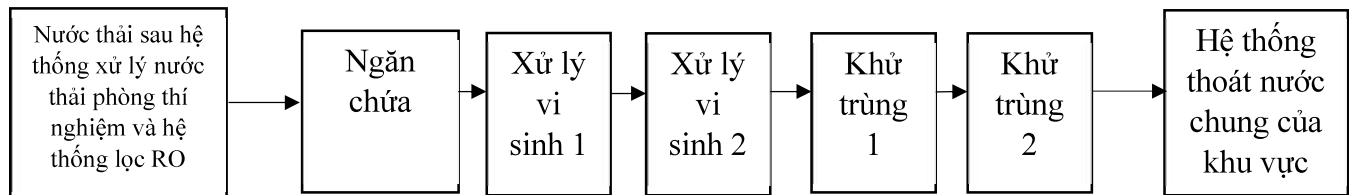




Hình 3-10. Hệ thống xử lý nước thải công suất 20m³/ngày đêm của cơ sở

***Đối với nước thải sau hệ thống xử lý nước thải phòng thí nghiệm và hệ thống lọc RO**

Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải phòng thí nghiệm và hệ thống lọc RO sẽ đưa vào hệ thống xử lý vi sinh và khử trùng (5 ngăn) trước khi thải ra môi trường.



Hình 3-11. Sơ đồ xử lý nước thải tại hệ thống xử lý vi sinh và khử trùng (bể 5 ngăn)

➤ *Cấu tạo hệ thống:* Đã trình bày ở Bảng 3-1.

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

3.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm do phương tiện giao thông

Bố trí bãi đỗ xe ngay tầng 1 khu nhà làm việc 9 tầng và các xe ô tô cùng một số xe máy tại các vị trí sân trong khuôn viên của Viện. Các phương tiện giao thông của cán bộ nhân viên, hạn chế di chuyển trong khuôn viên của Viện. Không để xe nổ máy lâu trong khuôn viên Viện.

Quy định cho các phương tiện giao thông vận chuyển vật tư thiết bị không được chở quá trọng tải và vận tốc quy định.

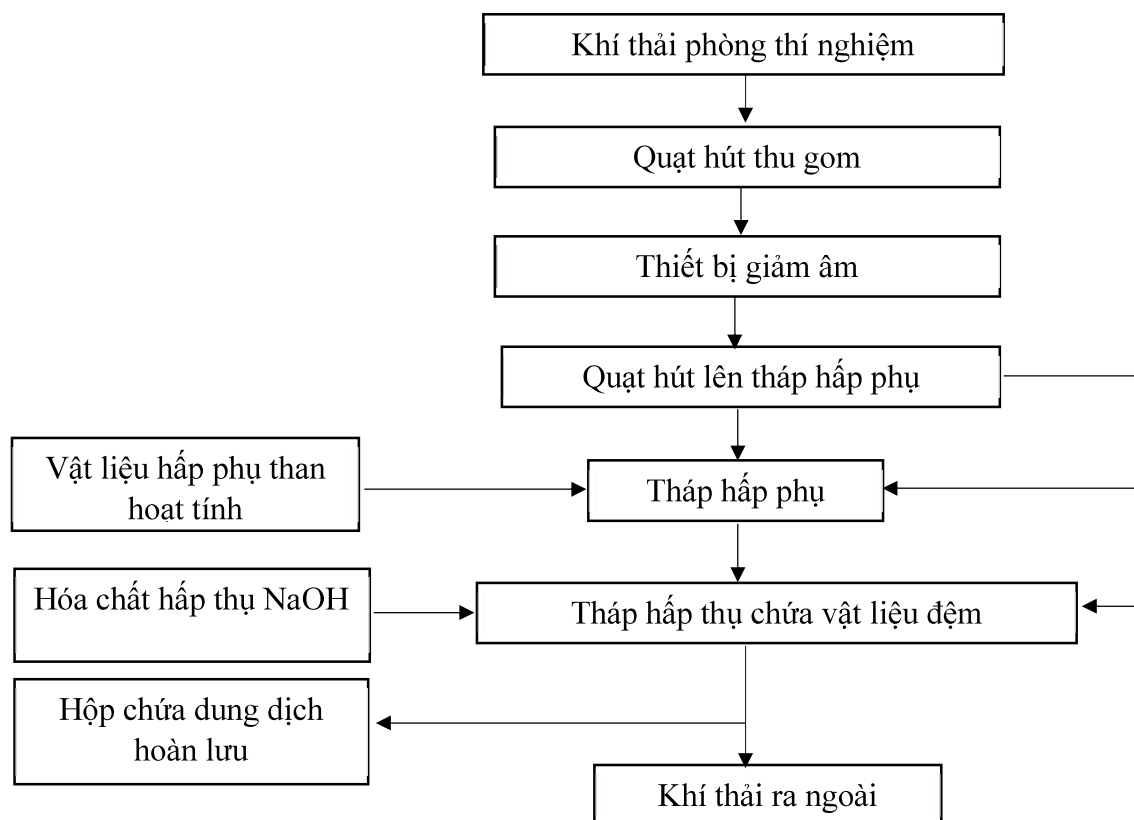
Định kỳ bảo dưỡng phương tiện giao thông để giảm thiểu nguồn phát thải.

Trồng nhiều cây xanh có tán trong khuôn viên Cơ sở, trồng cây cảnh trong khuôn viên Viện. Cây xanh có tác dụng chắn bụi, điều hòa vi khí hậu và tạo cảnh quan.

3.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm từ hoạt động kiểm nghiệm

➤ *Biện pháp thông thoáng phòng thí nghiệm*

- Bố trí các phòng ban thông thoáng: bố trí các hệ thống thông gió, hút gió cưỡng bức và hệ thống thông gió tự nhiên tại các nơi làm việc.
- Trang bị đầy đủ những phương tiện phòng hộ như quần áo, giày dép, găng tay, mũ, khẩu trang... tùy theo từng vị trí làm việc.
- Thường xuyên dọn dẹp các phòng ban.
- Các phòng thí nghiệm có hệ thống cửa sổ và hệ thống thông khí đồng bộ, hệ thống xử lý khí thải và được thiết kế đảm bảo tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành.
- Lắp đặt các hệ thống xử lý khí thải để xử lý khí thải độc hại phát sinh từ các phòng thí nghiệm, bao gồm hệ thống tủ hút, đường ống thoát khí thải của các thiết bị phân tích. Khí thải được xử lý bằng hệ thống xử lý khí thải tập trung tại tầng thượng khu nhà làm việc 9 tầng của Viện.
 - Biện pháp xử lý khí thải từ phòng thí nghiệm, khu vực kiểm nghiệm
- Chủ cơ sở đã xây dựng và đi vào hoạt động ổn định hệ thống xử lý khí thải để xử lý khí thải độc hại phát sinh từ các hoạt động thí nghiệm, bao gồm hệ thống tủ hút, đường ống thoát khí thải của các thiết bị phân tích.
- Hệ thống xử lý khí thải của cơ sở bao gồm 5 cụm độc lập, các cụm xử lý khí thải được bố trí toàn bộ trên tầng thượng khu nhà làm việc 9 tầng của Viện.
- Nguyên tắc hoạt động của hệ thống xử lý khí thải là thu gom các nguồn khí thải và đưa vào các cụm xử lý bằng phương pháp hấp thụ và hấp phụ qua dung dịch hóa chất và than hoạt tính.
 - Giảm thiểu ô nhiễm khí thải do máy điều hoà và hoạt động của phòng thí nghiệm
- Để hạn chế khí thải từ máy điều hoà viện thường xuyên bảo trì, thay thế các điều hoà sử dụng các dung môi làm lạnh có chứa chất gây phá huỷ tầng ozon.
- Khí thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm các tầng được thu gom và xử lý tại các hệ thống xử lý khí thải đặt trên tầng thượng của khu nhà làm việc 9 tầng của Viện.



Hình 3-12. Sơ đồ nguyên tắc hệ thống xử lý khí thải của Cơ sở

➤ *Thuyết minh quy trình*

Tất cả khí thải tại các tủ hút ở phòng thí nghiệm được thu gom trên các đường ống bằng nhựa PVC có đường kính $d=200\text{mm}$ (chịu nhiệt, chịu hơi axit - bazơ) riêng biệt, đẩy về hộp thu gom và giảm âm của hệ thống xử lý khí thải tập trung; khí thải ô nhiễm được xử lý nhờ quạt đẩy chuyên dùng (quạt bằng PVC) hút khí từ hộp thu gom, giảm âm qua hệ thống đường ống dẫn công nghệ vào hai bộ phận chính của hệ thống là thiết bị lọc hấp phụ và thiết bị lọc hấp thụ (sử dụng các chất hấp phụ và dung dịch hấp thụ phù hợp). Các hệ thống xử lý khí thải tập trung sẽ được lắp đặt tại tầng thượng khu nhà làm việc 9 tầng của Viện.

Toàn bộ khí thải được thu gom tại hộp thu gom, giảm âm có cấu tạo rích rắc khử âm, điều tiết lưu lượng cho quạt hút khí thải công suất 4,5KW không gây ra tiếng ồn và độ rung.

Nguyên tắc hoạt động của hệ thống xử lý khí thải tập trung: Từ các đường xả của các quạt hút thành phần, khí thải thu gom vào thiết bị thu gom, giảm âm (Mỗi thiết bị thu gom, giảm âm dùng cho 2 - 3 hòng xả khí thải) sử dụng dòng dung dịch hấp phụ phun dạng sương đi ngược chiều với khí thải. Các chất khí có khả năng tan trong nước (hơi axit, hơi dung môi hữu cơ tan trong nước) sẽ bị giữ lại, dung dịch hấp phụ được xử lý cùng với nước thải phòng thí nghiệm. Các chất khí không tan trong nước sẽ được hấp phụ bằng thiết bị lọc hấp phụ chứa than hoạt tính trước khi thải vào môi trường. Khí sau

khi ra khỏi thiết bị hấp thụ đạt tiêu chuẩn theo QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và một số chất hữu cơ, QCVN 19:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất vô cơ.

Hàng năm, chủ cơ sở sẽ thay than hoạt tính một lần đảm bảo khả năng xử lý của hệ thống. Khối lượng thay than hoạt tính là 50kg/năm. (Biên bản bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý được đính kèm tại phụ lục của báo cáo).

➤ *Cấu tạo hệ thống*

- *Quạt hút thành phần*

+ Công suất động cơ: 0,75-1,1 kW

+ Lưu lượng: 3000m³/h

+ Nguồn điện: 380V/3 pha; f = 50 ± 60Hz

+ Vật liệu: chịu được hóa chất ăn mòn

+ Chức năng: thu gom khí từ các tủ hút PTN, kho hóa chất vào thiết bị giảm âm.

- *Thiết bị thu gom khí thoát âm*

+ Dung tích 2m³

+ Các cửa vào có van 1 chiều chống khí quay lại

+ Vật liệu: nhựa chịu hóa chất

+ Nắp đáy: Inox

+ Chức năng: Có tác dụng gom khí từ các đường ống vào modul xử lý khí, đồng thời giảm âm và chống rung cho hệ thống xử lý do chuyển động dòng khí gây ra.

- *Quạt hút xử lý khí*

+ Công suất động cơ: 5 KW

+ Lưu lượng hút: 10.000-13.000m³/h

+ Nguồn điện: 380V/3 pha; f = 50 ± 60Hz

+ Vật liệu: chịu được hóa chất ăn mòn

+ Chức năng: Có chức năng đẩy toàn bộ lượng khí thu gom được từ các tầng vào tháp hấp phụ và tháp hấp phụ để xử lý khí thải

- *Bộ lọc hấp phụ than hoạt tính*

+ Toàn bộ vỏ, khoang chứa than hoạt tính: Inox

+ Số lượng than hoạt tính: 50 kg

+ Chức năng: hấp phụ các chất độc hại.

- *Bộ lọc hấp thụ dung dịch hoá chất tuần hoàn*

+ Thùng chứa dung dịch hoá chất xử lý bằng Inox:

Chứa dung dịch xử lý khí thải (NaOH 10%) bằng biện pháp hấp thụ

Dung tích 180 lít

Có đồng hồ đo nước, có van phao không chế mực nước

- 01 đường xả đáy
 - 01 đường hút dung dịch hóa chất có van 1 chiều
 - 01 role điện động cho bơm hóa chất
 - 01 ầu thoa tác tay tại chỗ
 - Dung dịch xử lý: NaOH 10% (600 lít)
 - + Tháp hấp thụ dung dịch hóa chất đặc bằng Inox:
 - Dung tích 2m³
 - Bộ phận phân hóa chất tạo sương
 - Bộ phận phân dòng tiếp xúc
 - + Bơm hóa chất:
 - Nguồn điện: 380V/3 pha; f = 50 ± 60Hz
 - Công suất động cơ: 750W
 - Lưu lượng: 4m³/h
 - Chức năng: Bơm hóa chất NaOH vào các đầu phun trong tháp hấp thụ để xử lý khí thải
 - Các thiết bị phụ trợ
 - + Hệ thống đường ống thu gom & nối các khối thiết bị
 - + Van điều chỉnh lưu lượng khí
- Thông số, cấu tạo hệ thống xử lý khí thải của cơ sở được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3-6. Thông số, cấu tạo hệ thống xử lý khí thải:

STT	Tên thiết bị	Các thông số kỹ thuật
1	Quạt hút thu gom	Công suất động cơ: 0,75-1,1kW Lưu lượng: 20.000m ³ /h Nguồn điện 380V/3pha; f=50-60Hz Vật liệu: chịu được hóa chất ăn mòn
2	Thiết bị thu gom khử âm	Dung tích 2m ³ Các cửa có van 1 chiều chống khí quay lại Vật liệu: nhựa chịu hóa chất Nắp đáy inox
3	Quạt hút ly tâm	Công suất động cơ: 5kW Lưu lượng gió 10.000-13.000m ³ /h Nguồn điện 380V/3pha; f=50-60Hz Vật liệu: chịu được hóa chất ăn mòn
4	Bộ lọc hấp phụ than hoạt tính	Toàn bộ vỏ, khoang chứa than hoạt tính: inox Số lượng than hoạt tính: 50kg
5	Bộ lọc hấp thụ than hoạt tính	
5.1	Thùng chứa dung dịch hóa chất xử lý	Chứa dung dịch NaOH 10% Vật liệu: inox Dung tích 1m ³
5.2	Tháp hấp thụ dung dịch hóa chất	Vật liệu: inox Dung tích: 2m ³

STT	Tên thiết bị	Các thông số kỹ thuật
5.3	Bơm hóa chất	Nguồn điện 380V/3pha; f=50-60Hz Công suất động cơ: 750W Lưu lượng: 4m ³ /h
6	Các thiết bị phụ trợ: hệ thống đường ống thu gom và nối các thiết bị, van điều chỉnh luồng khí	

Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương



Hình 3-13. Hệ thống xử lý khí thải của cơ sở

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

* *Chất thải rắn sinh hoạt:*

- Nguồn phát sinh CTRSH: Nguồn phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên trong Cơ sở bao gồm: Thức ăn thừa, bao bì, túi nilon, các chất hữu cơ dễ phân hủy, ...

- Lượng phát sinh: theo Quy chuẩn xây dựng số QCVN 01:2021/BXD, định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt của một người là 1,3kg/người/ngày đêm (tính cho 24h làm việc) tương đương khoảng 0,5 kg/người/ca làm việc 8h. Với số lượng công, nhân viên làm việc tại Viện là 66 người, hệ số phát thải rác sinh hoạt ước tính là 0,5

kg/người/ngày thì khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của Viện khoảng $66 \times 0,5 = 33$ kg/ngày tương đương khoảng 11.798kg/năm (11,79 tấn/năm).

- Biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý:
 - + Thu gom, phân loại tại nguồn vào thùng chứa.
 - + Thành phần có khả năng tái chế sẽ được thu gom và bán lại cho đơn vị có chức năng tái chế.
 - + Thành phần không có khả năng tái chế sẽ được thu gom và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật.
 - + Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt thu gom, vận chuyển định kỳ.
 - + Biện pháp quản lý: Viện đã trang bị và bố trí các thùng chứa thùng chứa dung tích khoảng 20 lít, có nắp đậy tại nơi phát sinh như văn phòng, các phòng thí nghiệm, nhà bếp, nhà bảo vệ... sau đó được thu gom vào 03 thùng chứa chất thải sinh hoạt dung tích 240 lít/thùng.
 - + Tọa độ khu vực lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3°): X=2.318.236; Y= 586.293.



Hình 3-14. Thùng chứa chất thải tại các phòng chức năng

Hiện nay, Viện đã ký hợp đồng số 14.TAH/2024-2026/HĐDV-MTĐTT với Công ty Công ty CP Môi trường đô thị Thanh Trì đến thu gom. Cụ thể:

- Tần suất thu gom rác thải sinh hoạt: 1 lần/ngày.
- Riêng bùn phát sinh từ các bể tự hoại sẽ được Cơ sở ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đưa xe bồn đến hút và mang đi xử lý theo đúng quy định, tần suất khoảng 2 năm/lần.
- Công tác chuyển giao: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh Công ty ký hợp đồng, chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, xử lý dưới hình thức khoán.

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được định lượng dưới bảng sau:

Bảng 3-7. Khối lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

TT	Nhóm CTRSH	Khối lượng năm 2024 (tấn/năm)
1	Rác sinh hoạt hàng ngày	11,79

Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương

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

➤ Nguồn phát sinh

Đặc thù của cơ sở là kiểm nghiệm mẫu thuốc, mỹ phẩm nên các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động gồm: các vỏ bao bì đựng hóa chất, dung môi hữu cơ (chai lọ thủy tinh, chai lọ nhựa, can nhựa) các túi nilong, găng tay cao su, các dụng cụ thủy tinh hỏng trong quá trình sử dụng.

➤ Khối lượng và thành phần phát sinh

Căn cứ vào chứng từ vận chuyển chất thải nguy hại của Viện khối lượng chất thải nguy hại phát sinh như sau:

Bảng 3-8. Danh sách chất thải nguy hại phát sinh tại Viện

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Trung bình (kg/năm)
1	Hỗn hợp dung môi hữu cơ đã qua sử dụng	Lỏng	03 05 01	1270
2	Hóa chất hết hạn sử dụng	Lỏng	03 05 03	60
3	Vỏ chai lọ đựng hóa chất có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất	Rắn	18 01 04	906
4	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	25
5	Mẫu thuốc, mỹ phẩm và bao bì trực tiếp của thuốc và mỹ phẩm	Rắn	30 05 03	270
6	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	Rắn	13 01 01	602,5
7	Chất thải lây nhiễm bao gồm cả chất thải sắc nhọn (động vật thải bỏ sau thí nghiệm)	Rắn	13 02 01	1096
	Tổng (kg)			4229,5

Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương

➤ Biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý

Tại các khu vực có phát sinh CTNH, Viện bố trí các thùng chứa CTNH có màu sắc khác biệt so với các thùng chứa chất thải thông thường, có dán nhãn CTNH.

- CTNH định kỳ được vận chuyển từ khu vực phòng thí nghiệm vào kho chứa CTNH.

Kho chứa CTNH của Viện được xây dựng có diện tích 30,11m², đảm bảo đủ khả năng lưu chứa toàn bộ CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động, với các yếu tố như sau:

+ Tọa độ kho lưu chứa chất thải nguy hại (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰30', múi chiều 3⁰): X=2.318.236; Y= 586.294.

- + Kho chứa có kết cấu tường gạch, nền bê tông.
 - + Thực hiện phân loại chất thải nguy hại dạng lỏng bằng cách lưu chứa từng loại CTNH phát sinh vào các thùng chứa bằng nhựa dung tích 20 lít, có nắp đậy, dán nhãn theo quy định và được bố trí gọn gàng trong kho chứa CTNH.
 - + Có cao độ nền và thiết kế đảm bảo không rò rỉ hóa chất ra bên ngoài; mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH được thiết kế để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.
 - + Có sàn bảo đảm kín khít, không rạn nứt, bằng vật liệu chống thấm, chịu ăn mòn, không có khả năng phản ứng hoá học với CTNH; sàn có đủ độ bền chịu được tải trọng của lượng CTNH cao nhất theo tính toán; tường và vách ngăn bằng vật liệu không cháy.
 - + Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH bằng vật liệu không cháy.
 - + Trang bị thùng chứa riêng cho từng loại CTNH.
 - Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại và kho lưu giữ chất thải nguy hại có cửa thoát hiểm, các trang thiết bị PCCC (gồm: 1 thùng cát, 02 bình chữa cháy dạng bột và 1 bình CO₂)..... để ứng phó kịp thời các sự cố có thể xảy ra trong quá trình lưu giữ như: rò rỉ, đổ vỡ thùng chứa chất thải lỏng, cháy nổ.
 - Viện đã ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý chất thải nguy hại.
- Như vậy, toàn bộ CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động của Công ty sẽ được thu gom, quản lý và xử lý theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, 05/2025NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư 07/2025/TT-BTNMT
- Hình ảnh thực tế kho chất thải nguy hại tại Viện như sau:



Hình 3-15. Kho lưu giữ chất thải nguy hại tại Cơ sở

- + Viện cũng đã đăng ký sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 01.001808.T của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội ngày 31 tháng 7 năm 2017.
- *Công tác chuyển giao*

+ Về chất thải nguy hại Viện đã ký hợp đồng số 232/2024/HĐDV/UR11-VKNTTW, Hợp đồng 01/2025/HĐDV/UR11-VKNTTW ngày 25/4/2025 với Công ty Cổ phần Môi trường đô thị và công nghiệp 11- URENCO 11 để đến thu gom mang đi xử lý.

+ Tần suất thu gom, vận chuyển và xử lý: theo thực tế và đúng quy định.

3.5. Biện pháp giảm tiếng ồn, độ rung

➤ Nguồn phát sinh

Từ các phương tiện giao thông, từ hoạt động của các thiết bị máy móc trong quá trình hoạt động...

➤ Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Để hạn chế tiếng ồn, độ rung, viện thực hiện các biện pháp sau:

+ Yêu cầu các lái xe khi ra vào Cơ sở phải tắt máy xe, vừa có tác dụng tiết kiệm nhiên liệu, giảm thiểu khí thải và tiếng ồn.

+ Kiểm tra thường xuyên độ cân bằng của máy móc, thiết bị (khi lắp đặt và định kỳ trong quá trình hoạt động); kiểm tra độ mòn chi tiết và định kỳ bảo dưỡng.

+ Trang bị bảo hộ lao động và các thiết bị cần thiết cho các cán bộ y tế và cán bộ kỹ thuật tại các vị trí cần thiết, bố trí thời gian làm việc hợp lý (không quá 8h/ngày).

+ Các phòng khoa được bố trí cửa kín nhằm hạn chế tiếng ồn tác động từ bên ngoài.

+ Quy hoạch xây dựng các khu vực (khu vực vận hành hệ thống xử lý nước thải, khu vực cung cấp khí y tế, khu vực xử lý rác thải, khu vực đặt trạm biến áp, máy phát điện, khu giặt đồ,...) tách biệt với khu làm việc.

- Quy chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung:

+ Tiếng ồn của nhà máy được giám sát theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

+ Độ rung phát sinh từ các hoạt động của nhà máy được giám sát theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

➤ Công trình phòng ngừa sự cố cháy nổ

Cơ sở đã xây dựng bể bán ngầm chứa nước phục vụ phòng cháy chữa cháy có dung tích 100m³ nằm bên trong cơ sở (cạnh khu vực nhà bơm nước sạch và PCCC).

+ Tọa độ bể bán ngầm chứa nước phục vụ phòng cháy chữa cháy (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰30', múi chiếu 3⁰): X=2.318.193; Y= 586.272.



Hình 3-16. Máy bơm và bể chứa nước PCCC

Khi có sự cố cháy nổ xảy ra, mọi người có mặt tại Viện thực hiện các bước sau:

Bước 1: Thông báo ngay cho lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp (Điện thoại khẩn cấp 114) và đội cảnh sát PCCC cấp Quận/huyện.

Bước 2: Triển khai lực lượng tại chỗ và phương tiện tại chỗ để tiến hành chữa cháy, hướng dẫn thoát nạn và di chuyển tài sản ra khỏi khu vực cháy theo phương án đã được phê duyệt, lưu ý ưu tiên cứu người mắc kẹt trong đám cháy và cấp cứu người bị nạn (nếu có).

Bước 3: Phối hợp với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp để tổ chức chữa cháy và hướng dẫn thoát nạn cho người bị nạn; đồng thời phối hợp với chính quyền, công an địa phương để đảm bảo an ninh trật tự trong thời gian chữa cháy.

Bước 4: Phối hợp với lực lượng chức năng để điều tra nguyên nhân cháy để có biện pháp phòng ngừa tái diễn sự cố cháy nổ cũng như xử lý tốt hơn khi có tình huống cháy xảy ra;

Bước 5: Thống kê thiệt hại và thực hiện chế độ báo cáo theo quy định

➤ *Biện pháp phòng cháy các thiết bị điện*

Các thiết bị điện được tính toán dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng, phải có thiết bị bảo vệ khi quá tải. Những khu vực nhiệt độ cao, dây điện phải đi ngầm hoặc được bảo vệ kỹ.

Hệ thống dẫn điện, chiếu sáng được thiết kế riêng biệt, tách rời khỏi các công trình khác nhằm chống chập mạch dẫn đến cháy nổ theo phản ứng dây chuyền. Thường xuyên kiểm tra hệ thống dây điện trong toàn khu vực hoạt động của Cơ sở như hộp cầu dao phải kín, cầu dao tiếp điện tốt.

Hệ thống thu sét bao gồm thu lôi và hệ thống tiếp địa. Hệ thống thu sét được lắp đặt khu nhà cao tầng và một số vị trí khác trong khu vực. Tất cả vỏ thiết bị điện trạm biến áp, thiết bị công nghệ, tủ, hộp điện vỏ cáp và các kết cấu kim loại khác dùng để lắp đặt thiết bị điện và hệ thống điện được nối đất phù hợp với chế độ của điện trung tính của máy biến thế nguồn, thông qua một mạng lưới tiếp địa bằng dây đồng trần.



Hình 3-17. Thiết bị PCCC tại Cơ sở

➤ *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý nước thải*

Trong quá trình vận hành Hệ thống xử lý nước thải, khi xảy ra sự cố của hệ thống thì nhân viên vận hành phải tuân thủ các bước của Quy trình ứng phó sự cố trong vận hành Hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bước 1: Thực hiện việc khắc phục sự cố theo chỉ dẫn của nhà cung cấp hệ thống xử lý nước thải.

Bước 2: Báo cáo kịp thời, đầy đủ, chính xác về sự cố và tình trạng ô nhiễm có thể xảy ra cho cán bộ phụ trách (Trưởng phòng Hành chính - Quản trị).

Bước 3: Đề xuất phương án khắc phục sự cố và gọi đơn vị dịch vụ để sửa chữa hệ thống nếu cần thiết.

Bước 4: Ghi chép sự cố vào sổ nhật ký vận hành Hệ thống xử lý nước thải và lập báo cáo sau sự cố.

- Dùng biển báo nguy hiểm để cảnh báo. Ngăn chặn và di chuyển những người không tham gia làm sạch nêu sự cố liên quan đến chất thải đặc biệt nguy hại;
- Bảo vệ khu vực nhiễm bẩn để ngăn ngừa có thêm người bị phơi nhiễm;
- Cung cấp đầy đủ bảo hộ lao động cho người tham gia dọn dẹp vệ sinh;
- Hạn chế sự lan tỏa của chất thải;
- Di chuyển những người không tham gia làm sạch nếu sự cố liên quan đến chất thải đặc biệt nguy hại.

Bước 5: Cung cấp trang thiết bị quần áo bảo hộ cho nhân viên làm sạch.

Bước 6: Hạn chế phạm vi ảnh hưởng của sự cố:

- Khử trùng, trung hòa các chất bị rò rỉ hoặc bị ô nhiễm nếu có chỉ định;
- Thu dọn tất cả vật liệu bị ô nhiễm do sự cố rò rỉ (phải sử dụng bàn chải, khay, và các dụng cụ thích hợp khác, không dùng tay thu dọn các vật sắc nhọn);

- Bỏ vật liệu ô nhiễm và các dụng cụ thu dọn sử dụng một lần vào các túi hoặc thùng đựng chất thải thích hợp.

Bước 7: Vệ sinh, làm sạch khu vực sự cố:

- Lau bằng vải thấm nước; lưu ý không để khả năng lây lan ô nhiễm từ chính các dụng cụ như vải và các chất hấp phụ. Xuất phát từ khu vực bị ô nhiễm nhất, thay đổi dụng cụ mỗi khi khử nhiễm ở các khu vực khác nhau. Sử dụng vải khô hoặc vải ngâm tẩm với dung dịch (có tính chất phù hợp: axit, trung tính hoặc bazơ) trong trường hợp rò rỉ chất lỏng, rơi vãi chất rắn. Khử trùng tất cả các công cụ, dụng cụ sử dụng trong xử lý sự cố;

- Thu gom toàn bộ vật liệu bị đổ tràn hay bị nhiễm bẩn. Vật sắc nhọn không bao giờ được nhặt bằng tay, nên sử dụng chổi và dụng cụ hút hay những dụng cụ thích hợp khác. Chất thải đổ tràn và dụng cụ vệ sinh đã nhiễm bẩn phải được đặt trong túi và thùng rác thích hợp;

- Làm sạch và khử khuẩn khu vực nhiễm bẩn, lau sạch bằng vải thấm hút. Không bao giờ được xoay miếng vải lau (hay vật liệu thấm hút chất thải) trong quá trình lau vì sẽ làm lan tỏa chất bẩn. Công việc làm sạch được thực hiện từ nơi bẩn ít đến nơi bẩn nhiều và phải thay vải lau ở mỗi giai đoạn. Nên dùng vải khô trong trường hợp đổ tràn chất thải lỏng, vải thấm nước (axít, bazơ hay trung tính sao cho phù hợp) trong môi trường đổ tràn chất thải lỏng;

- Rửa sạch khu vực nhiễm bẩn và lau khô với vải thấm hút;
- Làm sạch và khử khuẩn bất kỳ dụng cụ nào đã được sử dụng;
- Cởi bỏ bảo hộ lao động và giặt sạch hay khử khuẩn nếu cần.

Bước 8: Chăm sóc y tế nếu xảy ra những tiếp xúc trong quá trình khắc phục sự cố

Bảng 3-9: Các sự cố quá trình vận hành Hệ thống XLNT và biện pháp khắc phục

Sự cố	Nguyên nhân	Giải pháp khắc phục
Nước thải sau khi xử lý có mùi, màu, không đạt cảm quan	Lưu lượng bơm nước qua hệ thống không phù hợp	Điều chỉnh lại lưu lượng nước thải đầu vào
	Ozon hoạt động không hiệu quả	Kiểm tra phương pháp trộn ozon phù hợp
	Hệ thống xử lý vi sinh không hiệu quả	Xử lý nước bề mặt nước trước khi vào xử lý vi sinh
	Thiết bị lắng đứng 2 xử lý không hiệu quả	Kiểm tra bơm PAC và A10, đặt lại cho đúng lưu lượng nước qua thiết bị
	Thiết bị hấp phụ tác. than hấp phụ quá tải	Thau rửa thiết bị hấp phụ Thay thế than hoạt tính
Bơm không khởi động được hay vừa hoạt động thì dừng	Chưa có điện Bảng điều khiển bị lỗi Cánh bơm kẹt	Nối điện Kiểm tra tủ điện điều khiển Kiểm tra bơm và làm sạch

Sự cố	Nguyên nhân	Giải pháp khắc phục
Không khởi động được hệ thống	Nguồn điện cấp cho hệ thống hỏng	Kiểm tra và nối điện cho hệ thống
Nước đầu ra không đạt tiêu chuẩn môi trường	Do hiệu quả xử lý của hệ thống chưa đạt yêu cầu	Kiểm tra, phân tích, tìm nguyên nhân và khắc phục.

➤ *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tại hệ thống xử lý khí thải*

Trong quá trình vận hành Hệ thống xử lý khí thải, khi xảy ra sự cố của hệ thống thì nhân viên vận hành phải tuân thủ các bước của Quy trình ứng phó sự cố trong vận hành Hệ thống xử lý khí thải như sau:

- Bước 1: Thực hiện việc khắc phục sự cố theo chỉ dẫn của nhà cung cấp hệ thống xử lý khí thải.

- Bước 2: Báo cáo kịp thời, đầy đủ, chính xác về sự cố và tình trạng ô nhiễm có thể xảy ra cho cán bộ phụ trách (Trưởng phòng Hành chính - Quản trị).

- Bước 3: Đề xuất phương án khắc phục sự cố và gọi đơn vị dịch vụ để sửa chữa hệ thống nếu cần thiết.

- Bước 4: Ghi chép sự cố vào sổ nhật ký vận hành Hệ thống xử lý khí thải và lập báo cáo sau sự cố.

- Dùng biển báo nguy hiểm để cảnh báo. Ngăn chặn và di chuyển những người không tham gia làm sạch nêu sự cố liên quan đến chất thải đặc biệt nguy hại;

- Bảo vệ khu vực nhiễm bẩn để ngăn ngừa có thêm người bị phơi nhiễm;

- Cung cấp đầy đủ bảo hộ lao động cho người tham gia dọn dẹp vệ sinh;

- Hạn chế sự lan tỏa của chất thải;

- Di chuyển những người không tham gia làm sạch nêu sự cố liên quan đến chất thải đặc biệt nguy hại.

Bước 5: Cung cấp trang thiết bị quần áo bảo hộ cho nhân viên làm sạch.

Bước 6: Hạn chế phạm vi ảnh hưởng của sự cố:

- Khử trùng, trung hòa các chất bị rò rỉ hoặc bị ô nhiễm nếu có chỉ định;

- Thu dọn tất cả vật liệu bị ô nhiễm do sự cố rò rỉ (phải sử dụng bàn chải, khay, và các dụng cụ thích hợp khác, không dùng tay thu dọn các vật sắc nhọn);

- Bỏ vật liệu ô nhiễm và các dụng cụ thu dọn sử dụng một lần vào các túi hoặc thùng đựng chất thải thích hợp.

Bước 7: Vệ sinh, làm sạch khu vực sự cố:

- Lau bằng vải thấm nước; lưu ý không để khả năng lây lan ô nhiễm từ chính các dụng cụ như vải và các chất hấp phụ. Xuất phát từ khu vực bị ô nhiễm nhất, thay đổi dụng cụ mỗi khi khử nhiễm ở các khu vực khác nhau. Sử dụng vải khô hoặc vải ngâm tẩm với dung dịch (có tính chất phù hợp: axit, trung tính hoặc bazơ) trong trường hợp rò rỉ chất lỏng, rơi vãi chất rắn. Khử trùng tất cả các công cụ, dụng cụ sử dụng trong xử lý sự cố;

- Thu gom toàn bộ vật liệu bị đổ tràn hay bị nhiễm bẩn. Vật sắc nhọn không bao giờ được nhặt bằng tay, nên sử dụng chổi và dụng cụ hút hay những dụng cụ thích hợp khác. Chất thải đổ tràn và dụng cụ vệ sinh đã nhiễm bẩn phải được đặt trong túi và thùng rác thích hợp;

- Làm sạch và khử khuẩn khu vực nhiễm bẩn, lau sạch bằng vải thấm hút. Không bao giờ được xoay miếng vải lau (hay vật liệu thấm hút chất thải) trong quá trình lau vì sẽ làm lan tỏa chất bẩn. Công việc làm sạch được thực hiện từ nơi bẩn ít đến nơi bẩn nhiều và phải thay vải lau ở mỗi giai đoạn. Nên dùng vải khô trong trường hợp đổ tràn chất thải lỏng, vải thấm nước (axít, bazơ hay trung tính sao cho phù hợp) trong môi trường đổ tràn chất thải lỏng;

- Rửa sạch khu vực nhiễm bẩn và lau khô với vải thấm hút;
- Làm sạch và khử khuẩn bất kỳ dụng cụ nào đã được sử dụng;
- Cởi bỏ bảo hộ lao động và giặt sạch hay khử khuẩn nếu cần.

Bước 8: Chăm sóc y tế nếu xảy ra những tiếp xúc trong quá trình khắc phục sự cố

Bảng 3-10: Các sự cố quá trình vận hành Hệ thống XLKT và biện pháp khắc phục

Sự cố	Nguyên nhân	Giải pháp khắc phục
Khí thải ra môi trường có mùi/màu...	Than hoạt tính đến thời hạn cần thay thế, bổ sung	Thay thế, bổ sung than hoạt tính
	Hệ thống phun sương dung dịch NaOH bị tắc	Kiểm tra bơm dung dịch Kiểm tra điều chỉnh zíchlor đầu phun Kiểm tra bóng phân tán khí
	Dung dịch NaOH đã hết tác dụng	Thay thế bổ sung NaOH theo hướng dẫn
Mùi dung môi - khí thải PTN phát tán ra môi trường xung	Quạt hút tổng/ thành phần gặp sự cố	Kiểm tra quạt lưu lượng, độ kín thiết bị (zoăng đệm hệ thống thiết bị xử lý khí thải)
	Khớp nối mềm hỏng	Thay mới khớp nối mềm
	Đường ống hệ thống bị nứt, vỡ..	Thay thế sửa chữa đường ống
Bơm hóa chất không hoạt động	Không có điện Hỏng	Kiểm tra, cấp lại điện Sửa máy bơm/thay máy bơm dự phòng
Không khởi động được hệ thống	Mất điện nguồn	Kiểm tra và cấp lại điện
Khí thải đầu ra không đạt tiêu chuẩn môi trường	Hiệu quả xử lý của hệ thống chưa đạt yêu cầu	Kiểm tra, phân tích, tìm nguyên nhân và khắc phục

➤ *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó hoá chất hoặc tràn đổ chất thải trong quá trình thu gom chất thải*

Trong quy trình kiểm nghiệm của Viện có sử dụng khá nhiều loại hóa chất tuy không có độc tính cao, nhưng có khả năng tác động xấu đối với sức khỏe con người. Tại

Viện, rò rỉ hóa chất có thể xảy ra đối với các loại dung môi như (Toluen, Xylen, benzen, hexane). Trong quá trình thu gom, lưu giữ chất thải của Viện có thể xảy ra các sự cố như vỡ, bục túi, thùng chứa chất thải. Mặc dù Viện đã có quy trình về thu gom, quản lý chất thải theo đúng quy định, nhưng do yếu tố chủ quan hoặc khách quan vẫn có thể xảy ra sự cố.

Khi có sự cố trong quá trình thu gom/lưu trữ chất thải thực hiện ứng phó theo đúng quy trình sau:

- Bước 1: Cách ly khu vực bị tràn đổ chất thải và đặt biển báo quanh khu vực bị tràn đổ để ngăn ngừa mọi sự tiếp xúc không cần thiết.
- Bước 2: Mang phương tiện phòng hộ cá nhân.
- Bước 3: Sử dụng gạc vải/giấy thấm phủ lên vết tràn để thấm hút nước, dịch...
- Bước 4: Tưới dung dịch Javel hoặc Cloramine lên gạc/giấy, ít nhất phải 2 phút (tốt nhất 10 phút).
- Bước 5: Thu gạc/giấy thấm vào túi đựng chất thải và làm sạch khu vực tràn đổ.
- Bước 6: Dùng khăn lau thấm Javel hoặc Cloramine lau lại khu vực bị tràn đổ, để sàn tự khô.
- Bước 7: Thu dọn dụng cụ vệ sinh và rửa tay bằng xà phòng diệt khuẩn ngay khi tháo găng vệ sinh.
- Bước 8: Báo cáo sau sự cố.

Khi có sự cố rò rỉ, tràn đổ hoá chất thực hiện ứng phó theo đúng quy trình sau:

- Bước 1: Báo động toàn khu vực, đồng thời sơ tán nhân viên có mặt trong khu vực xảy ra sự cố.
 - + Sơ cấp cứu nếu có người bị phỏng do hoá chất.
 - + Làm sạch vùng mắt và da tiếp xúc với hoá chất ngay lập tức.
 - + Cách ly khu vực ô nhiễm để ngăn chặn sự tiếp xúc đến các cá nhân khác.
- Bước 2: Hỗ trợ và chăm sóc y tế cho người gặp sự cố.
- Bước 3: Báo cáo cho người có trách nhiệm:
 - + Thông báo cho người có trách nhiệm để phối hợp những hành động cần thiết.
 - + Nêu rõ ngày giờ, hoàn cảnh xảy ra sự cố, xác định nguyên nhân gây sự cố. Lấy chữ ký của những người chứng kiến và chữ ký của người phụ trách.
 - + Xác định nguyên nhân, tính chất của hoá chất rò rỉ, đổ tràn.
- Bước 4: Cách ly khu vực ô nhiễm:
 - + Dùng biển báo nguy hiểm để cảnh báo. Ngăn chặn và di chuyển những người không tham gia khắc phục sự cố liên quan đến hoá chất nguy hiểm.
 - + Bảo vệ khu vực sự cố để ngăn ngừa có thêm người bị phơi nhiễm.
 - + Cung cấp đầy đủ bảo hộ lao động cho người tham gia dọn vệ sinh.
 - + Hạn chế sự phát tán của chất thải.

- Bước 5: Cung cấp trang thiết bị, quần áo bảo hộ cho nhân viên khắc phục sự cố.
- Bước 6: Hạn chế phạm vi ảnh hưởng của sự cố:
 - + Khử trùng, trung hoà các chất bị rò rỉ hoặc tràn đổ.
 - + Thu dọn tất cả các vật liệu, dụng cụ dính hoá chất, sử dụng các công cụ phù hợp.
 - + Thu gom các vật liệu ô nhiễm và dụng cụ thu dọn một lần vào các túi hoặc thùng đựng chất thải thích hợp.
- Bước 7: Vệ sinh, làm sạch khu vực xảy ra sự cố:
 - + Lau bằng vải thấm nước; lưu ý khả năng lây lan ô nhiễm từ chính các dụng cụ như vải và các chất hấp phụ. Sử dụng vải khô hoặc vải ngâm tẩm với dung dịch (có tính chất phù hợp: axit, trung tính hoặc bazơ) trong trường hợp rò rỉ chất lỏng, rơi vãi chất rắn. Khử trùng tất cả các công cụ, dụng cụ trong xử lý sự cố.
 - + Thu gom toàn bộ vật liệu bị đổ tràn hay bị nhiễm bẩn. Tuyệt đối không thu gom các vật sắc nhọn bằng tay mà phải dùng các dụng cụ thích hợp. Hoá chất đổ tràn và dụng cụ vệ sinh đã nhiễm bẩn phải được chứa trong các thùng thích hợp.
 - + Làm sạch và khử khuẩn khu vực nhiễm bẩn, làm sạch và khử khuẩn bất kỳ dụng cụ nào đã được sử dụng.
 - + Cởi bỏ bảo hộ lao động và giặt sạch hoặc khử khuẩn nếu cần.
- Bước 8: Chăm sóc y tế nếu xảy ra những tiếp xúc trong quá trình khắc phục sự cố.
- Bước 9: Báo cáo sau sự cố.

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

➤ *Biện pháp giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ khu nhà vệ sinh*

Bố trí đủ nhân viên thường xuyên quét dọn, tẩy rửa, lau chùi hàng ngày đảm bảo không gây ô nhiễm mùi tại các khu vực này cũng như các khu vực lân cận, lắp hệ thống quạt thông gió đảm bảo sàn luôn được khô ráo.

➤ *Biện pháp giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải*

Nguyên nhân: Do nước thải ban đầu có mùi hôi, các phản ứng sinh học xảy ra trong bể điều hòa, bể biofin... nên gây tình trạng phân hủy kỵ khí, vi sinh vật yếm khí hoạt động sản sinh ra khí H_2S , CH_4 gây mùi hôi thối khó chịu.

Ngoài ra, viện thực hiện các biện pháp như:

- Định kỳ tiến hành nạo vét cống, rãnh thoát nước hạn chế sự phát tán mùi ra môi trường xung quanh. Thay thế các nắp cống hỏng.
- Bố trí nhân viên thường xuyên vận hành HTXLNT của Viện.
- Vận hành hệ thống xử lý nước thải đúng quy trình để tránh phát tán mùi, khí độc gây ô nhiễm môi trường.
- Thường xuyên theo dõi, kiểm tra tình trạng hoạt động của hệ thống xử lý nước thải nhằm hạn chế tối đa các sự cố xảy ra.

Toàn bộ lượng bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải được nạo vét định kỳ và sẽ được thu gom, xử lý bởi đơn vị có chức năng theo đúng quy định.

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

Bảng 3-11. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường

STT	Thông tin	Kết quả thẩm định báo cáo ĐTM đã được phê duyệt	Nội dung thay đổi	Lý do thay đổi
1	Tách riêng hệ thống thoát nước thải và thoát nước mưa	Nước thải và nước mưa được thoát theo một hệ thống chung	Tách riêng hệ thống thoát nước thải và hệ thống thoát nước mưa	Thực hiện quy định của Luật bảo vệ môi trường 2020
2	Dừng hoạt động 02 Mô đun xử lý khí thải tại khu nhà làm việc 2 tầng	Phê duyệt 02 mô đun xử lý khí thải tại khu nhà làm việc 2 tầng	Dừng 02 mô đun xử lý khí thải tại khu nhà làm việc 2 tầng	Hoạt động của Cơ sở tại khu nhà 02 tầng không phát sinh khí thải cần xử lý
3	Phát sinh hoạt động giặt quần áo tại khu nhà làm việc 2 tầng	Không có hoạt động giặt quần áo tại khu nhà làm việc 2 tầng	Phát sinh Hoạt động giặt quần áo tại khu nhà làm việc 2 tầng	Đáp ứng yêu cầu công việc của cơ sở. Nước thải phát sinh được kiểm soát và xử lý.
4	Xây dựng thêm và vận hành hệ bể xử lý nước thải sinh hoạt 5 ngăn	Nước thải sau bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải công suất 20m ³ /ngày đêm trực tiếp chảy ra nguồn tiếp nhận thông qua hệ thống thoát nước	Nước thải sau bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải công suất 20m ³ /ngày đêm tiếp tục được xử lý sau khi được dẫn chảy qua hệ bể xử lý nước thải 5 ngăn	Nâng cao hiệu suất xử lý chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt phát sinh tại cơ sở
5	Lắp đặt thêm và vận hành bể tách mỡ khu nhà bếp	Không có bể tách mỡ nước thải khu vực nhà bếp	Lắp đặt và vận hành bể tách mỡ khu nhà bếp	Loại bỏ dầu mỡ là tác nhân gây tắc đường ống dẫn nước thải và làm giảm hiệu suất xử lý nước thải

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

Bảng 3-12. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường thành phần đã được cấp

STT	Thông tin	Giấy phép môi trường thành phần	Nội dung thay đổi	Lý do thay đổi
1	Mã chất thải nguy hại	Sở đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 01.001808.T ngày 31/07/2017.	Bổ sung chất thải nguy hại là Ắc quy chì thải, mã CTNH là 19 06 01	Do Cơ sở trang bị bộ lưu điện (UPS) cho máy tính và máy phân tích do đó có phát sinh Ắc quy chì thải từ quá trình thay thế và sửa chữa các UPS
			Bổ sung chất thải nguy hại là Chất thải có các kim loại nặng khác, mã CTNH là 02 04 04	Do thay đổi và yêu cầu phân tích sử dụng các hoá chất có chứa thành phần kim loại nặng do đó bổ sung thêm mã chất thải nguy hại
			Bổ sung chất thải nguy hại là Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải, mã CTNH là 18 02 01	Trong năm 2024 cơ sở đã ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thay thế than hoạt tính định kỳ nhưng chưa cập nhật vào Sổ chủ nguồn thải CTNH
			Bổ sung chất thải nguy hại là Than hoạt tính đã qua sử dụng (từ hệ thống lọc hấp thụ của hệ thống xử lý nước thải), mã CTNH là 02 11 02	Trong năm 2024 cơ sở đã ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thay thế than hoạt tính định kỳ nhưng chưa cập nhật vào Sổ chủ nguồn thải CTNH
			Bổ sung chất thải nguy hại là Các loại dược phẩm gây độc tế bào (cytotoxic và cytostatic) thải, mã CTNH 16 01 11	Bổ sung chất thải phát sinh từ quá trình hoạt động của cơ sở
2	Toạ độ vị trí xả thải	Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 311/GP-UBND do Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội cấp ngày 23 tháng 09 năm 2020	Điều chỉnh lại vị trí toạ độ điểm xả thải nước thải ra hệ thống thoát nước chung của thành phố là X= 2.318.236; Y= 586.210	Kiểm tra lại toạ độ vị trí xả thải theo GP xả thải có sai lệch do đó cơ sở cập nhật cho phù hợp

3.10. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

Không có.

CHƯƠNG 4. 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

- Nước thải sinh hoạt:

Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt (bao gồm nước thải từ nhà vệ sinh qua bể tự hoại, nước thải rửa tay chân không qua bể tự hoại, nước thải nhà bếp qua bể tách dầu mỡ) từ hoạt động làm việc, sinh hoạt khu nhà 09 tầng.

Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt (bao gồm nước thải từ nhà vệ sinh qua bể tự hoại, nước thải rửa tay chân không qua bể tự hoại, nước thải khu vực chuồng thú, nước thải từ khu vực giặt quần áo) từ hoạt động làm việc, sinh hoạt khu nhà 02 tầng.

- Nước thải công nghiệp:

Nguồn số 01: Nước thải công nghiệp phát sinh từ hoạt động của các phòng thí nghiệm, nước thải từ máy lọc nước RO.

4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:

- Lưu lượng xả thải tối đa là: 20 m³/ngày đêm.

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

- Dòng nước thải:

Nước thải sinh hoạt từ hố ga tập trung tự chảy theo cống D300mm ra hệ thống thoát nước chung của khu vực qua 01 điểm xả nước thải.

- Tọa độ vị trí xả dòng thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰30', múi chiếu 3⁰): X=2.318.236; Y= 586.210

- Phương thức xả nước thải: Nước thải sau khi xử lý được thoát ra cống thoát nước chung của Phường Hoàng Liệt, Thành phố Hà Nội.

- Hình thức xả: Tự chảy.

- Chế độ xả nước thải: gián đoạn 8/24h (theo giờ làm việc).

- Chất lượng nước thải

- + Đối với nước thải sinh hoạt: trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, K=1,2) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- + Đối với nước thải phòng thí nghiệm, nước thải từ máy lọc nước RO: Nước thải sau khi xử lý tại hệ thống xử lý nước thải phòng thí nghiệm công suất 20m³/ngày đêm trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt QCTĐHN 02:2014/BTNMT (Cột B, với K_q=0,9, K_f=1,2) – Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội.

Bảng 4-1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải

STT	Thông số ô nhiễm	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B (K=1,2)	QCTĐHN 02:2014/BTNMT Cột B (K _q =0,9, K _f =1,2)
1	pH	5-9	5,5-9
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	1200	-
3	BOD ₅ (20°C)	60	54
4	COD	-	162
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	120	108
6	Sunfua (tính theo H ₂ S)	4.8	0.54
7	Amoni (tính theo N)	12	10.8
8	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	60	-
9	Dầu mỡ động thực vật	24	-
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	12	-
11	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	12	-
12	Coliform	5.000	5.000

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

4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

+ Nguồn số 01 (Tầng 4 – Khu nhà làm việc 09 tầng): Khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải tủ hút của phòng thí nghiệm tại Trung tâm đánh giá tương đương sinh học (công suất 15.000m³/h).

+ Nguồn số 02 (Tầng 5 – Khu nhà làm việc 09 tầng): Khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải tủ hút của phòng thí nghiệm tại Trung tâm đánh giá tương đương sinh học (công suất 15.000m³/h).

+ Nguồn số 03 (Tầng 6 – Khu nhà làm việc 09 tầng): Khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải tủ hút của phòng thí nghiệm tại Khoa Thiết lập chất chuẩn – Chất đối chiếu (công suất 15.000m³/h).

+ Nguồn số 04 (Tầng 7 – Khu nhà làm việc 09 tầng): Khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải tủ hút của phòng thí nghiệm tại Khoa nghiên cứu phát triển (công suất 15.000m³/h)

+ Nguồn số 05 (Tầng 8 – Khu nhà làm việc 09 tầng): Khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải tủ hút của phòng thí nghiệm tại Khoa Dược lý (công suất 15.000m³/h).

4.2.2. Lưu lượng xả thải tối đa

Lưu lượng: 75.000m³/h.

4.2.3. Dòng khí thải

Bảng 4-2. Các dòng khí thải và vị trí xả khí thải của cơ sở

STT	Tên dòng thải	Nguồn phát sinh khí thải tương ứng	Tọa độ vị trí xả khí thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105 ⁰ 30', múi chiều 3 ⁰)		Lưu lượng xả lớn nhất (m ³ /giờ)
			X	Y	
1	Dòng khí thải 01	Nguồn số 01	586.143	2.318.232	15.000
2	Dòng khí thải 02	Nguồn số 02	586.401	2.318.193	15.000
3	Dòng khí thải 03	Nguồn số 03	586.260	2.318.192	15.000
4	Dòng khí thải 04	Nguồn số 04	586.348	2.318.233	15.000
5	Dòng khí thải 05	Nguồn số 05	586.355	2.318.202	15.000

- Phương thức xả khí thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường qua ống thải, xả thải gián đoạn 8/24 giờ (theo giờ làm việc).

4.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Cột A: quy định giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp của cơ sở xả khí thải công nghiệp có địa điểm hoạt động nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt), cụ thể như sau:

Bảng 4-3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong khí thải

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép (QCVN 19:2024/BTNMT – Cột A)
1	Bụi PM	mg/Nm ³	50
2	Cacbon monoxit (CO)	mg/Nm ³	300
3	Nitơ oxit (theo NO ₂)	mg/Nm ³	250
4	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	mg/Nm ³	200
5	Axit clohydric (HCl)	mg/Nm ³	10
6	Toluen	mg/Nm ³	80
7	Xylen	mg/Nm ³	80

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

4.3.1. Nguồn phát sinh

- + Nguồn số 01: Khu vực hệ thống xử lý nước thải
- + Nguồn số 02: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 01
- + Nguồn số 03: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 02
- + Nguồn số 04: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 03
- + Nguồn số 05: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 04
- + Nguồn số 06: Khu vực hệ thống xử lý khí thải số 05

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

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

Bảng 4-4. Giá trị giới hạn ô nhiễm của tiếng ồn và độ rung

- Tiếng ồn:

TT	Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	55	Không thực hiện	Khu vực thông thường

- Độ rung:

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

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại

4.4.1. Đối với nội dung chất thải nguy hại

Bảng 4-5. Các loại chất thải nguy hại phát sinh đề nghị cấp phép

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Trung bình (kg/năm)
1	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 03	50
2	Bao bì cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải bằng các vật liệu khác (như composit) (Vỏ, chai lọ đựng hóa chất có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất)	Rắn	18 01 04	1.000
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	50
4	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ hệ thống xử lý nước thải	Bùn	03 01 08 (thay thế bởi mã 12 06 05)	300
5	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn): bơm kim tiêm, bông băng, chất thải giải phẫu (động vật thí nghiệm)	Rắn	13 01 01	2.000

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Trung bình (kg/năm)
6	Hoá chất thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại (Hỗn hợp dung môi hữu cơ đã qua sử dụng)	Rắn/Lỏng	13 01 02	1.500
7	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	18 02 01	300
8	Hoá chất và hỗn hợp hoá chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại (Hóa chất hết hạn sử dụng thải bỏ)	Rắn/Lỏng	19 05 02	100
9	Dược phẩm không có thành phần gây độc tế bào (cytotoxic và cytostatic) thải (Mẫu thuốc, mỹ phẩm và bao bì trực tiếp của thuốc và mỹ phẩm)	Rắn/Lỏng	13 01 07	50
10	Chất thải có các kim loại nặng khác	Rắn/Lỏng	02 04 03	50
11	Ắc quy chì thải	Rắn	19 06 01	50
12	Than hoạt tính đã qua sử dụng (từ hệ thống lọc hấp thụ của hệ thống xử lý nước thải)	Rắn	02 11 02	500
13	Các loại dược phẩm gây độc tế bào (cytotoxic và cytostatic) thải	Rắn	16 01 11	50
	Tổng (kg)			5.600

Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên là **5.600kg/năm**.

- Công trình hệ thống lưu giữ chất thải nguy hại: Kho lưu trữ chất thải nguy hại diện tích 30,11 m², kho chứa có mái che, tường bao, có cửa, nền bê tông chống thấm, có biển báo theo đúng quy định. Trong nhà kho chứa đặt các thùng nhựa có nắp đậy loại 20 lít, được phân loại và đặt dấu hiệu cảnh báo theo quy định. Các thùng chứa có dán mã, mã CTNH theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Phương thức xử lý: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý đúng theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường.

4.4.2. Đối với chất thải rắn

Bảng 4-6. Khối lượng, chủng loại chất thải sinh hoạt phát sinh

STT	Chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Chất thải rắn sinh hoạt	11,8

- Công trình hệ thống lưu giữ chất thải rắn: Diện tích kho chứa 10m², kho chứa có mái che, tường bao, có cửa, nền bê tông chống thấm: Bố trí các thùng chứa bằng nhựa, có nắp đậy, dung tích 5-20 lít/thùng.

- Phương thức xử lý: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý đúng theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường.

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

Viện không có hoạt động nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.

CHƯƠNG 5. 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

Viện Kiểm nghiệm Thuốc Trung ương (NIDQC) là cơ quan đầu ngành trong lĩnh vực kiểm nghiệm chất lượng thuốc tại Việt Nam, trực thuộc Bộ Y tế. Viện có chức năng kiểm tra, giám sát chất lượng thuốc trên toàn quốc, đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế.

Trong suốt quá trình hoạt động Viện luôn tuân thủ các quy định về Bảo vệ môi trường theo Luật Bảo vệ môi trường và các yêu cầu của cơ quan quản lý trong lĩnh vực Bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

- Lắp đặt công trình xử lý khí thải, công trình xử lý nước thải phòng thí nghiệm, thực hiện thu gom, phân loại và chuyển giao chất thải rắn cho các đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.
- Định kỳ Viện tiến hành duy tu bảo trì, bảo dưỡng các công trình xử lý nước thải, khí thải, thay thế vật liệu hấp phụ đảm bảo chất lượng khí thải đạt tiêu chuẩn trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

Chủ cơ sở đã thực hiện đúng các chương trình giám sát môi trường được đặt ra cho suốt quá trình thực hiện và quá trình hoạt động của cơ sở, theo nội dung giám sát môi trường trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội phê duyệt. Chủ cơ sở đã ký hợp đồng quan trắc nước thải, khí thải định kỳ hàng năm với Công ty TNHH tư vấn kỹ thuật, thiết bị và công nghệ môi trường Nguyễn Gia (VIMCERTS 251) và Viện nghiên cứu công nghệ và phân tích môi trường (VIMCERTS 228).

Hàng năm Viện lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường và nộp trước 15 tháng 1 theo đúng quy định.

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

Tổng lưu lượng nước thải phát sinh: 12m³/ngày đêm.

➤ Kết quả quan trắc định kỳ đối với nước thải:

- Vị trí các điểm quan trắc: NT01: Tại hố ga cuối cùng trước khi thoát ra hệ thống thoát nước thải chung của thành phố Tọa độ X=2.317.412; Y= 586.213

Kết quả quan trắc nước thải tại vị trí NT01 năm 2024 và Quý I+II năm 2025 được thể hiện tại các bảng sau:

Bảng 5-1. Thống kê kết quả quan trắc nước thải năm 2024

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Kết quả phân tích (NT1) năm 2024				QCVN 28:2010/BTNMT Cột B (K=1,2)
			Tháng 3/2024	Tháng 8/2024	Tháng 9/2024	Tháng 12/2024	
1	pH	-	7,87	6,8	6,5	6,7	6,5-8,5
2	TDS	mg/L	340	421	671	407	1200 ⁽¹⁾

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Kết quả phân tích (NT1) năm 2024				QCVN 28:2010/BTNMT Cột B (K=1,2)
			Tháng 3/2024	Tháng 8/2024	Tháng 9/2024	Tháng 12/2024	
3	BOD ₅	mg/L	10	47,6	38,5	45,7	60
4	COD	mg/L	32	115,2	64,0	108,8	120
5	TSS	mg/L	<15	78,45	72,64	90,7	120
6	S ²⁻	mg/L	0,07	2,3	0,07	1,2	4,8
7	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	9,52	9,8	9,2	9,9	12
8	NO ₃ ⁻ -N	mg/L	0,15	16,8	19,26	22,8	60
9	PO ₄ ³⁻ -P	mg/L	0,32	0,86	<0,03	2,1	12
10	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	<0,9	2,9	3,0	2,9	24
11	Coliform	MPN/100mL	260	4800	4300	3900	5000
12	Salmonella	Vi khuẩn/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
13	Shigella	Vi khuẩn/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
14	Vibrio cholerae	Vi khuẩn/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
15	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,19	8,6	0,08	7,1	12⁽¹⁾

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện

- QCVN 28:2010/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt

Bảng 5-2. Thống kê kết quả quan trắc Quý I+II năm 2025

TT	Thông số nhiễm	Đơn vị tính	Kết quả phân tích (NT1) năm 2025		QCVN 28:2010/BTNMT Cột B (K=1,2)
			Tháng 3/2025	Tháng 6/2025	
1	pH	-	7,1	6,8	6,5-8,5
2	TDS	mg/L	381	321	1200⁽¹⁾
3	BOD ₅	mg/L	70,3	37,6	60
4	COD	mg/L	160	89,6	120
5	TSS	mg/L	96,8	75	120
6	S ²⁻	mg/L	2,2	1,7	4,8
7	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	9,5	1,2	12
8	NO ₃ ⁻ -N	mg/L	27,2	-	60
9	PO ₄ ³⁻ -P	mg/L	3,99	0,5	12
10	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	3,9	3,5	24
11	Coliform	MPN/100mL	3200	4500	5000
12	Salmonella	Vi khuẩn/100mL	KPH	KPH	KPH
13	Shigella	Vi khuẩn/100mL	KPH	KPH	KPH

TT	Thông số nhiễm	Đơn vị tính	Kết quả phân tích (NT1) năm 2025		QCVN 28:2010/BTNMT Cột B (K=1,2)
			Tháng 3/2025	Tháng 6/2025	
14	Vibrio cholerae	Vi khuẩn/100mL	KPH	KPH	KPH
15	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	7,0	3,2	12 ⁽¹⁾

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện
- QCVN 28:2010/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.
- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Nhận xét:

Kết quả quan trắc nước thải sau xử lý năm 2024 đạt QCVN 14:2008/BTNMT và QCVN 28:2010/BTNMT (cột B).

Tuy nhiên, trong đợt quan trắc môi trường định kỳ Quý I năm 2025, kết quả phân tích mẫu nước thải sau xử lý cho thấy một số thông số như BOD₅, COD vượt ngưỡng giới hạn cho phép quy định tại QCVN 14:2008/BTNMT và QCVN 28:2010/BTNMT (cột B). Nguyên nhân chính được xác định do quá trình vệ sinh thiết bị trùng thời điểm lấy mẫu làm giảm hiệu quả xử lý của hệ thống. Đây là hiện tượng cục bộ, ngắn hạn và không phản ánh chất lượng nước thải trung bình.

Ngay sau khi phát hiện, đơn vị đã rà soát hệ thống xử lý, điều chỉnh thời điểm vệ sinh, tăng cường kiểm soát đầu vào và cải tiến quy trình vận hành. Các biện pháp bổ sung vi sinh, tăng thời gian lưu nước và giám sát nội bộ đã được triển khai đã xử lý triệt để vấn đề. Kết quả quan trắc nước thải sau xử lý Quý II năm 2024 đạt QCVN 14:2008/BTNMT và QCVN 28:2010/BTNMT (cột B).

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

Kết quả quan trắc định kỳ đối với khí thải:

- Vị trí các điểm quan trắc: KT01: Tại ống thoát khí thải của cụm xử lý khí thải

Bảng 5-3. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải năm 2024

ST T	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Kết quả phân tích (KT01)		QCVN 19:2009 BTNMT (Cột B)	QCVN 20:2009 BTNMT (Cột B)
			Tháng 8/2024	Tháng 12/2024		
1	CO	mg/Nm ³	KPHT	KPHT	1000	-
2	NO ₂	mg/Nm ³	KPHT	KPHT	850	-
3	SO ₂	mg/Nm ³	KPHT	KPHT	500	-
4	HCl	mg/Nm ³	24,1	<10,0	50	-
5	Toluen	mg/Nm ³	<0,08	<0,08	-	750
6	Xylen (o-,m-,p-)	mg/Nm ³	<0,08	<0,08	-	870

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện
- QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với bụi và các chất vô cơ
- QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ

Bảng 5-4. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải tháng 7/2025

ST T	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Kết quả phân tích (KT01)	QCVN 19:2009 BTNMT (Cột B)	QCVN 20:2009 BTNMT (Cột B)
			Tháng 7/2025		
1	CO	mg/Nm ³	0	1000	-
2	NO ₂	mg/Nm ³	13,1	850	-
3	SO ₂	mg/Nm ³	7,7	500	-
4	HCl	mg/Nm ³	14,4	50	-
5	Toluen	mg/Nm ³	KPH (MDL=0,15)	-	750
6	Xylen (o-,m-,p-)	mg/Nm ³	KPH (MDL=0,15)	-	870

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện
- QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với bụi và các chất vô cơ
- QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ

Nhận xét:

Kết quả mẫu khí thải cho thấy các chỉ tiêu đều đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

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

Cơ sở không thực hiện dịch vụ xử lý chất thải.

5.2. 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 sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất

5.3. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

Căn cứ báo cáo quản lý chất thải của cơ sở, tình hình phát sinh và xử lý chất thải của Cơ sở năm 2024 được tổng hợp dưới đây:

Bảng 5-5. Tình hình phát sinh và xử lý chất thải của Cơ sở năm 2024

STT	Loại chất thải	Khối lượng phát sinh	Biện pháp quản lý, xử lý
1	Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải công nghiệp thông thường	11,79 tấn	Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý với Công ty CP Môi trường đô thị Thanh Trì
2	Chất thải nguy hại	5.400 kg	Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý với Công ty Cổ phần Đầu tư và kỹ thuật tài nguyên

			môi trường ETC và Công ty Cổ phần đô thị và công nghiệp 11-URENCO 11
--	--	--	--

Nguồn: Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương

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

Trong 02 năm gần nhất cơ sở không có đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG 6. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường của cơ sở, chủ cơ sở tự rà soát và đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải và chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành, cụ thể như sau:

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

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Cơ sở được thực hiện theo quy định tại điểm Khoản 6 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi bổ sung tại khoản 13 Điều 1 của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP (dự kiến thực hiện từ 3-6 tháng sau khi Cơ sở xây dựng hoàn thành công trình xử lý chất thải và được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường). Thời gian vận hành thử nghiệm sẽ được thực hiện từ sau khi có Giấy phép môi trường và có văn bản thông báo cụ thể sẽ được trình bày trong thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của Cơ sở.

Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của Cơ sở như sau:

Bảng 6-1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của cơ sở

STT	Hạng mục công trình	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
1	Hệ thống xử lý nước thải Phòng thí nghiệm công suất 20m ³ /ngày	Sau khi được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp giấy theo môi trường (Dự kiến từ tháng 10/2025 đến tháng 04/2026)	4-6 tháng kể từ ngày được cấp GPMT	85 – 90%
2	Hệ thống xử lý khí thải phòng thí nghiệm công suất 15.000m ³ /h			85 – 90%
3	Hệ thống xử lý khí thải phòng thí nghiệm công suất 15.000m ³ /h			85 – 90%
4	Hệ thống xử lý khí thải phòng thí nghiệm công suất 15.000/h			85 – 90%
5	Hệ thống xử lý khí thải phòng thí nghiệm công suất 15.000/h			85 – 90%
6	Hệ thống xử lý khí thải phòng thí nghiệm công suất 15.000/h			85 – 90%

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

Cơ sở thuộc đối tượng quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, vì vậy dự kiến kế hoạch quan trắc chất thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm của cơ sở như sau:

- Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả công trình xử lý: Không thực hiện
- Giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý chất thải: Quan trắc 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tục, cụ thể như sau:

+ Công trình xử lý: Hệ thống xử lý nước thải phòng thí nghiệm

Bảng 6-2. Kế hoạch quan trắc nước thải trong giai đoạn vận hành ổn định

Vị trí lấy mẫu	Loại mẫu	Thông số giám sát	Quy chuẩn so sánh
Tại hố ga cuối cùng trước khi thoát ra hệ thống thoát nước thải chung của khu vực	Mẫu đơn	pH, BOD ₅ , COD, Tổng chất rắn lơ lửng, Sunfua, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ động thực vật, Coliform, TDS, Chất hoạt động bề mặt	- QCTĐHN 02:2014/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội (Cột B với $K_q=0,9$, $K_f=1,2$) - QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B, $K=1,2$)

+ Công trình xử lý: Hệ thống xử lý khí thải phòng thí nghiệm

Bảng 6-3. Kế hoạch quan trắc khí thải trong giai đoạn vận hành ổn định

STT	Vị trí lấy mẫu	Loại mẫu	Thông số giám sát	Quy chuẩn so sánh
1	Tại ống thoát khí sau xử lý của HTXL khí thải phòng thí nghiệm số 1	Mẫu đơn	Bụi PM, CO, NO _x , SO ₂ , HCl, Toluen, Xylen	QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Cột A)
2	Tại ống thoát khí sau xử lý của HTXL khí thải phòng thí nghiệm số 2		Bụi PM, CO, NO _x , SO ₂ , HCl, Toluen, Xylen	
3	Tại ống thoát khí sau xử lý của HTXL khí thải phòng thí nghiệm số 3		Bụi PM, CO, NO _x , SO ₂ , HCl, Toluen, Xylen	
4	Tại ống thoát khí sau xử lý của HTXL khí thải phòng thí nghiệm số 4		Bụi PM, CO, NO _x , SO ₂ , HCl, Toluen, Xylen	
5	Tại ống thoát khí sau xử lý của HTXL khí thải phòng thí nghiệm số 5		Bụi PM, CO, NO _x , SO ₂ , HCl, Toluen, Xylen	

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

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

a) Quan trắc nước thải

Với lưu lượng nước thải phát sinh lớn nhất khoảng 18m³/ ngày đêm, cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ đối với nước thải theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 46, Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP. Tuy nhiên để theo dõi hoạt động, hiệu quả của Hệ thống xử lý nước thải và phục vụ công tác Báo cáo định kỳ hàng năm, Chủ cơ sở đề xuất chương trình quan trắc môi trường như sau:

- **Vị trí giám sát:** 01 vị trí tại hố ga dẫn nước đầu ra trước khi thải ra nguồn tiếp nhận;
- **Thông số giám sát:** pH, Tổng chất rắn lơ lửng, Tổng chất rắn hòa tan, BOD₅, COD, Sunfua, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt, Coliform.
- **Quy chuẩn so sánh:**
 - + QCTĐHN 02:2014/BTNMT (Cột B với K_q=0,9, K_f=1,2) – Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội.
 - + QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B với K= 1,2) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- **Tần suất giám sát:** 06 tháng/lần

b) Quan trắc khí thải

Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Tuy nhiên để theo dõi hoạt động, hiệu quả của Hệ thống xử lý khí thải và phục vụ công tác Báo cáo định kỳ hàng năm, Chủ cơ sở đề xuất chương trình quan trắc môi trường như sau:

- **Vị trí giám sát:** Ống thoát khí của các hệ thống xử lý khí thải.
- **Tần suất giám sát:** 01 năm/lần
- **Thông số giám sát:** Bụi PM, SO₂, NO_x, CO, HCl, Xylen, Toluen
- **Quy chuẩn so sánh:** QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Cột A)

6.2.2. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục

Căn cứ theo quy định tại Khoản 2, Điều 97 và Khoản 2, Điều 98 của Nghị định 08/2022/NĐ- CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động liên tục.

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm:

Kinh phí đơn giá giám sát môi trường được thực hiện theo đơn giá quy định tại

Quyết định 2075/2014/QĐ-BTC về mức tối đa đơn giá sản phẩm quan trắc và phân tích môi trường; Thông tư số 02/2017/TT-BTC hướng dẫn quản lý kinh phí sự nghiệp môi trường.

- Kinh phí giám sát giai đoạn vận hành của cơ sở khoảng 24 triệu đồng/năm.

CHƯƠNG 7. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung Ương cam kết rằng những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương cam kết thực hiện nghiêm túc 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, cụ thể như sau:

- Đối với chất lượng bụi và khí thải phát sinh từ quá trình kiểm nghiệm thuốc:

Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình kiểm nghiệm thuốc đạt QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Cột A).

- Đối với nước thải phát sinh từ cơ sở sẽ được xử lý đạt :

+ Đối với nước thải sinh hoạt: trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B, K=1,2).

+ Đối với nước thải phòng thí nghiệm: Nước thải sau khi xử lý tại hệ thống xử lý nước thải phòng thí nghiệm công suất 20m³/ngày đêm trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt QCTĐHN 02:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội (Cột B với $K_q=0,9$, $K_f=1,2$).

- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường: thu gom, xử lý các loại chất thải sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện cơ sở đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025.

- Chất thải nguy hại: Thu gom, lưu chứa và xử lý chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình sản xuất đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025.

+ Ô nhiễm khác: Tuân thủ các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành.

Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương cam kết thực hiện nghiêm túc về việc đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động, cụ thể như sau:

- + Cam kết thực hiện công việc đảm bảo an toàn, hiệu quả tuân thủ theo các quy định của pháp luật.
- + Cam kết không sử dụng các loại hoá chất trong danh mục cấm của Việt Nam và trong các công ước quốc tế mà Việt Nam tham gia.
- + Cam kết tăng cường công tác vệ sinh công nghiệp của Viện; thu gom quản lý chất thải đúng quy định.
- + Cam kết đảm bảo đủ nguồn nhân lực, trang thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.
- + Cam kết thực hiện nghiêm túc chương trình quan trắc định kỳ và lập báo cáo báo cáo công tác bảo vệ môi trường theo quy định.
- + Cam kết tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam, quy chuẩn môi trường thành phố Hà Nội hiện hành.
- + Cam kết thực hiện Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản pháp luật liên quan.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

I. BẢN SAO GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ HOẶC CÁC GIẤY TỜ TƯƠNG ĐƯƠNG;

- Quyết định số 621/QĐ-TTg ngày 18/4/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc sắp xếp, tổ chức lại các đơn vị sự nghiệp trực thuộc Bộ Y tế ngoài Nghị định số 49/2003/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2003 của Chính phủ.

II. GIẤY TỜ VỀ ĐẤT ĐAI HOẶC BẢN SAO HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT CỦA CƠ SỞ THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT;

- Giấy chứng nhận Quyền quản lý, sử dụng nhà đất thuộc trụ sở làm việc thuộc sở hữu Nhà nước (tại các cơ quan hành chính sự nghiệp) số 189 ngày 23/11/2004.

III. BIÊN BẢN NGHIỆM THU, BÀN GIAO CÁC CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG HOẶC CÁC VĂN BẢN KHÁC CÓ LIÊN QUAN ĐẾN CÁC CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ;

- Sơ đồ bố trí mặt bằng của cơ sở;
- Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của cơ sở;
- Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải của cơ sở;
- Bản vẽ thiết kế công trình xử lý nước thải của cơ sở;
- Bản vẽ thiết kế công trình xử lý khí thải của cơ sở.
- Biên bản nghiệm thu nội bộ hoàn thành công trình xây dựng và đưa vào sử dụng số 04/NTNBGD ngày 29/12/2015 cho gói thầu 03-TB.2015: Cung cấp và lắp đặt hệ thống xử lý nước thải và khí thải.

IV. CÁC PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG TẠI CƠ SỞ;

- Phiếu kết quả quan trắc môi trường năm 2023;
- Phiếu kết quả quan trắc môi trường năm 2024.

V. BẢN SAO BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ BẢN SAO QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN; CÁC GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG THÀNH PHẦN.

- Quyết định số 3871/QĐ-UBND ngày 09/8/2010 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hà Nội về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: “Mua

sấm trang thiết bị tại Cơ sở I – 48 Hai Bà Trưng và Xây dựng Nhà làm việc tại Cơ sở II, xã Tam Hiệp, huyện Thanh Trì, Hà Nội” tại địa điểm: Xã Tam Hiệp, huyện Thanh Trì, Hà Nội;

- Báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Mua sắm trang thiết bị tại Cơ sở I – 48 Hai Bà Trưng và Xây dựng Nhà làm việc tại Cơ sở II, xã Tam Hiệp, huyện Thanh Trì, Hà Nội” tại địa điểm: Xã Tam Hiệp, huyện Thanh Trì, Hà Nội”.

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 311/GP-UNBD ngày 23/9/2020 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hà Nội;

- Sổ đăng ký Chủ nguồn thải chất thải nguy hại Mã số QLCTNH: 01.001808.T ngày 31/7/2017 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hà Nội.

VI. HỒ SƠ, CHỨNG TỪ KHÁC

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 27/CNTD-PCCC ngày 20/01/2010 của Phòng Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy - Công an Thành phố Hà Nội;

- Hợp đồng dịch vụ số 14.TAH/2024-2026/HĐDV-MTĐTTTT ngày 30/12/2023 giữa Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương và Công ty CP Môi trường đô thị Thanh Trì về việc: thu gom và vận chuyển chất thải rắn công nghiệp thông thường;

- Hợp đồng dịch vụ số 01/2025/HĐDV/UR11-VKNTTW ngày 25/04/2025 giữa Viện kiểm nghiệm thuốc Trung ương và Công ty CP Môi trường đô thị và công nghiệp 11 – URENCO11 về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại;

- Chứng từ chất thải nguy hại năm 2024;

- Hóa đơn điện năm 2024, 2025;

- Hóa đơn nước năm 2024, 2025.