

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC BẢNG	5
DANH MỤC HÌNH	7
DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ VIẾT TẮT.....	8
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	9
1. Tên chủ cơ sở.....	9
2. Tên cơ sở	10
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của cơ sở	12
3.1. Công suất hoạt động của cơ sở	12
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở	12
3.3. Sản phẩm của cơ sở	14
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở:	14
4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu	14
4.2. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng tại cơ sở	35
4.3. Nhu cầu sử dụng điện, nước	38
5. Đối với cơ sở có sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất phải nêu rõ: điều kiện kho, bãi lưu phế liệu nhập khẩu; hệ thống thiết bị tái chế; phương án xử lý tạp chất; phương án tái xuất phế liệu.....	43
6. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở.....	43
6.1. Vị trí địa lý.....	43
6.2 Các hạng mục công trình của cơ sở.....	47
6.3. Nguồn tiếp nhận chất thải.....	54
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	55
1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	55
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	57

CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	58
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	58
1.1. Thu gom, thoát nước mưa	58
1.1.1 Công trình thu nước mưa.....	58
1.1.2 Công trình thoát nước mưa.....	59
1.2. Thu gom, thoát nước thải	60
1.2.1 Công trình thu gom nước thải.....	60
1.2.2 Công trình thoát nước thải.....	64
1.2.3 Điểm xả nước thải sau xử lý:.....	64
1.3. Xử lý nước thải	65
1.3.1 Công trình xử lý nước thải cục bộ.....	65
1.3.2 Công trình hệ thống xử lý nước thải.....	67
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	76
2.1 Công trình thu gom bụi, khí thải	76
2.2. Khí thải từ máy phát điện dự phòng.....	76
2.4 Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động giao thông	77
2.5. Biện pháp giảm thiểu mùi và các hợp chất hữu cơ bay hơi từ quá trình khám chữa bệnh	78
2.6. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu vực lưu trữ rác và hệ thống xử lý nước thải	78
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn	80
3.2. Công trình, biện pháp xử lý chất thải rắn nguy hại	89
4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	95
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	97
6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải trong quá trình hoạt động	97
6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bụi, khí thải trong quá trình hoạt động của máy phát điện	102
6.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ và chập điện	102
6.5. Kế hoạch ngăn ngừa và ứng phó sự cố trong lưu trữ, sử dụng hóa chất	103

6.6. Giảm thiểu sự cố cho hầm tự hoại và hệ thống xử lý nước thải.....	105
6.7. Phòng ngừa sự cố thang máy.....	105
7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	110
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	
.....	114
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	114
1.1. Nguồn phát sinh nước thải.....	114
1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa	114
1.3. Dòng nước thải	114
1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải ..	114
1.5. Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải.....	115
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	115
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn	116
3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn.....	116
3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn.....	116
3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn	116
4. Quản lý chất thải.....	117
4.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh.....	117
4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại	119
5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại ..	121
6. Nội dung đề nghị cấp phép của của cơ sở nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất	121
CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	122
1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải	122
1.1. Kết quả quan trắc nước thải năm 2022.....	122
1.2. Kết quả quan trắc nước thải năm 2023.....	125
1.2. Kết quả quan trắc nước thải năm 2024.....	128
CHƯƠNG VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	131
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....	131

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....	131
2.1. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ.....	131
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	131
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở.....	131
CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ	133
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	134

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Nhu cầu sử dụng thuốc tại cơ sở như.....	14
Bảng 1. 2. Danh mục vật liệu, hóa chất sử dụng tại cơ sở	34
Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của cơ sở	35
Bảng 1.4. Danh mục máy móc thiết dùng trong hoạt động khám chữa bệnh tại cơ sở.....	35
Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng điện năng tại cơ sở	38
Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nước tối đa theo lý thuyết của cơ sở	39
Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nước theo hóa đơn tại Bệnh viện	41
Bảng 1. 9. Lưu lượng xả thải của cơ sở.....	42
Bảng 1. 11. Hạng mục công trình tại cơ sở	48
Bảng 1. 13. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường tại cơ sở	52
Bảng 3.1 Thành phần của nước mưa	58
Bảng 3. 2. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom, thoát nước mưa của cơ sở	59
Bảng 3. 3. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải (theo nguồn phát sinh) tại cơ sở.....	61
Bảng 3.4. Thông số kỹ thuật mạng lưới thoát nước thải sau xử lý	64
Bảng 3. 5. Thông số kỹ thuật của bể tự hoại tại cơ sở.....	66
Bảng 3. 6. Thông số kích thước hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m ³ /ngày.đêm	71
Bảng 3. 7. Danh sách máy móc thiết bị của HTXLNT công suất 80 m ³ /ngày.đêm	72
Bảng 3.8. Danh mục hóa chất ước tính sử dụng cho xử lý nước thải của cơ sở	74
Bảng 3. 9. Thành phần khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh	82
Bảng 3. 10. Khối lượng chất thải rắn thông thường có khả năng tái sử dụng, tái chế ..	84
Bảng 3. 11. Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh.....	85
Bảng 3.12. Khối lượng chất thải y tế lây nhiễm.....	89
Bảng 3.13. Thành phần chất thải y tế lây nhiễm	90
Bảng 3. 14. Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở	93
Bảng 3.15. Sự cố máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải.....	98
Bảng 3. 16. Sự cố tại các bể xử lý nước thải	101
Bảng 3. 17. Tổng hợp những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt	111
Bảng 3. 18. Sơ đồ công nghệ theo ĐTM phê duyệt và theo thực tế.....	112

Bảng 4. 1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải	114
Bảng 4.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn và độ rung của máy thổi khí.....	117
Bảng 4.4. Khối lượng chất thải lây nhiễm.....	117
Bảng 4. 5. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở.....	117
Bảng 4. 6. Khối lượng và thành phần chất thải rắn thông thường có khả năng tái chế	118
Bảng 4. 7. Khối lượng và thành phần chất thải rắn thông thường không có khả năng tái chế.....	118
Bảng 4. 8. Khối lượng và thành phần chất thải sinh hoạt phát sinh.....	119
Bảng 5.1. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2022	123
Bảng 5.2. Kết quả quan trắc nước thải đầu ra năm 2023	126
Bảng 5.2. Kết quả quan trắc nước thải đầu ra năm 2024	129

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Quy trình hoạt động của Bệnh viện.....	13
Hình 1.2. Vị trí cơ sở.....	44
Hình 1.3. Sơ đồ thửa đất theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT01117.....	45
Hình 1.4. Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế.....	47
Hình 1.5. Một số phòng khoa tại bệnh viện.....	49
Hình 1.6. Thiết bị PCCC tại cơ sở.....	51
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom nước thải tại cơ sở.....	63
Hình 3.2. hố ga nước thải trong phạm vi cơ sở.....	65
Hình 3.3. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế công suất 80m ³ /ngày.đêm.....	68
Hình 3.4. Sơ đồ thu gom chất thải y tế tại cơ sở.....	81
Hình 3.5. Thùng rác được bố trí tại xe tiêm và các phòng khoa.....	86
Hình 3.6. Khu vực lưu chứa rác thải rắn sinh hoạt.....	88
Hình 3.7. Khu vực lưu chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế.....	88
Hình 3.8. Thùng rác thải lây nhiễm được bố trí tại các xe tiêm và phòng khoa.....	91
Hình 3.9. Khu vực lưu chứa rác thải y tế lây nhiễm.....	93
Hình 3.10. Khu vực lưu trữ rác thải nguy hại không lây nhiễm.....	95

DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Từ viết đầy đủ
1	ATLĐ	An toàn lao động
2	BOD ₅	Nhu cầu ôxy sinh hóa
3	BTCT	Bê tông cốt thép
4	COD	Nhu cầu ôxy hóa học
5	CTR	Chất thải rắn
6	CTCL	Chất thải còn lại
7	CTHC	Chất thải hữu cơ
8	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
9	SS	Chất rắn lơ lửng
10	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
11	TCXD	Tiêu chuẩn xây dựng
12	XLNT	Xử lý nước thải
13	ĐTM	Báo cáo đánh giá tác động môi trường

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở

- Tên chủ cơ sở: Công ty Cổ phần Bệnh viện Quốc tế
- Địa chỉ trụ sở chính: 65A Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở:
 - + (Ông) Lê Văn Cư
 - + Chức vụ: Giám đốc
 - + Điện thoại: 089 9616996 Mã số thuế: 0305390837
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần mã số doanh nghiệp 0305390837 đăng ký lần đầu ngày 07/09/2007 đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 19/08/2014 do Sở kế hoạch và đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp.
- Giấy phép hoạt động khám bệnh, chữa bệnh số 84/BYT-GPHĐ ngày 16/10/2017 của Bộ Y tế.
- Quyết định số 13/QĐ-BYT ngày 02/01/2009 của Bộ Y tế về việc phê duyệt Phạm vi hoạt động chuyên môn.

Sơ lược về tình hình thực hiện cơ sở theo báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt:

Bệnh viện chuyên khoa Ngoại thần kinh Quốc tế được thành lập theo Quyết định số 210/KCB-HN ngày 17/09/2008 của Bộ Y tế. Bệnh viện chuyên khoa ngoại thần kinh Quốc tế được triển khai trên mặt bằng hiện hữu của **Bệnh viện chuyên khoa Phụ sản** Hồng Thái với tổng diện tích mặt bằng là 1.257,1 m² tại số 65A đường Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú theo công văn số 6262/SYT-QLDVYT ngày 03/11/2008 của Sở y tế về chuyển Bệnh viện chuyên khoa Phụ sản Hồng Thái thành chuyên khoa Ngoại thần kinh Quốc tế Sài Gòn. Bệnh viện tiến hành cải tạo 04 tầng cũ, xây dựng 01 tầng mới và đã được sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh cấp Quyết định số 763/QĐ-TNMT – QLMT ngày 27/11/2008 về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án đầu tư xây dựng Bệnh viện ngoại thần kinh Quốc tế và đã được cấp giấy xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành số 7317/GXN-TNMT-QLMT ngày 11/11/2011 của Bệnh viện ngoại thần kinh Quốc tế tại địa chỉ số 65A đường Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú. Bệnh viện đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép xả thải số 1193/GP-STNMT-TNNKS số 06/12/2021. Hiện nay giấy phép xả thải sắp hết hạn, Căn cứ theo khoản 2 Điều 39 và khoản 2 Điều 41 Luật

Bảo vệ môi trường, cơ sở “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” thuộc đối tượng phải làm giấy phép môi trường và trình Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh thẩm định, phê duyệt cấp phép theo đúng quy định.

2. Tên cơ sở

- Tên cơ sở: Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế.
- Địa điểm cơ sở: 65A Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.
- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án:
 - + Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT01117 ngày 10 tháng 06 năm 2010 do Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh cấp.
 - + Giấy phép xây dựng số 260/GPXD ngày 28/12/2007 của Sở Xây dựng.
 - + Công văn số 6262/SYT-QLDVYT ngày 03/11/2008 của Sở Y tế về chuyển Bệnh viện chuyên khoa Phụ sản Hồng Thái thành kho Ngoại thần kinh Quốc tế Sài Gòn.
 - + Văn bản số 434/KCB-HN ngày 05/06/2009 của Cục quản lý khám, chữa bệnh về bổ sung quy mô giường bệnh đối với Bệnh viện chuyên khoa ngoại thần kinh Quốc tế.
 - + Quyết định số 210/KCB – HN ngày 17/09/2008 của Cục quản lý khám, chữa bệnh về thành lập Bệnh viện chuyên khoa Ngoại thần kinh Quốc tế, Tp. Hồ Chí Minh.
 - + Thỏa thuận đầu nối cống thoát nước số 284/TTh-TTCN ngày 18/08/2017 của Trung tâm điều hành chương trình chống ngập nước cấp.
 - + Giấy chứng nhận thẩm duyệt về Phòng cháy và chữa cháy số 184/TD-PCCC của Bộ công an
- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần nếu có:
 - + Quyết định số 763/QĐ-TNMT-QLMT ngày 27/11/2008 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án đầu tư xây dựng Bệnh viện ngoại thần kinh Quốc tế tại địa chỉ số 65A đường Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú của Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế.
 - + Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 1193/GP-STNMT- TNNKS ngày 06/12/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường.
 - + Sổ đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại mã số QLCTNH 79.000833.T ngày 24/09/2015 của Sở Tài nguyên và Môi trường.
 - + Giấy xác nhận số 7317/GXN-TNMT-QLMT ngày 11/11/2011 của Sở Tài

nguyên và Môi trường về việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án đầu tư xây dựng “ Bệnh viện ngoại thần kinh Quốc tế” tại địa chỉ 65A Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú.

- Quy mô của cơ sở (Phân loại theo tiêu chí của pháp luật về đầu tư công): Ngành nghề của cơ sở là y tế với vốn đầu tư là 200.000.000.000 đồng (Hai trăm tỷ đồng) thuộc dự án nhóm B căn cứ khoản 4 điều 9 Luật Đầu tư công, Quy định chi tiết tại số thứ tự V, phụ lục I của Nghị định số 40/NĐ-CP hướng dẫn Luật đầu tư công.

- Phân loại theo tiêu chí về môi trường: Cơ sở đã đi vào hoạt động với ngành nghề là y tế không thuộc ngành nghề có nguy cơ ô nhiễm môi trường theo Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Cơ sở thuộc nhóm II (Căn cứ thứ tự 2, mục I, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022), đã được Sở tài nguyên và môi trường thành phố Hồ Chí Minh cấp quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Khoản 2 Điều 39 và Khoản 3 Điều 41, Luật Bảo vệ môi trường cơ sở thuộc đối tượng phải lập Giấy phép môi trường trình Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

Căn cứ Quyết định số 1873/QĐ-UBND ngày 11 tháng 5 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc ủy quyền giải quyết thủ tục hành chính trong lĩnh vực môi trường thuộc thẩm quyền quyết định của Ủy ban nhân dân Thành phố theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

Căn cứ Quyết định số 686/QĐ-UBND ngày 06 tháng 3 năm 2024 của Ủy ban nhân dân Thành phố về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 1873/QĐ-UBND ngày 11 tháng 5 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc ủy quyền giải quyết thủ tục hành chính trong lĩnh vực môi trường thuộc thẩm quyền quyết định của Ủy ban nhân dân Thành phố theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

Trên cơ sở đó, căn cứ theo quy định tại điểm c, khoản 3, Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường, dự án thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của Sở TNMT Thành phố Hồ Chí Minh.

Báo cáo đề xuất cấp GPMT được thực hiện theo Phụ lục X của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

Bệnh viện đã hoàn thành các hạng mục, công trình và các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 896/QĐ-TNMT-CCBVM 07/10/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án; không còn hạng mục, công trình và các yêu cầu về bảo vệ môi trường phải tiếp tục thực hiện.

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

3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

Bệnh viện hoạt động với 1 khối nhà gồm 5 tầng, quy mô 100 giường bệnh, Trong đó:

- Tầng trệt: Sân đón, tiếp nhận bệnh nhân, kỹ thuật nghiệp vụ khó phụ trợ, phòng khám, phòng chờ chụp phim, phòng cấp cứu,...

- Lầu 1: Phòng dược, phòng xét nghiệm siêu âm điện tim, XR can thiệp, các phòng bệnh, các phòng điều dưỡng, các phòng bác sĩ, y tá trực,...

- Lầu 2: Các phòng bệnh, phòng hành chánh, phòng vật lý trị liệu, phòng trực bác sĩ,...

- Lầu 3: Các phòng bệnh, các phòng bệnh Vip, khối hành chánh,...

- Lầu 4: Các các phòng bệnh, phòng mổ, phòng gây mê,...

- Sân thượng: Các khối kỹ thuật khu mổ, căn tin,...

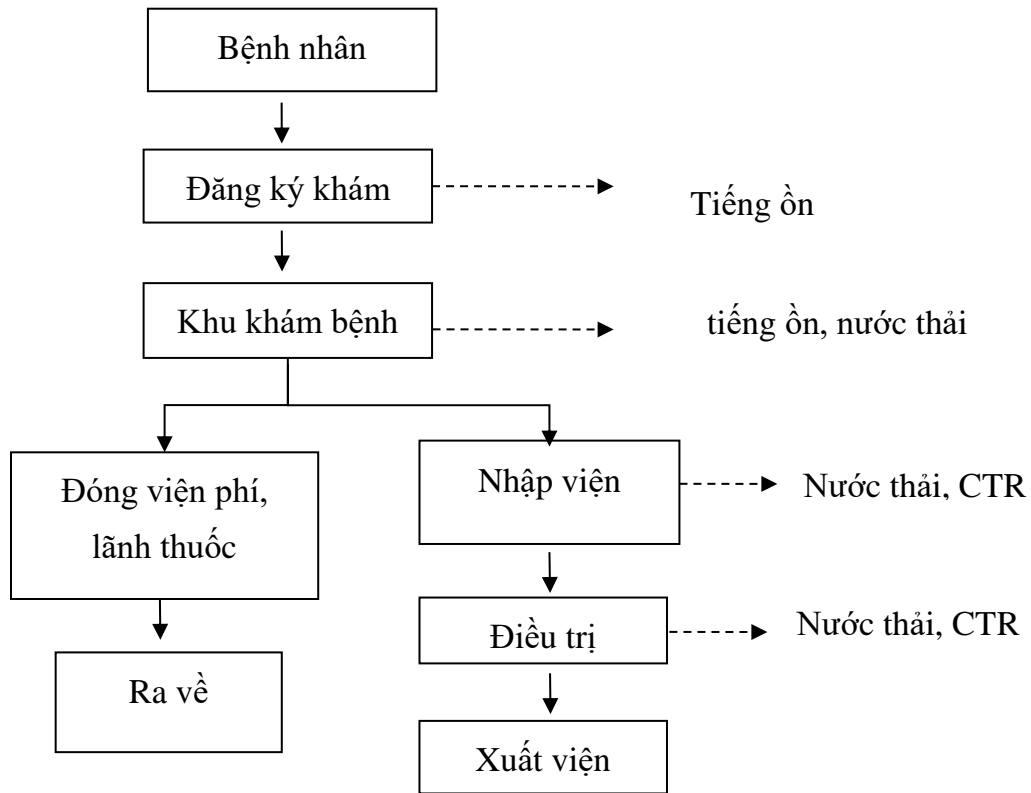
- Số lượng viên chức, y bác sĩ: 254 người

- Số lượt khám chữa bệnh ngoại trú trung bình: 145 lượt khám chữa/ngày.

- Số lượt bệnh nhân chữa trị nội trú cao nhất: 100 người (tương ứng 100 giường bệnh).

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

Quy trình hoạt động của Bệnh viện như sau:



Hình 1.1. Quy trình hoạt động của Bệnh viện

Thuyết minh quy trình hoạt động:

Để đảm bảo trải nghiệm khám chữa bệnh thuận tiện và hiệu quả, Bệnh viện đã xây dựng quy trình rõ ràng và khoa học. Dưới đây là các bước chi tiết khi đến khám tại bệnh viện:

- **Khu vực tiếp đón:** Bệnh nhân đến bệnh viện sẽ được hướng dẫn đến khu vực tiếp đón tại tầng trệt. Tại đây, bệnh nhân sẽ được nhân viên y tế hướng dẫn làm thủ tục đăng ký khám bệnh, cung cấp thông tin cá nhân và bảo hiểm y tế (nếu có).

- **Khu vực chờ khám:** Sau khi hoàn tất thủ tục đăng ký, bệnh nhân sẽ được hướng dẫn đến khu vực chờ khám. Tại đây, bệnh nhân có thể nghỉ ngơi, đọc sách báo hoặc xem tivi trong thời gian chờ đợi.

- **Phòng khám:** Khi đến lượt, bệnh nhân sẽ được gọi vào phòng khám để gặp bác sĩ chuyên khoa. Bác sĩ sẽ tiến hành thăm khám lâm sàng, hỏi về tiền sử bệnh, triệu chứng và các vấn đề liên quan. Nếu cần thiết, bác sĩ sẽ chỉ định thực hiện các xét nghiệm cần thiết.

- **Khu vực cận lâm sàng:** Nếu được chỉ định làm các xét nghiệm như MRI, CT, X-quang, điện não đồ, điện cơ đồ,..., bệnh nhân sẽ được hướng dẫn đi đến khu vực cận lâm sàng để làm các xét nghiệm này. Tại đây, bệnh nhân sẽ được kỹ thuật viên hướng dẫn thực hiện các xét nghiệm theo chỉ định của bác sĩ.

- **Trở lại phòng khám:** Sau khi có kết quả xét nghiệm, bệnh nhân sẽ quay trở lại phòng khám để bác sĩ đọc kết quả và đưa ra chẩn đoán chính xác. Bác sĩ sẽ tư vấn về tình trạng bệnh, phương pháp điều trị phù hợp và giải đáp các thắc mắc của bệnh nhân.

- **Khu vực điều trị:** Nếu cần thiết, bệnh nhân sẽ được chuyển đến khu vực điều trị để thực hiện các thủ thuật hoặc phẫu thuật theo chỉ định của bác sĩ. Sau điều trị, bệnh nhân sẽ được chuyển đến phòng hồi sức hoặc phòng bệnh để theo dõi và chăm sóc.

- **Tái khám:** Bệnh nhân sẽ được hẹn lịch tái khám để bác sĩ đánh giá hiệu quả điều trị và đưa ra hướng dẫn tiếp theo.

- Trong quá trình hoạt động của bệnh viện có phát sinh nước thải, chất thải rắn, bụi khí thải từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên y bác sĩ, bệnh nhân; từ hoạt động khám chữa bệnh. Nước thải sẽ được bệnh viện thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý trước khi xả ra môi trường; chất thải rắn sẽ được bệnh viện hợp đồng thu gom với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định; bụi, khí thải từ phương tiện giao thông, máy phát điện cũng được bệnh viện áp dụng các biện pháp quản lý, giảm thiểu phù hợp tránh gây tác động xấu đến môi trường. Chi tiết được trình bày tại chương III.

3.3. Sản phẩm của cơ sở

Sản phẩm của cơ sở chính là dịch vụ khám, chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe với quy mô là 100 giường tương đương 100 người/ngày đối với bệnh nhân chữa trị nội trú, số lượng nhân viên, y bác sĩ khoảng 254 người.

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

4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu

Nhu cầu nguyên, vật liệu, hóa chất sử dụng tại cơ sở bao gồm: Dụng cụ y tế, thuốc khám chữa bệnh.

Bảng 1. 1. Nhu cầu sử dụng thuốc tại cơ sở như

STT	Tên thuốc	Đơn vị	Số lượng sử dụng
1	ABRICOTIS (V)	Viên	50
2	ACENOCOUMAROL 4 SPM (V)	Viên	2
3	ACETAZOLAMID 250 (V)	Viên	1.937
4	ACID FOLIC 5MG (V)	Viên	7.614

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

5	ACLASTA 100ML	Lọ	246
6	ACTILYSE 50MG (INJ)	CH	32
7	ACTRAPID HM 100IU/ML*10ML (INJ)	Lọ	9
8	ACUPAN 20MG/2ML (INJ)	Ống	2.212
9	ACYCLOVIR 250MG (INJ)	Lọ	60
10	ACYCLOVIR STELLA 5G (CREAM)	TUBE	46
11	ACYCLOVIR STELLA 800 MG (V)	Viên	3.547
12	ADAZOL 400MG (V)	Viên	170
13	ADRENALIN 1MG/ML (IV)	Ống	1.367
14	AESCIN 20MG MH (V)	Viên	8
15	AGIPAROFEN (V)	Viên	20
16	AIR-X (V)	Viên	636
17	AIR-X CAM (V)	Viên	969
18	ALAXAN (V)	Viên	2.254
19	ALFA - LIPOGAMMA 600 ORAL	Viên	17.153
20	ALGELSTAD	Gói	7.561
21	ALLOPURINOL 300MG (V) (DOMESCO)	Viên	1.072
22	ALLOPURINOL STELLA 300MG (V)	Viên	8.356
23	ALPHACHYMOTRYPSINE (V)	Viên	15.829
24	ALZEPIL 5MG (V)	Viên	1.992
25	AMINAZIN 0,025G (V)	Viên	1.550
26	AMINAZIN 1,25% 2ML (INJ)	Ống	338
27	AMINOPLASMAL 10% E 250ML (INF)	CH	590
28	AMINOPLASMAL 10% E 500ML (INF)	CH	1.477
29	AMITRIPTYLIN 10MG (V)	Viên	92.487
30	AMITRIPTYLIN 25MG (DANAPHA) (V)	Viên	62.191
31	AMLOR 5 MG (V)	Viên	904
32	AMLOR CAP 5MG (V)	Viên	17.360

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

33	ANTIBIO PRO 1G (SAC)	Gói	1.424
34	ARCOXIA 120MG	Viên	1.896
35	ARCOXIA 90MG	Viên	66.892
36	ARICEPT 5MG (V)	Viên	8.994
37	ARICEPT EVESS 10MG (V)	Viên	5.671
38	ARIMENUS 1MG/1ML (INJ, SOL)	Lọ	5
39	ARTRODAR 50MG(V)	Viên	68.921
40	ASPIRIN 81 (V)	Viên	6.352
41	ASPIRIN MKP 81 (V)	Viên	4.730
42	ATROPIN SULFAT 0.25 MG/ML(INJ)	Ống	3.705
43	ATSOTINE 400MG (V)	Viên	40.319
44	AUGMENTIN BD 1G (V)	Viên	17.469
45	AUGMENTIN 625 MG (V)	Viên	268
46	AZIBIOTIC 500 (V)	Viên	9
47	B12 ANKERMANN (V)	Viên	132.372
48	BAMBEC 10 MG (V)	Viên	41
49	BAMIFEN 10 MG (V)	Viên	29.465
50	BASULTAM 2G (INJ)	Lọ	7.433
51	BEQUANTENE 100MG (V)	Viên	2.194
52	BERLTHYROX 100 MCG (V)	Viên	960
53	BETALOC ZOK 25 MG (V)	Viên	330
54	BETALOC ZOK 50 MG (V)	Viên	151
55	BETASERC 16MG (V)	Viên	8.995
56	BETASERC 24 MG (V)	Viên	90.040
57	BFS-AMIRON 150MG/3ML (INJ)	Lọ	24
58	BFS-FUROSEMIDE 40MG/4ML (INJ)	Ống	756
59	BFS-NALOXONE 0,4MG/ML (INJ)	Ống	71
60	BFS-NORADRENALINE 1MG/1ML (INJ)	Ống	245

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

61	BFS-NORADRENALINE 4MG/4ML (INF)	Lọ	69
62	BIAFINE 93G (CREAM)	Tuýp	1
63	BILGREL 75MG (V)	Viên	79.995
64	BILOMAG 80MG (V)	Viên	239.115
65	BIOFLORA 200MG (V)	Viên	780
66	BIOTIN 5 MG(V)	Viên	3.441
67	BONLUTIN	Viên	224.139
68	BOTOX 100 IU (INJ)	Lọ	14
69	BREXIN 20MG (V)	Viên	10.254
70	BRICANYL 0.5MG/ML (INJ)	ống	2
71	BRIDION 100MG/ML*2ML (INJ)	Lọ	401
72	BROMHEXIN 8MG (V)	Viên	4.361
73	BROMHEXIN 8MG (V) (DOMESCO)	Viên	9.186
74	BUROMETAM 2G (INJ)	Lọ	103
75	CALCI & VITAMIN D (V)	Viên	340
76	CALCI D (V)	Viên	88.553
77	CALCICLORID 0.5G/5ML (INJ)(VIDIPHA)	Ống	10
78	CALSOURCE 500MG	Viên	738
79	CAPTOPRIL 25 MG (V)	Viên	89
80	CATAVASTATIN 10MG (V)	Viên	8.524
81	CEFTAZIDIME 2000 (INJ)	Lọ	51
82	CEFTRIAZONE 2000 (INJ)	Lọ	2.141
83	CELEBREX 200MG (V)	Viên	51.577
84	CEOZIME 200MG (V)	Viên	112.465
85	CERALON 120MG (V)	Viên	207.158
86	CEREBROLYSIN 10 ML (INJ)	Ống	6.788
87	CERNEVIT (INJ)	Lọ	13
88	CETECONEUROVIT FORT (V)	Viên	58.956

89	CETIRIZIN 10MG (V)	Viên	341
90	CETIRIZINE STELLA 10MG (V)	Viên	4.539
91	CIHEPTAL 1200MG (OÁNG)	Ống	119.995
92	CIMETIDINE MKP 300MG (V)	Viên	5.849
93	CINASAV 20MG (V)	Viên	5.217
94	CIPROBAY 200MG (INF)	Lọ	18
95	CITYSAAM 500MG (INJ)	Ống	549
96	CLEALINE 50 MG (V)	Viên	56.500
97	CLOPALVIX PLUS (V)	Viên	1
98	COAPROVEL 300/12.5 MG (V)	Viên	241
99	COLCHICINE 1 MG (V)	Viên	3.166
100	COLISTIMED 1MIU (INJ)	Lọ	1.948
101	COLTRAMYL 4 MG (V)	Viên	2.544
102	COMBIVENT (SOL)	Ống	232
103	CONCOR 2.5 MG (V)	Viên	16.212
104	CONCOR 5MG (V)	Viên	3.292
105	CORDARONE 200MG (V)	Viên	31
106	COTRIMOXAZOLE 800/160 (V)	Viên	45
107	COTRIMSTADA FORTE (V)	Viên	3
108	COVERSYL 5MG (V)	Viên	237
109	CRAVIT 0.5% (COL)	Lọ	2
110	CRAVIT TAB 500MG	Viên	931
111	CRESTOR 10 MG(V)	Viên	38.045
112	CRESTOR 20MG (V)	Viên	21.109
113	DAÀU MUỖ U MP	CH	7
114	DAFLON 500MG (V)	Viên	60.412
115	DANAPHA-TRIHES 2 (V)	Viên	33.133
116	DAU XANH EAGLE 24ML	CH	15

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

117	DEBRIDAT 100 MG (V)	Viên	176
118	DECONTRACTYL 250 MG (V)	Viên	1
119	DELORIN 10MG (V)	Viên	15
120	DEPAKIN 200 (V)	Viên	15.693
121	DEPAKIN 500 CHRONO (V)	Viên	84.187
122	DEPAKINE 200MG/ML (SP)	CH	50
123	DEPO-MEDROL 40MG (INJ)	Lọ	281
124	DEVODIL 50MG (V)	Viên	158.608
125	DEXAMETHASONE 4MG/1ML (INJ) (boû)	Ổng	13.072
126	DEXAMETHASONE 4MG/ML (INJ)	Ổng	1.664
127	DIAMICRON MR 30MG (V)	Viên	13.749
128	DIAZEPAM 5 MG (V)	Viên	5
129	DIAZEPAM HAMELN 10MG/2ML (INJ)	Ổng	10
130	DIAZEPAM-HAMELN 5MG/ML (INJ)	Ổng	17
131	DIFOSFOCIN 1000MG/4ML (INJ)	Ổng	1.639
132	DIGOXINEQUALY 0.25MG (V)	Viên	13
133	DILATREND 12.5MG (V)	Viên	216
134	DILATREND 6.25MG (V)	Viên	21
135	DIMEDROL 10MG/ML (INJ)	Ổng	26
136	DIOVAN 80 MG (V)	Viên	46
137	DIPRIVAN 1% 20 ML (INJ)	Ổng	98
138	DOBUTAMIN 250MG /50ML (INJ)	Lọ	3
139	DOBUTAMIN HAMELN 250MG/20ML (INF)	Ổng	3
140	DOMITAZOL (V) (DOMESCO)	Viên	4.598
141	DOPEGYT 250 MG (V)	Viên	1.717
142	DOTAREM-10ML (INJ)	Lọ	17.505
143	DOXYCYCLIN 100 MG (V)	Viên	20
144	Dung dịch súc miệng KIN GINGIVAL 250ML	CH	729

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

145	DUOPLAVIN 75/100MG (V)	Viên	774
146	DUPHALAC 15ML (SAC)	Gói	1.200
147	DUPHASTON (V)	H	7
148	DYSPORT (INJ)	Lọ	62
149	EASYAL 2 (INJ)	B.TIEM	90
150	EFEXOR 37.5 MG (V)	Viên	48.403
151	EFFERALGAN 150MG (GOÙI)	Gói	593
152	EFFERALGAN 500 (V)	Viên	33.347
153	EMLA 5% CREAM	TUBE	95
154	EMPARIS 40 MG (IV)	H	9.736
155	ENAT 400 MG (V)	Viên	2.886
156	ENERVON C (V)	Viên	1.870
157	ENTEROGERMINA (AMP)	Ống	797
158	EPEMAN TAB 50MG (V)	Viên	230.917
159	EPHEDRIN 30 MG/ML (INJ)	Ống	283
160	EPHEDRINE AGUETTANT 30MG/10ML (INJ)	Ống	780
161	ESMERON VIA 50MG (INJ)	Ống	2.376
162	ESPACOX 200MG (V)	Viên	95.595
163	ETO 90MG (V)	Viên	12.363
164	EUROPLIN 25MG (V)	Viên	19.750
165	FARICO 60 (V)	Viên	12.178
166	FATIG SOL 10ML (AMP)	Ống	5.108
167	FEBUSTAD 40MG (V)	Viên	3.941
168	FENILHAM 100MCG/2ML (INJ)	Ống	2
169	FERROVIT (V)	Viên	782
170	FLAGYL 250 MG (V)	Viên	969
171	FLUCONAZOL STELLA 150MG (V)	Viên	234
172	FLUOTIN 20MG (V)	Viên	89.791

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

173	FLUZINSTAD 5 MG (V)	Viên	49.278
174	FORLAX (SAC) 10MG	Gói	8.744
175	FORLEN 600MG (V)	Viên	294
176	FORXIGA 10 MG (V)	Viên	9.408
177	FOSAMAX PLUS 70MG/5600IU	Viên	3.702
178	FOTIMYD 2000 (INJ)	Lọ	23.768
179	FRANILAX 50/20 (V)	Viên	271
180	FRESOFOL 1% 20ML 1S	Ống	51
181	FUROSEMIDE SALF 20MG/2ML (INJ)	Ống	14
182	FUROSEMIDE STELLA 40MG (V)	Viên	568
183	FYCOMPA 2MG (V)	Viên	10.350
184	FYCOMPA 4MG (V)	Viên	7.342
185	GAMALATE B6 (V)	Viên	43.268
186	GEL K-Y 82G	TUBE	248
187	GEMAPAXANE 4000IU/0.4ML (INJ)	B.TIEM	359
188	GENTAMICIN 80 MG/ 2 ML (INJ)(BD)	Ống	30
189	GLIATILIN 400MG(V)	Viên	201
190	GLUCOPHAGE 1000MG (V)	Viên	639
191	GLUCOPHAGE 500 MG (V)	Viên	7.809
192	GLUCOPHAGE 850 MG (V)	Viên	11.931
193	GLUCOSE 20% 500ML (INF)	CH	6
194	GLUCOSE 5% 500ML (BB)	CH	59
195	GLUCOSE 5% 500ML (DDTT)	CH	211
196	GLUCOVANCE 500MG / 2.5MG (V)	Viên	60
197	GLUPAIN FORTE (V)	Viên	39.421
198	GOLDAMPILL 300MG (V)	Viên	1.593
199	GOLDESOME 20MG (V)	Viên	16.830
200	GOLDESOME 40MG (V)	Viên	52.222

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

201	GOLDXEPHA 8400 (V)	Viên	2.075
202	GOLISTIN-ENEMA	Lọ	1.056
203	GRANDAXIN 50 MG (V)	Viên	300.447
204	GYNOFAR 0.625G/100ML - 250ML	CH	192
205	GYNOSEPTYL 200ML	CH	44
206	HALOPERIDOL 2MG (DANAPHA) (V)	Viên	16.034
207	HALOPERIDOL 5MG/ML (INJ)	Ống	35
208	HANIA 10MG (V)	Viên	1.343
209	HARNAL OCAS 0.4MG (V)	Viên	1
210	HEPA-MERZ 5G/10ML (INJ)	Ống	347
211	HEPARIGEN 5G/10ML (INF)	Ống	2
212	HEPARINE SODIQUE 5000UI/ML 5ML (INJ)	Lọ	4
213	HUMALOG MIX 50/50 KWIKPEN 100U/ML*3ML	Cây	3
214	HUMAN ALBUMIN 20% 50ML (INJ)	CH	87
215	HYCOTIMED 500 (INJ)	Lọ	128
216	HYDROCORTISONE 100MG (INJ)	Lọ	190
217	IBUPROFEN 400 MG (V)	Viên	18
218	IDARAC 200 MG (V)	Viên	618
219	IMDUR 30MG (V)	Viên	2.400
220	IMEFED 875/125MG (V)	Viên	18.033
221	IMUREL 50MG	Viên	2
222	IVERMECTIN 6 MG (V)	Viên	4
223	JARDIANCE 10 MG (V)	Viên	3.535
224	KALI CLORID 500MG (V)	Viên	9.579
225	KALIMATE (G)	Gói	20
226	KEFENTECH PLASTER 30MG	Miếng	15.122
227	KEÕM GLUCONATE 70 MG (V)	Viên	1.720

228	KEPPRA 250MG (V)	Viên	12.961
229	KEPPRA 500 MG (V)	Viên	194.584
230	KESERA 750MG (V)	Viên	20
231	KETAMIN 500MG/10ML (INJ)	Ống	6
232	KETOSTERIL (V)	Viên	1.173
233	KIM ÑO ÑIEÄN CÔ TECHNOMED	Cây	2.882
234	KIPEL 10MG (V)	Viên	42
235	KOMBOGLYZE XR 5MG/1000MG (V)	Viên	10.679
236	KOMBOGLYZE XR 5MG/500MG (V)	Viên	1.473
237	LACTATE RINGER & DEXTROSE 5%- 500ML (INF)	CH	213
238	LACTATE RINGER 500ML (DDTT)	CH	54
239	LAMICTAL 50MG (V)	Viên	51.365
240	LAROSCORBIN 1G (INJ)	Ống	115
241	LEOLEN FORTE (V)	Viên	384.773
242	LEPIGIN 25 (V)	Viên	1.482
243	LERACET 500MG (V)	Viên	670
244	LEVETSTAD 500MG (V)	Viên	74.047
245	LEVOGOLDS 750MG/150ML (INF)	Túi	1.536
246	LIDOCAIN 2% -20ML (INJ)	Lọ	161
247	LIDOCAIN 2%-2ML (INJ)	Ống	1.604
248	LIDOCAIN-BFS 200MG (INJ)	Lọ	222
249	LIGNOPAD MEDICATED PLASTER 5%	Miếng	336
250	LIPANTHYL 200 MG (V)	Viên	6.603
251	LIPITOR 10MG (V)	Viên	17.070
252	LIPITOR 40 MG (V)	Viên	6.565
253	LIPOSIC EYE GEL	TUBE	16
254	LIVOLIN -H 300MG (V)	Viên	2.260
255	LOSTAD T25 (V)	Viên	21.691

256	LOVENOX 40 MG (INJ)	Ống	9
257	LUVOX 100 MG (V)	Viên	10.378
258	LYRICA 150 MG (V)	Viên	19.893
259	LYRICA 75 MG (V)	Viên	143.380
260	MABTHERA 500MG/50ML(INF)	Lọ	37
261	MADOPAR 250MG (V)	Viên	1.725
262	MAECRAN (V)	Viên	23.137
263	MAGNE-B6 CORBIERE (V)	Viên	1.041
264	MAGNE-B6 STELLA (V)	Viên	28.048
265	MAGNESI SULFATE 15 % (INJ)	Ống	46
266	MAGNESIUM SULPHATE PROAMP 0,15G/ML (INJ)	Ống	6
267	MANGISTAD(V)	Viên	5.001
268	MANNITOL 250ML (INF)	CH	5
269	MARCAINE SPINAL.HEAVY 0,5 % /4 ML	Ống	251
270	MEDAXETINE 500MG (V)	Viên	725
271	MEDCELORE INJECTION 40MG	Lọ	406
272	MEDI-NEURO ULTRA (V)	Viên	8.922
273	MEDOZOPEN 1G	Lọ	776
274	MEDROL 16 MG (V)	Viên	33.236
275	MEDROL 4MG (V)	Viên	13.259
276	MEPHEBOSTON 500MG (V)	Viên	30
277	MERONEM 1G (INJ)	Lọ	5.538
278	MERUGOLD I.V 1G (INJ)	Lọ	727
279	MESHANON 60MG (V)	Viên	6
280	METFORMIN STADA 850MG (V)	Viên	17
281	METHOTREXATE-BELMED 2.5MG (V)	Viên	4.503
282	METHYCOBAL 500 MG (V)	Viên	76.932
283	METHYCOBAL 500MCG/ML (INJ)	Ống	266

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

284	METRONIDAZOL 500MG/100ML (BB)	CH	422
285	MG-TAN INJ 1680ML	Túi	144
286	MIACALCIC 50 IU (INJ)	Ống	75
287	MICARDIS 40 MG (V)	Viên	26.541
288	MICARDIS PLUS (V)	Viên	260
289	MIDAZOLAM 5MG/1ML (INJ) (ROTEX)	Ống	1.894
290	MIFEXTON 500MG (V)	Viên	88.591
291	MILGAMMA MONO 150 MG (V)	Viên	50.610
292	MINIRIN 0.1MG (V)	Viên	1.111
293	MIXTARD 30 INJ.100IU/ML*10ML	Lọ	219
294	MOBIC 15MG/1.5ML (INJ)	Ống	3.637
295	MOBIC 7.5 MG (V)	Viên	43.387
296	MOLRAVIR 400 (V)	Viên	205
297	MORPHIN HCL 0.01G/ML (INJ)	Ống	39
298	MOTILIUM -M 10MG (V)	Viên	7.974
299	MUCOSTA 100MG (V)	Viên	20.915
300	MYCOPHENOLATE MOFETIL TEVA 500MG (V)	Viên	5.989
301	MYONAL 50MG (V)	Viên	222.766
302	NACITI 500 (V)	Viên	340.980
303	NACL 0,45% 500ML	CH	37
304	NACL 0,9% 10ML (MAT - MUI)	CH	555
305	NACL 0.9 % 100ML (B.B)	CH	3
306	NACL 0.9% 1000ML (MEKO) (DUÔNG NGOAØI	CH	2.865
307	NACL 0.9% 500ML (B/B)	CH	478
308	NACL 0.9% 500ML (MEKO) (DUÔNG NGOAØI)	CH	4.657
309	NACURGO	CH	239

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

310	NATRI BICARBONAT 1.4% 250ML	CH	6
311	NATRI CLORID 0.9%/ 500ML KABI (INF)	CH	442
312	NATRI CLORID 0.9%/100ML (INF)	CH	21.411
313	NATRICLORID 3% *100ML (MEKOPHAR)	CH	684
314	NATRILIX SR 1.5 (V)	Viên	3.126
315	NAUTAMINE 90MG (V)	Viên	193
316	NEO-CODION (V)	Viên	1.282
317	NEO-CORCLION F (V)	Viên	2.264
318	NEOPEPTIN giọt	CH	206
319	NEOSTIGMIN 0.5MG/ML (INJ) (boû)	Ống	3.163
320	NEPHROSTERIL 250ML (INF)	CH	37
321	NEURALMIN 75MG (V)	Viên	28.656
322	NEURONTIN 300MG (V)	Viên	21.415
323	NEUROPENTIN 300 MG (V)	Viên	28.392
324	NEVANAC 0.1 % COLL	CH	1
325	NEXIUM 40 MG (INJ)	Lọ	242
326	NEXIUM 40MG (V)	Viên	6.916
327	NICARDIPIN 10MG/ 10ML (INJ/INF)	Ống	327
328	Điện cực kim dùng 1 lần 37X0.4MM	Cây	22
329	NIFEDIPIN T20 RETARD (V)	Viên	5.826
330	NIKP-CITICOLINE INJECTION 500MG/2ML (INJ)	Ống	12.323
331	NIMOTOP 30 MG (V)	Viên	7.356
332	NIVALIN 5 MG (V)	Viên	3.892
333	NOOTROPIL 800MG (V)	Viên	68.684
334	Nước cất 10 ML	Ống	42.164
335	Nước cất pha tiêm KABI 100ML	CH	7.419
336	Nước cất pha tiêm vô trùng 100ML	CH	45
337	Nước vô khuẩn MKP 500ML (DMPT)	CH	1.436

338	Nước vô khuẩn pha tiêm 500ML	CH	2.224
339	NORADRENALIN 4MG/4ML(INJ)	Ống	668
340	NUTRIPLEX LIPID PERI BAG 1250ML (INF)	Túi	58
341	OFFIPAIN 1G/100ML (INJ)	CH	869
342	OFLOVID 0.3% COL	CH	2
343	OLANXOL 10MG (V)	V	35.735
344	OMNIPAQUE 300MG/ML (INJ)	CH	44.701
345	ONDANSETRON-BFS 8MG/4ML (INJ)	Ống	1.711
346	OPECIPRO 500 MG (V)	Viên	2
347	ORACU 50MG (V)	Viên	71.009
348	ORKAN 0.25MCG (V)	Viên	15.514
349	OSMOFUNDIN 20% 250ML	CH	631
350	OSTENIL PLUS 2% 2ML (INJ)	Ống	297
351	OTILIN 0.1% 15ML	CH	57
352	OTRIVIN 0.1% SPRAY	Lọ	7
353	OXY GIA 60ML	CH	88
354	PACIFLAM 5MG/ML (INJ)	Ống	333
355	PANADOL 500 MG (V)	V	44.136
356	PAPAVERIN 2% (INJ)	Ống	7
357	PARACETAMOL B.BRAUN 10MG/ML*100ML (INF)	CH	2.280
358	PARACETAMOL CHOAY 500 MG (V)	Viên	2.328
359	PARACETAMOL G.E.S 10MG/ML (INF)	Túi	6.992
360	PARACETAMOL GENERIS 10MG/ML-100ML (INF)	CH	3.360
361	PARATRAMOL (V)	Viên	430
362	PEPTAMEN 430G	H	797
363	PETHIDIN HAMELN 100MG/2ML (INJ)	Ống	51

364	PETHIDINE 100MG/2ML (INJ)	Ống	3
365	PHAMZOPIC 7.5 MG (V)	Viên	39.982
366	PHARMATON (V)	Viên	804
367	PHARNARATON (V)	Viên	28.067
368	PHENYLEPHRINE 50 MCG/ML (INJ)	Ống	124
369	PHENYTOIN 100MG (V)	Viên	50.906
370	PHILMADOL (V)	Viên	58.895
371	PLAVIX 75 MG (V)	Viên	4.765
372	PLETAAL 100MG (V)	Viên	4.931
373	PMS - PREGABALIN 75 MG (V)	Viên	201.397
374	PMS-CITALOPRAM 20MG (V)	Viên	44.217
375	POTASSIUM CHLORIDE PROAMP 0.1G/ML	Ống	344
376	POVIDINE 10% 90ML	CH	3.622
377	PRADAXA 110 MG (V)	Viên	5.625
378	PRADAXA 150 MG (V)	Viên	64
379	PREDNISOLONE STELLA 5MG (V)	Viên	7.673
380	PREGABAKERN 50MG (V)	Viên	645
381	PROCORALAN 7.5MG (V)	Viên	17
382	PROCORALAN 5MG (V)	Viên	49
383	PROGRAF 1 MG (V)	Viên	1
384	PROPOFOL LIPURO 1% (INJ)	Ống	287
385	PROPOFOL LIPURO 0.5% 20ML (INF)	Ống	814
386	PROPRANOLOL 40 MG (V)	Viên	8
387	PROPRANOLOL 40MG (V)	Viên	14.624
388	PTU 50 MG (V)	Viên	10
389	PULCET 40MG (V)	Viên	184.738
390	PULMICORT RESPULES 500MCG/2ML	Ống	401
391	RABESTA -20	Viên	5.492

392	R-CIN 300 MG (V)	Viên	10
393	REDBAMA (V)	Viên	125.386
394	REMINYL 8MG (V)	Viên	1.860
395	RESONIUM A	Gói	1
396	RESPIDON 2MG (V)	Viên	2
397	RINGER LACTAT IN GLUCOSE 5% 500ML(INF)	CH	4
398	RINGER LACTATE 500ML (B/B)	CH	55
399	RINGERFUNDIN 1000ML (INF)	CH	5.641
400	RISPERDAL 2 MG (V)	Viên	4.620
401	ROCALTROL 0.25MG (V)	Viên	29.756
402	ROCEPHIN IV 1G (INJ)	Lọ	561
403	ROTUNDA 30MG (V)	Viên	133.695
404	ROTUNDIN 30 MG (V)	Viên	67.538
405	ROTUNDIN-SPM 30MG (ODT)	Viên	1.158
406	RUTIN C (V)	Viên	28.471
407	SALLET 5ML (AMP)	Ống	145
408	SAMSCA 15 MG (V)	Viên	156
409	SANCEFUR 35MG (V)	Viên	91
410	SANLEIN 0.1 %(COL)	Lọ	1
411	SANLEIN 0.3% (COL)	CH	1
412	SANYRENE SPRAY 20ML	CH	48
413	SAT 1500IU (INJ)	Ống	1
414	SEDUXEN 5 MG (V)	Viên	464
415	SELEMYCIN 500MG/2ML (INJ)	Ống	1.429
416	SEMIRAD 10MG (V)	Viên	74.547
417	SEOCHEM 50MG (V)	Viên	2.629
418	SEOPRAE 100MG (V)	Viên	2
419	SEROQUEL XR 50 MG (V)	Viên	9.648

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

420	SETBLOOD (V)	Viên	4.934
421	SEVORANE 250ML	CH	210
422	SIFROL 0.375 MG (V)	Viên	15.054
423	SIFROL 0.75 MG (V)	Viên	20.263
424	SIFROL 250 MCG (V)	Viên	19.829
425	SILYGAMMA 150MG (V)	Viên	25.582
426	SMECTA SAC 3G	Gói	617
427	SMOFLIPID 20% 250ML (INF)	CH	151
428	SODIUM CHLORIDE 0.9% 500ML (DDTT)(MEKO)	CH	4.761
429	SODIUM VALPROATE AGUETTANT 400MG/4ML	Ống	1.230
430	SOLU-MEDROL 125MG (INJ)	Lọ	1.749
431	SOLU-MEDROL 40MG/ ML (INJ)	Lọ	2.440
432	SOLU-MEDROL 500 MG (INJ)	Lọ	424
433	SOMAZINA 1000MG /10ML	Gói	36
434	SOMAZINA 1G (INJ)	Ống	366
435	SOMAZINA 30 ML	Lọ	25
436	SORBITOL STELLA 5G	Gói	319
437	SPIRIVA RESPIMAT 2.5MCG	H	1
438	SPORAL 100 MG (V)	Viên	19
439	STACYTINE 200 GRA (G)	Gói	12.221
440	STADOVAS 5 CAP (V)	Viên	5.739
441	STAFLOXIN 200MG (V)	Viên	109
442	STRESAM 50MG	Viên	223.301
443	SUDOCREM 60G	Lọ	80
444	SUFENTANYL 50MCG/ML*1ML (INJ)	Ống	3.533
445	SULBENIN 10MG (V)	Viên	4.466
446	SULBENIN 5MG (V)	Viên	4.335

447	SUMIKO 20MG (V)	Viên	96.733
448	SUNSILOPIN 25 MG (V)	Viên	1.294
449	SUPRANE 240ML	CH	170
450	SYMBICORT	CH	3
451	SYNDOPA 275 MG (V)	Viên	33.463
452	TAMIFLU 75MG (V)	Viên	160
453	TANAKAN 40 MG (V)	Viên	72.120
454	TANATRIL 10 MG (V)	Viên	81
455	TANATRIL 5 MG (V)	Viên	1.379
456	TANGANIL 500MG (V)	Viên	11.877
457	TASIGNA 200 MG (V)	Viên	1.005
458	TAVANIC 500 MG (V)	Viên	1.995
459	TEAMINO (V)	Viên	100
460	TEBONIN 120MG (V)	Viên	47.260
461	TEGRETOL CR 200MG (V)	Viên	26.057
462	TELFAS 60 MG (V)	Viên	25
463	TENOFOVIR 300MG(V)	Viên	105
464	TETRA 1% 5G (PD)	TUBE	151
465	THEOSTAT 100 MG (V)	Viên	33
466	THERALENE 90ML (SP)	CH	1
467	THERMODOL (INF)	H	23.485
468	THUỐC ƑA ƑH RA ƑNG KIN GINGIVAL 75ML	TUBE	456
469	THYROZOL 10MG (V)	Viên	29
470	TIENAM 500MG(INJ)	Lọ	18
471	TIMMAK 3MG (V)	Viên	32.182
472	TINIDAZOL 400MG /100ML (INF)	CH	2
473	TOBRADEX (COL)	Lọ	4
474	TOBREX (COLL)	Lọ	1

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

475	TOPAMAX 25MG (V)	Viên	60.078
476	TOPAMAX 50MG (V)	Viên	27.306
477	TOURPEN 20MG	Miếng	242
478	TRACUTIL (INF)	Ống	18
479	TRAJENTA 5MG (V)	Viên	3.542
480	TRAJENTA DUO 2.5/1000 MG	Viên	300
481	TRAJENTA DUO 2.5MG /500MG (V)	Viên	7.920
482	TRAMADOL 100MG/2ML (INJ)	Ống	1.451
483	TRANSAMIN 250MG/5ML (INJ)	Ống	13.242
484	TRILEPTAL 300MG(V)	Viên	37.449
485	TRIMIBELIN 10MG (V)	Viên	1
486	TROSICAM 7.5 MG (V)	Viên	40.610
487	TROYPOFOL (INJ)	H	943
488	TUZAMIN (V)	Viên	10.456
489	TWYNSTA 40/5MG (V)	Viên	60.463
490	ULTRACET (V)	Viên	97.515
491	ULTRAVIST 300MG 1/ML*100ML (INJ)	CH	3.820
492	UPSA C 1G (EFF)	Viên	823
493	UROSTAD 40 (V)	Viên	176
494	VALBIVI 0,5G (INJ)	Lọ	1.088
495	VALBIVI 1G (INJ)	Lọ	3.533
496	VALIAN-X (V)	Viên	861
497	VAMMYBIVID S 1G (INJ)	Lọ	121
498	VANCOMYCIN HCL 1G (INJ)	Lọ	276
499	VASELIN 10G (PD)	TUBE	283
500	VASOCLEAN 10ML (OÁNG)	Ống	1.432
501	VASTAREL 20MG (V)	Viên	5
502	VASTAREL MR 35MG	Viên	5.560

503	VECMID 1G (INJ)	Lọ	4.564
504	VEINOFYTOL (V)	Viên	17.002
505	VELAXIN 75MG (V)	Viên	39.560
506	VENLAFAXINE STELLA 37.5MG (V)	Viên	18.270
507	VENTOLIN NEBULES SOL 2.5MG / 2.5ML	Ống	438
508	VENTOLIN (INH) 100MCG	Ống	15
509	VICIMLASTATIN 1.5G (INJ)	Lọ	8
510	VIGAHOM 10ML (AMP)	Ống	17.047
511	VINCOMID (VINPHACO) (INJ)	Ống	2
512	VITAMIN K1 10MG/ML (INJ)	Ống	50
513	VITAMIN K1 10MG/ML (INJ) (DANAPHA)	Ống	2
514	VOLTAREN 100MG (SUPO)	Viên	29
515	VOLTAREN 75 MG (V)	Viên	36.770
516	VOLTAREN EMULGEL 20G	TUBE	1.338
517	VOLTAREN 75MG/ 3ML (INJ)	Ống	7.961
518	VOXIN 1G (INJ)	Lọ	1.341
519	XALEXA 30MG (V)	Viên	2
520	XALEXA 30MG (V)	Viên	32.467
521	XARELTO 10MG (V)	Viên	1.499
522	XARELTO 15MG (V)	Viên	43
523	XATRAL10MG (V)	Viên	684
524	XIGDUO XR 10MG/1000MG (V)	Viên	11.188
525	YURAF (V)	Viên	199.962
526	ZAVICEFTA 2G/0.5G (INF)	Lọ	220
527	ZENTANIL 500MG/5ML	Lọ	928
528	ZENTEL 200MG (V)	Viên	420
529	ZENTOCOR 40MG (V)	Viên	3.000
530	ZIDIMBIOTIC 2000 (INJ)	Lọ	3.970

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

531	ZIDOTEX 100MG/ML*50ML	Lọ	7.012
532	ZINNAT 500 MG (V)	Viên	5.750
533	ZOLOFT 50 MG (V)	Viên	3.713
534	ZOVIRAX 500MG (INJ)	Lọ	11
535	ZYVOX 600MG/300ML	Viên	106

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, 2024)

Bảng 1. 2. Danh mục vật liệu, hóa chất sử dụng tại cơ sở

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Số lượng
Băng gạc			
1	Gạc 10 x 10 x 6 lớp	Thùng/1000 miếng	190
2	Gạc cuộn 0.09 x 25	Gói/50 cuộn	38
3	Gạc dẫn lưu 0,01 * 2 * 4 lớp	Gói/50 cuộn	9
4	Gạc ép sọ não 1*8*4 lớp	Thùng/100 gói	23
5	Gạc tiết trùng 30*40*8 lớp	Thùng/200 miếng	92
6	Gạc tiết trùng 10*10*6L	Thùng/100 miếng	134
Bông gòn			
7	Gòn viên 0,5kg	Thùng/10 gói 0.5kg	24
Gòn			
8	Cồn 90-1 lít	Thùng/15 chai	72
9	Cồn 70-30 lít	Can	20
10	Cồn khô (Alcohol Pads)	Thùng/10000 miếng	19
Hóa chất			
11	Presept 2.5g	Hộp/100 viên	11
12	Pose cresol 5gr	Hộp/100 gói	27
13	Acetol	Chai	90
14	Sortaman bottle 500 ml	Thùng/20 chai	13
15	Lifo scrub canister 5000 ml	Can	45
16	Lifo scrub canister 500 ml	Thùng/20 chai	13
17	Vôi soda (5l)	Thùng/2 can	61
18	Surfanios 5L	Thùng/4 can	2
19	Dung dịch khử khuẩn bề mặt hypro	Thùng/6 chai	50

	technical 7%		
20	Dung dịch khử khuẩn và sơ rửa dụng cụ y tế (biosanitizer I) – 1000 ml	Thùng/10 chai	13
21	Gel siêu âm	Thùng/2 can	9
22	Rửa tay khô On1 4 lít	Can	26
23	Meliseptol rapid 1000 ml	Chai	3
24	Meliseptol Rapid 5L	Can	1

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, 2024)

Nhu cầu sử dụng nhiên liệu tại cơ sở như sau:

Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của cơ sở

STT	Nhiên liệu	Đơn vị tính	Khối lượng	Mục đích
1	Xăng RON 95-III	Lít/ tháng	360	Sử dụng xe vận chuyển bệnh, xe đi công tác
2	Dầu DO	Lít/ năm	260	Cho máy phát điện
3	javen	Lít/ngày	3	Khử trùng HTXLNT
4	Mật ri	Kg/ngày	1	Bổ sung dinh dưỡng

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, 2024)

4.2. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng tại cơ sở

Danh mục máy móc thiết bị đang phục vụ cho hoạt động khám chữa bệnh của bệnh viện được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.4. Danh mục máy móc thiết bị dùng trong hoạt động khám chữa bệnh tại cơ sở

STT	Hạng mục	Số lượng	ĐVT	Tình trạng sử dụng
1	Bàn mổ đa năng	3	Cái	80%
2	Bồn rửa tiệt trùng	2	Cái	75%
3	Hệ thống XQuang C-Arm	3	Hệ thống	85%
4	Hệ thống máy CT Scan 64 lát cắt	2	Hệ thống	90%
5	Máy siêu âm điều trị u não (CUSA)	1	Cái	80%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

6	Dao mổ điện cao tần	5	Bộ	90%
7	Bộ dụng cụ đặt nội khí quản có camera	3	Bộ	90%
8	Đèn mổ LED treo trần 2 nhánh	3	Bộ	80%
9	Máy đo điện não	1	Cái	80%
10	Máy điện tim 6 cần	2	Máy	70%
11	Hệ thống định vị phẫu thuật thần kinh	1	Bộ	80%
12	Hệ thống định vị thần kinh sọ não & cột sống-Navigation	1	Hệ thống	80%
13	Máy đo huyết áp tự động	1	Máy	80%
14	Bộ dụng cụ dùng trong phòng mổ	18	Bộ	80%
15	Máy ép hơi ngắt quãng VenaFlow Elite loại không pin (máy chống thuyên tắc huyết khối) & bao chi gối	2	Cái	85%
16	Máy gây mê giúp thở	2	Chiếc	75%
17	Giường cao cấp 5 tư thế	70	Cái	80%
18	Máy giúp ho	1	Máy	90%
19	Máy giúp thở di động	1	Bộ	75%
20	Máy giúp thở cho trẻ em & người lớn	2	Cái	80%
21	Máy giúp thở cơ động	1	Bộ	80%
22	Máy giúp thở đa năng	2	Hệ thống	85%
23	HT máy khoan điện	1	Hệ thống	80%
24	Máy khoan xương	1	Bộ	70%
25	Máy kích thích từ trường xuyên sọ	1	Bộ	80%
26	Máy kiểm tra định lượng cho các dây thần kinh sợi nhỏ (xác định ngưỡng đau do nhiệt)	1	Cái	80%
27	Hệ thống kính hiển vi phẫu thuật	3	Hệ thống	80%
28	Kính hiển vi phẫu thuật Kinevo 900	1	Hệ thống	90%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

29	Máy đo loãng xương toàn thân tia X	1	Cái	90%
30	Máy bơm thức ăn Epump	3	Cái	70%
31	Mô tơ tay khoan đa năng	2	Cái	
32	Máy tiệt khuẩn nhiệt độ thấp Sterrad	1	Máy	90%
33	Hệ thống máy khoan sọ não đa năng cho phẫu thuật thần kinh, cột sống	1	Cái	70%
34	Máy phá rung kèm tạo nhịp (máy sốc tim phòng cấp cứu)	2	Máy	70%
35	Monitor theo dõi bệnh nhân 5 thông số	3	Chiếc	70%
36	Monitor 6 thông số	20	Máy	70%
37	Monitor phòng mổ cao cấp theo dõi gây mê cân bằng	1	Máy	95%
38	Monitor theo dõi khí mê	1	Máy	80%
39	Hệ thống chụp cộng hưởng từ Magnetom Essenza	3	Hệ thống	70%
40	Hệ thống thiết bị nội soi	1	Hệ thống	80%
41	Máy phun sương khử trùng	2	Máy	80%
42	Máy siêu âm chuyên tổng quát tim mạch cao cấp	2	Thiết bị	65%
43	Tắm trượt y tế-di chuyển bệnh nhân	1	Cái	70%
44	Thang nâng giường bệnh	1	Cái	80%
45	Thiết bị điện trị liệu tần số thấp	2	Cái	80%
46	Xe cứu thương Hyundai Grand Starex 57L-7110	15	Chiếc	80%
47	Các máy phòng XN	5	Cái	70%
48	Máy XQuang di động cao tần	2	Bộ	70%
49	Máy XQuang cố định cao tần	1	Bộ	70%
50	Hệ thống số hóa Xquang đa năng công nghệ cảm biến phẳng (DR/FPD)	1	Bộ	80%
51	Thang máy tải bệnh	1	Cái	80%

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, 2024)

4.3. Nhu cầu sử dụng điện, nước

4.3.1 Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cung cấp: Chi nhánh tổng công ty điện lực thành phố Hồ Chí Minh TNHH – Công ty Điện lực Tân Phú.

- Mục đích sử dụng: Cung cấp cho nhu cầu chiếu sáng, vận hành máy móc, thiết bị phục vụ cho hoạt động của Bệnh viện.

- Nhu cầu sử dụng điện: Theo hóa đơn tiền điện 01 năm gần nhất từ tháng 08/2023 đến tháng 07/2024 điện năng trung bình sử dụng khoảng 958 kWh/tháng. Nhu cầu sử dụng điện năng của Bệnh viện qua các tháng cụ thể được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng điện năng tại cơ sở

STT	Tháng	Đơn vị	Lượng điện tiêu thụ
1	Tháng 08/2023	kWh/tháng	927
2	Tháng 09/2023	kWh/tháng	1.422
3	Tháng 10/2023	kWh/tháng	861
4	Tháng 11/2023	kWh/tháng	832
5	Tháng 12/2023	kWh/tháng	830
6	Tháng 1/2024	kWh/tháng	825
7	Tháng 2/2024	kWh/tháng	863
8	Tháng 3/2024	kWh/tháng	959
9	Tháng 4/2024	kWh/tháng	1.025
10	Tháng 5/2024	kWh/tháng	1.041
11	Tháng 6/2024	kWh/tháng	992
12	Tháng 7/2024	kWh/tháng	919
Tổng trung bình		kWh/tháng	958

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, 2024)

Tại Bệnh viện có 1 máy phát điện dự phòng với công suất 500kVA chạy dự phòng cho dự phòng cho trường hợp mất điện tại cơ sở.

4.3.2. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cung cấp: Công ty Cổ phần Cấp nước Sài Gòn – TNHH MTV. Tại Bệnh viện không sử dụng nước ngầm.

- Mục đích sử dụng: Cung cấp cho nhu cầu sinh hoạt của nhân viên, y bác sĩ, bệnh nhân, thân nhân, hoạt động khám chữa bệnh, căn tin, vệ sinh sàn nhà và tưới cây.

a. Nhu cầu sử dụng nước theo ĐTM đã được phê duyệt

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt của cơ sở tại Quyết định số 763/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 27/11/2008, với quy mô giường bệnh là 100 giường, nhu cầu sử dụng nước tại cơ sở như sau:

- Tổng số giường bệnh dự kiến là 100 giường, Tiêu chuẩn dùng nước cho một giường là: 1100 lít/giường.ngày

$$Q1=100 \text{ giường} \times 1100 \text{ lít/giường.ngày}/1000= 110 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Lượng nước cấp cho tưới cây, diện tích cây xanh 514,5 m². Tiêu chuẩn tưới: 4-6 lít/m²

$$Q_{tc}= 514,5 \text{ m}^2/\text{ngày} \times 5 \text{ lít/m}^2/1000 = 2,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Lưu lượng nước cấp cho chữa cháy, tiêu chuẩn nước chữa cháy cho mỗi đám cháy là 5l/giây. Thời gian ước tính chữa cháy: 3 giờ, lưu lượng nước cấp phục vụ phòng cháy chữa cháy: 3 giờ x 3600s/giờ x 5l/giây = 54 m³/lần chữa cháy.

Nhu cầu sử dụng nước theo giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường:

Theo thực tế lượng nước cấp cho bệnh viện khoảng 40-50 m³/ngày. Bệnh viện đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày để đảm bảo thug om, xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại cơ sở. Công suất của hệ thống xử lý nước thải đã được Sở Tài nguyên và Môi trường xác nhận tại giấy xác nhận số 7317/GXN-TNMT-QLMT ngày 11/11/2011 về việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của dự án đầu tư xây dựng “Bệnh viện ngoại thần kinh Quốc tế” tại địa chỉ 65A Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú.

b. Nhu cầu sử dụng nước tối đa theo lý thuyết

Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nước tối đa theo lý thuyết của cơ sở

STT	Hạng mục dùng nước	Quy mô	Định mức	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ngày)	Nhu cầu xả thải nước (m ³ /ngày)
Nhu cầu nước cấp sử dụng cho sinh hoạt					
1	Nước sử dụng cho nhu cầu sinh hoạt của bệnh nhân nội trú	100 giường	250 lít/giường/ngày (theo TCVN 4513-1988)	25	25
2	Nước sử dụng cho nhu cầu sinh hoạt	100 người	25 lít/người/ngày, K=3	7,5	7,5

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

	của thăm nuôi bệnh nhân		(theo TCVN 13606:2023)		
3	Nước sử dụng cho nhu cầu sinh hoạt của bệnh nhân không lưu trú	145 lượt	15 lít/người/ngày (theo TCVN 4513-1988)	2,175	2,175
4	Nước sử dụng cho nhu cầu sinh hoạt của nhân viên y tế	254 người	25 lít/người/ngày, K=3 (theo 13606:2023)	19	19
5	Nước cấp cho hoạt động của căn tin	100 suất ăn/ngày	25 lít/suất/ngày (theo TCVN 4513-1988)	2,5	2,5
6	Nước cấp cho hệ thống lọc nước uống RO	599 người (*)	Ước tính khoảng 2 lít/người/ngày đối với bệnh nhân và bác sĩ	1,2	-
7	Nước cấp cho vệ sinh sàn	4.125,5	0,4 lít/m ²	1,66	1,65
Nhu cầu cấp nước sử dụng cho hoạt động khám chữa bệnh					
7	Nước cấp cho hoạt động khám bệnh, xét nghiệm	-	-	2	2
Nhu cầu cấp nước khác					
8	Nước cấp cho vệ sinh thùng rác	-	-	0,5	0,5
9	Nước tưới cây, rửa đường	-	-	1,5	-
10	Nước cấp cho hệ thống phụ sương, giải nhiệt	3 hệ thống	1,8 lít/phút	4,3	-
Tổng cộng				67,335	60,325
Với hệ số không điều hòa K = 1,2					

Tổng cộng	72,39
------------------	--------------

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, 2024)

*Ghi chú: (**) Bệnh viện không tiến hành giặt đồ tại cơ sở, toàn bộ đồ tại cơ sở được chuyển sang bên ngoài giặt, hợp đồng giặt ủi được đính kèm tại phụ lục báo cáo.*

() 599 người = 100 người nội trú + 100 người thăm nuôi bệnh nhân + 145 bệnh nhân không lưu trú + 254 nhân viên y tế.*

Nhu cầu cấp nước cho máy phun sương: Tại cơ sở có 3 hệ thống phun sương, mỗi hệ thống 20 béc có áp lực nước 140PSI với lưu lượng nước 2 lít/phút. Thời gian phun 12h/ngày lượng nước cần dùng là:

$$3 \text{ hệ} \times 2 \text{ lít/phút} \times 60 \text{ phút} \times 12 \text{ giờ} = 4,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Theo tính toán tại bảng 1.7 nhu cầu sử dụng nước và lưu lượng xả thải tại cơ sở với quy mô tối đa như sau:

- Nhu cầu sử dụng nước của toàn cơ sở là: 64,4 m³/ngày
- Nhu cầu xả thải của cơ sở là: 60,325 m³/ngày
- Nhu cầu xả thải lớn nhất của cơ sở là $Q_{\text{thải lớn nhất}} = Q_{\text{thải}} \times k = 60,325 \times 1,2 = 72,39 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Bệnh viện đã xây dựng HTXL nước thải công suất 80 m³/ngày để thu gom và xử lý lượng nước thải phát sinh.

c. Nhu cầu sử dụng nước thực tế

Theo hóa đơn tiền nước từ ngày 08/2023 đến ngày 06/2024 (hóa đơn được đính kèm tại phụ lục báo cáo), nhu cầu sử dụng nước của Bệnh viện trung bình khoảng 1.752 m³/tháng tương đương 58,4 m³/ngày, cụ thể từng tháng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nước theo hóa đơn tại Bệnh viện

STT	Ngày	Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế	
		Nhu cầu sử dụng (m ³ /tháng)	Nhu cầu trung bình ngày (m ³ /ngày)
1	Tháng 08/2023	2.372	79,1
2	Tháng 09/2023	2.301	76,7
3	Tháng 10/2023	1.673	55,8
4	Tháng 11/2023	1.464	48,8
5	Tháng 12/2023	1.400	46,7
6	Tháng 1/2024	1.650	55,0
7	Tháng 2/2024	1.600	53,3
8	Tháng 3/2024	1.304	43,5

9	Tháng 4/2024	1.633	54,4
10	Tháng 5/2024	1.960	65,3
11	Tháng 6/2024	1.918	63,9
Trung bình		1.752	58,4

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, 2024)

c. Nhu cầu xả thải của cơ sở

Căn cứ theo sổ theo dõi lưu lượng nước thải từ tháng 08/2023 đến tháng 6/2024, lưu lượng xả thải của cơ sở như sau:

Bảng 1. 8. Lưu lượng xả thải của cơ sở

STT	Tháng	Bệnh viện Ngoại thần kinh	
		Lưu lượng xả thải (m ³ /tháng)	Lưu lượng xả thải trung bình ngày (m ³ /ngày)
1	Tháng 08/2023	2.010	67,0
2	Tháng 09/2023	1.951	65,0
3	Tháng 10/2023	1.427	47,6
4	Tháng 11/2023	1.255	41,8
5	Tháng 12/2023	1.258	41,9
6	Tháng 1/2024	1.433	47,8
7	Tháng 2/2024	1.405	46,8
8	Tháng 3/2024	1.287	42,9
9	Tháng 4/2024	1.538	51,3
10	Tháng 5/2024	1.674	59,1
11	Tháng 6/2024	1.615	53,8
Trung bình		1.532	51,4

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, 2024)

Căn cứ sổ theo dõi lưu lượng của cơ sở lưu lượng xả thải từ tháng 08/2023 đến tháng 6/2024 lưu lượng xả thải trung bình của cơ sở khoảng 1.532 m³/tháng tương đương 51,4 m³/ngày.

Lưu lượng xả thải cao nhất là 67 m³/ngày.

Bệnh viện đã xây dựng HTXL nước thải công suất 80 m³/ngày.đêm, hệ thống xử lý nước thải tại cơ sở hoàn toàn có thể đáp ứng xử lý toàn bộ nước thải

phát sinh tại cơ sở. Nước thải sẽ được xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT cột B, K=1,2 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải trước khi đầu nối vào công thoát nước của thành phố.

(): Phân chênh lệch giữa nước cấp và nước thải hằng ngày chính là lưu lượng nước thất thoát từ tưới đường, hệ thống lọc nước uống RO, từ phun sương giải nhiệt**

Nước cấp cho tưới cây:

Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy Chuẩn Kỹ Thuật Quốc Gia Về Quy Hoạch Xây Dựng, ước tính 3 lít/m² cây xanh/ngày.đêm, tổng diện tích đường nội bộ Cơ sở là 514,5 m². Lượng nước cung cấp cho hoạt động tưới đường, cây xanh là:

$$514,5 \text{ m}^2/\text{ngày} \times 3 \text{ lít}/\text{m}^2/1000 = 1,54 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước cấp cho hệ thống lọc nước uống RO:

Tổng số lượng bệnh nhân, y bác sĩ tại dự án là 599 người, ước tính khoảng 2 lít/người/ngày, tỷ lệ rửa lọc RO chiếm 20% lượng nước cấp cho hệ thống RO, lượng nước cấp cho hệ thống lọc nước uống RO như sau:

$$599 \text{ người} \times 2 \text{ lít}/\text{người}/\text{ngày} \times 80\% = 0,958 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước cấp cho hệ thống phun sương

Nhu cầu cấp nước cho máy phun sương: Tại cơ sở có 3 hệ thống phun sương, mỗi hệ thống 20 béc có áp lực nước 140PSI với lưu lượng nước 2 lít/phút. Thời gian phun 12h/ngày lượng nước cần dùng là:

$$3 \text{ hệ} \times 2 \text{ lít}/\text{phút} \times 60 \text{ phút} \times 12 \text{ giờ} = 4,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

5. Đối với cơ sở có sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất phải nêu rõ: điều kiện kho, bãi lưu phế liệu nhập khẩu; hệ thống thiết bị tái chế; phương án xử lý tạp chất; phương án tái xuất phế liệu.

Không có.

6. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

6.1. Vị trí địa lý

a. Vị trí cơ sở

Cơ sở “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại lô đất có địa chỉ số 65A Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh, diện tích 1.257,1 m² (theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT01117 do Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 10/06/2010).

Các vị trí tiếp giáp như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

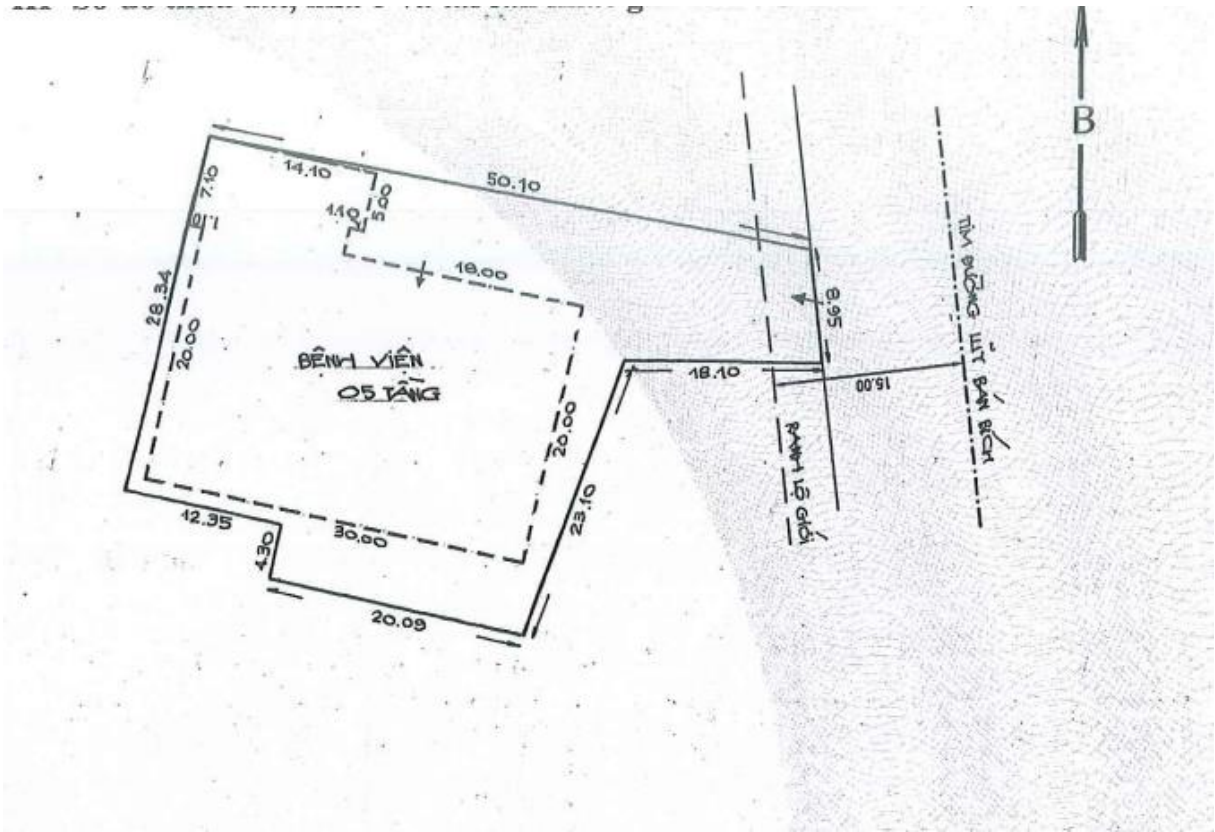
Cơ sở nằm tại số 65A Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh. Vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía Đông Bắc giáp đường Lũy Bán Bích
- Phía Đông Nam giáp khu vực nhà dân
- Phía Tây Nam giáp khu vực nhà dân
- Phía Tây Bắc giáp nhà dân và gần trường học

Thửa đất nằm 1 phần thửa số 3 tờ bản đồ số 32 (BĐDC) thuộc phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh



Hình 1.2. Vị trí cơ sở



Hình 1. 3. Sơ đồ thửa đất theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT01117

b. Môi trường quan của cơ sở với các đối tượng lân cận

* Các đối tượng tự nhiên:

- *Giao thông:*

+ Cơ sở tiếp giáp với đường Lũy Bán Bích, với lộ giới đường Lũy Bán Bích là 23m, bao gồm mặt đường rộng 15m, vỉa hè mỗi bên 4m.

+ Khu vực cơ sở có hệ thống đường bộ với các tuyến đường như: cách đường Lương Minh Nguyệt 33m về phía Nam (Lộ giới 16m, mặt đường trải nhựa), ngoài ra cơ sở cách đường Kênh Tân Hóa 315m về phía Đông (mặt đường trải nhựa), cách đường Lạc Long Quân 540m về phía Đông Nam (lộ giới 30m, mặt đường trải nhựa), cách đường Lương Thế Vinh 400m về phía Tây, ... Đây là các trục đường rộng, phân làn rõ ràng tuy nhiên có mật độ giao thông tương đối cao, vì vậy thỉnh thoảng bị kẹt xe vào giờ cao điểm.

Thông kê số liệu đếm xe trong 1 ngày tại đường Lũy Bán Bích trung bình có khoảng 6.696 lượt xe/giờ. Cụ thể theo từng nhóm xe như sau:

- Xe máy: 5.156 lượt/giờ.
- Xe ô tô: 603 lượt/giờ.
- Xe khách: 268 lượt/giờ.

- Xe tải: 670 lượt/giờ.

- Hệ thống sông suối, kênh rạch: Cơ sở cách kênh Tân Hóa 350m về phía Đông.

*** Các đối tượng kinh tế - xã hội:**

- Khu dân cư: xung quanh cơ sở chủ yếu là các nhà dân dọc tuyến đường Lũy Bán Bích. Cơ sở cách chung cư Rubyland 300m về phía Tây Bắc, Cách chung cư Carillon 7 210m về phía Tây,...

- Trường học, y tế: Cơ sở cách trường THCS Hùng Vương 100m về phía Tây Nam, cách trường Tiểu học Âu Cơ 120m về phía Tây, cách trường Trung cấp Âu Việt 68m phía Nam, cách trường Cao Đẳng khoa học Công nghệ TP. Hồ Chí Minh 80m về phía Nam,...

- Chùa chiền, nhà thờ: Cơ sở cách chùa Từ Huê 60m về phía Nam.

- Đối tượng sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Cơ sở cách Ủy ban nhân dân Phường Tân Thới Hòa 400m về phía Bắc. Ngoài ra, còn có một số cửa hàng kinh doanh buôn bán hàng tạp hóa, cafe, khách sạn, nhà nghỉ, quán ăn, cửa hàng tiện lợi dọc theo đường Lũy Bán Bích.

Khi cơ sở đi vào hoạt động sẽ giải quyết được nhu cầu khám chữa bệnh của người dân khu vực với các chuyên khoa như Ngoại thần kinh, nội thần kinh, chất thương chỉnh hình, chuẩn đoán hình ảnh,... Đồng thời bệnh viện còn được xem như là một đơn vị vệ tinh của Bệnh viện Chợ Rẫy. Bên cạnh đó, việc hoạt động cơ sở sẽ làm gia tăng mật độ giao thông, an ninh khu vực, tiếng ồn,... gây ảnh hưởng đến đời sống, sức khỏe dân xung quanh. Vì vậy, Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế sẽ phối hợp với chính quyền địa phương và có biện pháp quản lý để giảm thiểu tác động đến đời sống và hoạt động kinh doanh của dân cư lân cận.

6.2 Các hạng mục công trình của cơ sở

6.2.1 . Các hạng mục công trình chính



Hình 1. 4. Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế

Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế với diện tích 1.257,1 m². Theo đó, các hạng mục công trình đã được xây dựng hoàn thiện với diện tích xây dựng 715,5 m², bao gồm 1 khối nhà quy mô 5 tầng (Tầng trệt, lầu 1, lầu 2, lầu 3, lầu 4, sân thượng) với các chỉ tiêu quy hoạch như sau:

- Tổng diện tích khu đất: 1.257,1 m²
- Diện tích xây dựng: 715,5 m²
- Mật độ xây dựng: 57%
- Diện tích sân, đường, cây xanh: 514,5 m²
- Tầng cao xây dựng: 5 tầng
- Hệ số sử dụng đất: 3,28
- Tổng diện tích sàn (bao gồm diện tích sân thượng): 4.125,5 m²

Trong đó, các hạng mục công trình chính tại cơ sở như sau:

Bảng 1. 9. Hạng mục công trình tại cơ sở

STT	Số tầng	Hạng mục	Diện tích (m²)
1	Tầng trệt	Khối khám	203,1
		Khối cấp cứu	174,2
		Khối phụ trợ	202,7
		Sảnh đường nội bộ	135,5
2	Lầu 1	Phòng X-quang	34
		Lấy máu	10
		Phòng xét nghiệm	16
		Siêu âm điện tim	13,5
		Khối điều trị	335,7
		Khối hành chánh	324,32
		Hành lang đường nội bộ	22,48
3	Lầu 2	Khối điều trị	337,7
		Khối hành chánh	79,72
		Khối phụ trợ	315,6
		Hành lang đường nội bộ	22,98
4	Lầu 3	Khối điều trị	349,4
		Khối hành chánh	372,35
		Hành lang đường nội bộ	34,25
5	Lầu 4	Khối điều trị, phòng mổ	756
6	Sân thượng	Các khối kỹ thuật khu mổ, căn tin	386

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, 2024)

- Khối điều trị: Các phòng bệnh
- Khối hành chánh: Phòng họp, phòng trưởng khoa, kho, phòng dược, phòng trực, phòng kế toán, phòng điều dưỡng, vệ sinh, hành lang cầu thang,...
- Khối mổ: Phòng mổ, phòng giải lao, phòng hội chẩn, phòng tiếp nhận và gây mê, phòng thanh trùng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

- Khối khám và phòng cấp cứu được bố trí ở tầng trệt với sảnh đợi và hàng lang chờ khám thuận tiện cho người bệnh. Các tầng 1, 2, 3 được thiết kế dành cho các phòng bệnh, riêng tầng 3 là các phòng Vip- đây là phòng bệnh có đầy đủ tiện nghi nhằm phục vụ cho các bệnh nhân có nhu cầu cao về dịch vụ khám và chữa trị tại bệnh viện. Khối mổ được bố trí ở tầng 4 với đầy đủ các phòng chức năng phục vụ cho quá trình phẫu thuật và hậu phẫu.



Hình 1.5. Một số phòng khoa tại bệnh viện

6.2.2 Các hạng mục công trình phụ trợ

Các hạng mục công trình phụ trợ đã được xây dựng hoàn thiện, đang trong tình trạng hoạt động tốt. Trong tương lai, Bệnh viện tiếp tục sử dụng mà không cải tạo, sửa chữa gì thêm.

*** Mạng lưới giao thông**

Đường giao thông nội bộ của bệnh viện đã được bê tông hóa hoàn toàn, bố trí xung quanh công trình, kết nối với giao thông của khu vực qua 01 cổng chính nằm trên đường Lũy Bán Bích, đảm bảo lưu thông, không bị kẹt xe khi ra vào khu vực.

Bệnh viện Ngoại thần kinh quốc tế được xây dựng trên đường Lũy Bán Bích là đường nối giữa Quận Tân Bình với Quận Tân Phú, vì vậy giao thông bên ngoài khá thuận tiện.

Đối với hệ thống giao thông nội bộ trong bệnh viện, ngoài việc thiết kế các đường nội bộ, hệ thống còn thiết kế giao thông dành cho người khuyết tật theo nghiên cứu thiết kế đúng tiêu chuẩn quốc tế.

*** Hệ thống cấp điện, chiếu sáng**

Nguồn cung cấp điện của bệnh viện là Chi nhánh tổng công ty điện lực thành phố Hồ Chí Minh TNHH – Công ty Điện lực Tân Phú.

Nguồn điện cung cấp cho bệnh viện được kết nối từ mạng lưới điện chạy dọc theo đường Lũy Bán Bích bằng cáp ngầm đến trạm biến áp. Tổng công phụ tải phân bố khắp bệnh viện ước tính là 450KVA. Đường dây dẫn bên trong bệnh viện dùng loại ruột đồng vỏ PVC 2 lớp được bố trí trong hộp kỹ thuật, bố trí cầu dao, automat tự ngắt từng phòng để đảm bảo an toàn.

Ngoài ra, bệnh viện có sử dụng 1 máy phát điện công suất 500 KVA dùng khi mất điện.

*** Hệ thống cấp nước**

Nguồn cung cấp nước của bệnh viện là Tổng công ty cấp nước Sài Gòn – TNHH MTV.

Nước sạch cung cấp cho bệnh viện được cung cấp liên tục suốt ngày đêm cho nhu cầu sinh hoạt, chữa bệnh và chữa cháy, nước được dẫn đến bể nước ngầm dung tích 21 m³ để phân phối nước cho bệnh viện. Hiện trạng hệ thống cấp nước đang đáp ứng tốt cho hoạt động khám chữa bệnh của bệnh viện.

*** Hệ thống PCCC**



Hình 1. 6. Thiết bị PCCC tại cơ sở

Hệ thống báo cháy gồm: hệ thống báo cháy tự động và hệ thống chữa cháy gồm hệ thống chữa cháy vách tường, hệ thống chữa cháy tự động, bơm chữa cháy, trụ chờ.

Hệ thống báo chữa cháy cho bệnh viện được bố trí tất cả các phòng, hệ thống hoạt động liên tục 24/24 giờ trong tất cả các ngày. Hệ thống được thiết kế theo TCVN 2622-1995, TCVN 5670, 5739, 5738 – 1993, các tiêu chuẩn này quy định ra các yêu cầu chung về thiết bị, lắp đặt hệ thống phòng cháy sao cho đạt độ an toàn cao nhất khi đưa công trình vào hoạt động

*** Hệ thống thông tin liên lạc**

Bệnh viện đã có hệ thống thông tin liên lạc được cung cấp từ các nhà cung cấp viễn thông địa phương như VNPT, Viettel,...

Chủ cơ sở đưa vào sử dụng các hệ thống hiện đại nhằm đáp ứng nhu cầu quản lý sử dụng cho bàn hợp kể cả trong việc đào tạo hội thảo như:

- Hệ thống camera quan sát liên thông đến các phòng mổ và hội trường.
- Hệ thống mạng phân cấp quản lý về nhân viên, bệnh nhân và cũng như đầu nối vào hệ thống mạng của bệnh viện liên quan ngoài khu vực.
- Hệ thống an ninh, báo cháy, thoát hiểm, phòng cháy chữa cháy.
- Hệ thống chuông gọi y tá

6.2.3 Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

Bảng 1. 10. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường tại cơ sở

STT	Hạng mục	Diện tích/số lượng
A	Công trình bảo vệ môi trường	
1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	01
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	01
3	Khu vực lưu giữ chất thải	
3.1	Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt	3,25 m ²
3.2	Khu vực lưu giữ chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế	3 m ²
3.3	Khu vực lưu giữ chất thải y tế lây nhiễm	3 m ²
3.4	Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại không lây nhiễm	3 m ²
4	Bể tự hoại 4 bể tự hoại (mỗi bể 6 m ³)	24 m ³
5	Bồn tách mỡ	5m³
B	Công trình xử lý chất thải	
1	Hệ thống xử lý nước thải công suất 80m ³ /ngày	01

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, năm 2024)

* Hệ thống thu gom thoát nước mưa

Bệnh viện đã xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thoát nước thải. Toàn bộ nước mưa sẽ được lắng cặn tại hố ga trước khi dẫn vào cống thoát nước chung của thành phố.

Nước mưa từ sân thượng, tầng mái được thu gom bằng các đường ống đứng PVC đường kính D100mm, chiều dài 180m bố trí dọc các khu nhà trong bệnh viện, hố ga thu gom nước mưa được bố trí dọc đường nội bộ bệnh viện. Nước mưa trên mái cùng với nước mưa chảy tràn thoát theo đường cống BTCT đường kính D300mm, D200mm chiều dài 91,8m dẫn về hố ga tập trung trong khuôn viên bệnh viện và đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của thành phố trên đường Lũy Bán Bích bằng hệ thống đường ống BTCT đường kính D300mm, độ dốc $i=0,35\%$ qua 01 hố ga đấu nối.

- Tọa độ đấu nối (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$; múi chiếu 3°): X: 1.190.198 Y:596.311

Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa được trình bày cụ thể ở phần sau.

*** Hệ thống thu gom thoát nước thải**

Hệ thống thu gom nước thải của Bệnh viện được tách ra thành các nguồn sau:

- Nguồn số 1: Nước thải phát sinh từ bồn cầu, bồn tiểu của nhà vệ sinh các tầng sẽ được thu gom bằng các đường ống uPVC D100mm chiều dài khoảng 200m về bể tự hoại của cơ sở để xử lý sơ bộ (4 bể tự hoại, mỗi bể thể tích 6 m³/ngày), sau đó nước thải sẽ theo đường ống uPVC D100mm chiều dài 10,1 m, D150mm chiều dài 4,8m kết nối với đường ống thu gom nước thải chính D200mm chiều dài 50m dẫn về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở để tiếp tục xử lý.

- Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ bồn rửa, nước thoát sàn của các tầng sẽ được thu gom bằng các đường ống uPVC D80mm chiều dài 200m về các hố ga thu gom nước thải tại cơ sở, nước thải từ các hố ga thu gom sẽ theo đường ống uPVC D100mm chiều dài 18m, đường ống uPVC đường kính D80mm chiều dài 15m kết nối với đường ống thu gom nước thải chính D200mm chiều dài 50m dẫn về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở để tiếp tục xử lý.

- Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động khám chữa bệnh, xét nghiệm, rửa phim X-Quang tại cơ sở sẽ được thu gom bằng các đường ống uPVC D80mm chiều dài 200m về các hố ga thu gom nước thải tại cơ sở, nước thải từ các hố ga thu gom sẽ theo đường ống uPVC D100mm chiều dài 18m, đường ống uPVC đường kính D80mm chiều dài 15m kết nối với đường ống thu gom nước thải chính D200mm chiều dài 50m dẫn về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở để tiếp tục xử lý.

- Nguồn số 04: Nước thải phát sinh từ căn tin sẽ được thu gom về bằng đường ống uPVC D90mm về bồn tách mỡ tại cơ sở để xử lý sơ bộ, sau đó theo đường ống uPVC D60mm về hố ga thu gom nước thải tập trung, nước thải từ hố ga thu gom nước thải tập trung của cơ sở, sau đó dẫn về hệ thống xử lý

- Nguồn số 05: Nước thải từ vệ sinh thùng rác, kho rác sẽ theo đường ống uPVC D90mm về hố ga thu gom nước thải tập trung của cơ sở, sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở để xử lý.

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại cơ sở sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày.đêm để xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, Cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế. Toàn bộ lượng nước thải sau xử lý sẽ được bơm theo đường ống uPVC đường kính D90mm thoát ra hố ga cuối trong ranh dự án, sau đó tự chảy theo đường ống uPVC đường kính D220mm ra hố ga đầu nối vào hệ thống thoát nước của thành phố trên đường Lũy Bán Bích.

*** Hệ thống thu gom thoát khí thải**

Khí thải phát sinh tại cơ sở chủ yếu là hoạt động của máy phát điện công suất 500kVA. Bệnh viện đã lắp đặt ống khói máy phát điện cao 3m so với mặt đất đường kính D300, miệng ống khói hướng lên. Quy chuẩn áp dụng QCVN 19:2009/BTNMT $K_v=0,6$, $K_p=1$ - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trước khi thải ra môi trường.

*** Khu vực tập trung và lưu trữ chất thải y tế**

Chất thải y tế tại bệnh viện được phân loại, lưu trữ và thu gom theo 04 loại như sau: Chất thải rắn sinh hoạt; chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải y tế lây nhiễm và chất thải nguy hại không lây nhiễm.

- Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt: diện tích 3,25 m², bố trí ở phía Nam khuôn viên bệnh viện, bên cạnh khu vực lưu giữ chất thải y tế lây nhiễm;

- Khu vực lưu giữ chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: diện tích 3 m², bố trí ở phía Tây của bệnh viện;

- Khu vực lưu giữ chất thải y tế lây nhiễm: diện tích 3 m², bố trí ở phía Nam khuôn viên bệnh viện, bên cạnh khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt;

- Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại không lây nhiễm: diện tích 3 m², bố trí ở phía Nam khuôn viên bệnh viện, bên cạnh hệ thống xử lý nước thải của cơ sở.

Toàn bộ chất thải y tế thông thường không có khả năng tái chế và chất thải nguy hại nói trên được chuyển giao cho Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị Thành phố Hồ Chí Minh thu gom, xử lý theo từng hợp đồng riêng biệt.

Đối với chất thải thông thường có khả năng tái chế được chuyển cho đơn vị có chức năng Cơ sở xay nhựa tái sinh Tam Hồng Phát thu gom theo đúng quy định.

Các biện pháp cụ thể về quản lý, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại được trình bày ở phần sau.

6.3. Nguồn tiếp nhận chất thải

Nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, $K=1,2$ - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế sẽ thoát vào hệ thống thoát nước chung của thành phố trên đường Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

Nguồn tiếp nhận khí thải

Khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của máy phát điện tại cơ sở được thu gom, thoát ra môi trường không khí để khuếch tán bằng ống khói cao 3m đường kính D300 tính từ mặt đất.

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

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

Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế được thành lập vào năm 2008 Theo công văn số 210/KCB-HN ngày 17/09/2008 của Cục quản lý khám, chữa bệnh trên nền của Bệnh viện chuyên khoa Phụ sản Hồng Thái theo công văn số 6262/SYT-QLDVYT ngày 03/11/2008 của Sở Y tế. Bệnh viện đã được cấp quyết định số 13/QĐ-BYT ngày 02/01/2009 của Bộ y tế về việc phê duyệt phạm vi hoạt động chuyên môn. Bệnh viện đã được cấp giấy phép hoạt động khám bệnh, chữa bệnh số 84/BYT-GPHĐ ngày 16/10/2017 của Bộ y tế.

Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế được tổ chức hoạt động trên lô đất có diện tích 1.257,1 m² tại địa chỉ số 65A Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT 01117 ngày 10/06/2010 với mục đích sử dụng đất là đất cơ sở y tế (xây dựng bệnh viện).

Về pháp lý môi trường, cơ sở đã được phê duyệt các hồ sơ như sau:

Quyết định số 763/QĐ-TNMT-QLMT ngày 27/11/2008 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh cấp về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án đầu tư xây dựng Bệnh viện ngoại thần kinh Quốc tế tại địa chỉ số 65A đường Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú của Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế.

Giấy xác nhận số 7317/GXN-TNMT-QLMT ngày 11/11/2011 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của dự án đầu tư xây dựng “ Bệnh viện ngoại thần kinh Quốc tế” tại địa chỉ 65A Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú.

Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 1193/GP-STNMT-TNNKS ngày 06/12/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường.

Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH 79.000833.T ngày 24/09/2015 của Sở Tài nguyên và Môi trường cấp.

Cơ sở còn được xem là phù hợp với Quy hoạch phát triển ngành y tế Thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025 đã được Ủy ban nhân dân thành

phố Hồ Chí Minh phê duyệt tại Quyết định số 1865/QĐ-UBND ngày 16/4/2014 với mục tiêu chung là:

Xây dựng hệ thống y tế Thành phố Hồ Chí Minh chuyên nghiệp, hiện đại, hoàn chỉnh, hướng tới công bằng, hiệu quả và phát triển, bảo đảm mọi người dân được hưởng các dịch vụ chăm sóc sức khỏe ban đầu, mở rộng tiếp cận và sử dụng các dịch vụ y tế có chất lượng, đáp ứng nhu cầu bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe ngày càng tăng và đa dạng của nhân dân thành phố và các tỉnh lân cận; trở thành một trong những trung tâm y tế chuyên sâu, dịch vụ chất lượng cao của khu vực phía Nam và cả nước, ngang tầm hệ thống y tế của các nước phát triển trong khu vực; có cơ sở vật chất và trang thiết bị hiện đại, tiên tiến và là trung tâm đào tạo, khoa học, công nghệ cao về y học hàng đầu của cả nước. Đồng thời phát triển ngành y tế trở thành ngành dịch vụ chất lượng cao, đóng góp lớn vào sự tăng trưởng kinh tế và phát triển bền vững của thành phố.

Giảm các yếu tố nguy cơ gây bệnh, giảm tỷ lệ mắc bệnh và tử vong, nâng cao thể lực, tăng tuổi thọ của người dân, xây dựng được tập quán tốt về vệ sinh phòng bệnh, thói quen ăn uống, dinh dưỡng, sử dụng an toàn vệ sinh thực phẩm. Mọi người đều được sống trong môi trường và cộng đồng an toàn về mặt sức khỏe, phát triển tốt về thể chất và tinh thần.

Theo quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 8/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường của quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, quan điểm quy hoạch bảo vệ môi trường là định hướng bảo vệ môi trường cho các quy hoạch ngành quốc gia, quy hoạch vùng và quy hoạch tỉnh, bảo đảm nguyên tắc xuyên suốt, không đánh đổi môi trường lấy phát triển kinh tế, yếu tố môi trường phải được tính đến trong từng hoạt động phát triển kinh tế - xã hội, hài hòa với tự nhiên, phát triển kinh tế với tư duy kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp nhằm giảm thiểu chất thải phát sinh, hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050, chuyển dịch năng lượng công bằng, góp phần thực hiện thành công các chỉ tiêu kinh tế - xã hội của đất nước thời kỳ 2021 - 2030.

Với các mục tiêu: Quản lý, cải thiện và nâng cao chất lượng môi trường, 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 người dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường. 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.

Từ những điều trên cho thấy hoạt động của cơ sở hoàn toàn phù hợp với các quy định thực tiễn hiện nay.

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

Cơ sở hoạt động với lĩnh vực là y tế, vì vậy đặc trưng của nước thải phát sinh từ dự án là đặc trưng của nước thải sinh hoạt với lưu lượng 80 m³/ngày.đêm. Khí thải phát sinh không đáng kể. Hiện tại toàn bộ nước thải phát sinh từ cơ sở sau khi được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung đã đầu nối vào cống thoát nước chung thành phố.

Để đảm bảo kiểm soát chặt chẽ cũng như giảm thiểu tối đa các tác động đến môi trường:

- Đối với nước thải: Nước thải của cơ sở sau khi được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải có công suất 80 m³/ngày.đêm đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế QCVN 28:2010/BTNMT, cột B với hệ số K = 1,2 trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là cống thoát nước chung của thành phố. Cơ sở đã được cấp thỏa thuận đầu nối vào cống thoát nước chung của thành phố tại bản thỏa thuận số 284/TTh-TTCN do Trung tâm điều hành chương trình chống ngập nước cấp.

Theo Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, suối, kênh, rạch, đầm, hồ và Điều 82 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ; có nêu đánh giá khả năng chịu tải áp dụng cho nguồn tiếp nhận là nguồn nước mặt; vì vậy đối với nguồn tiếp nhận là cống thoát nước thải chung của Thành phố, cơ sở đầu tư không thuộc đối tượng phải đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải.

- Đối với khí thải, cơ sở có sử dụng 01 máy phát điện công suất 500KVA. Tuy nhiên, máy phát điện tại bệnh viện chỉ hoạt động trong thời gian mạng lưới điện quốc gia có sự cố, do đó lưu lượng khí thải phát sinh không nhiều và gián đoạn.

- Chất thải rắn thông thường, chất thải y tế lây nhiễm và chất thải nguy hại không lây nhiễm sẽ được phân loại, thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

Hoạt động của cơ sở không phát thải trực tiếp vào môi trường, không gây ảnh hưởng đáng kể đến các cơ sở và hộ dân lân cận. Do đó, cơ sở hoàn toàn đáp ứng khả năng chịu tải của môi trường.

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

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

1.1.1 Công trình thu nước mưa

a. Nguồn phát sinh

Nguồn số 1: Nước mưa trên tầng mái

Nguồn số 2: Nước mưa chảy tràn

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

Bảng 3.1 Thành phần của nước mưa

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

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

Chủ cơ sở đã xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước thải tại cơ sở.

b. Mạng lưới thu gom nước mưa

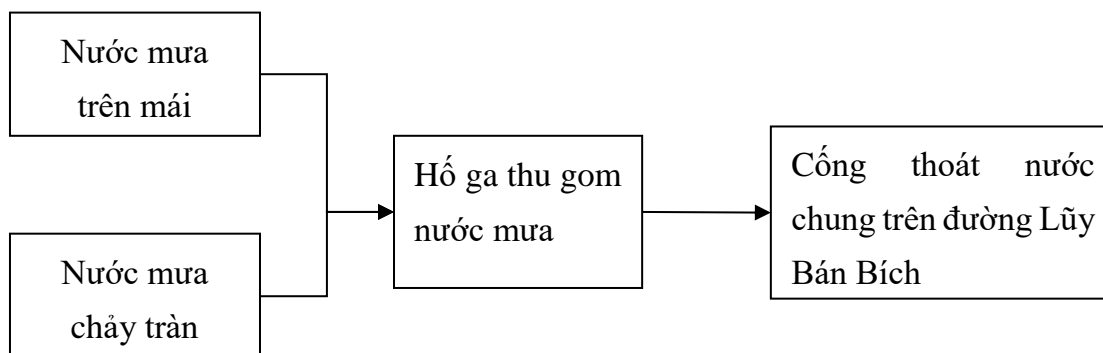
- Nguồn số 1: Nước mưa trên mái tại cơ sở theo độ dốc chảy về các máng inox bao quanh mái của cơ sở. Nước mưa từ máng sẽ về các ống đứng PVC đường kính D100mm, chiều dài 180m nước mưa theo đường ống chảy xuống thoát vào các hố ga thu gom bố trí dọc nội bộ cơ sở.

- Nguồn số 2: Nước mưa chảy tràn trong khu vực khuôn viên cơ sở sẽ theo độ dốc $i=0,3\%$ chảy về các hố ga thu gom bố trí dọc nội bộ cơ sở, tại hố ga có bố trí song chắn rác để loại bỏ rác có kích thước lớn.

- Nước mưa tại hố ga sẽ được thu gom bằng đường cống BTCT đường kính D200mm, D300m chiều dài 91,8m. Nước mưa tại hố ga cuối sẽ theo ống uPVC đường

kính D300mm chiều dài 7,4m, độ dốc $i=0,35\%$ chảy về hố ga đầu nổi trên đường Lũy Bán Bích thoát vào hệ thống thoát nước chung của thành phố

Nước mưa được xem như nước sạch nếu không bị nhiễm các thành phần ô nhiễm. Do đó, nước mưa phát sinh trong khu vực cơ sở được thu gom và thoát theo mô phỏng tại sơ đồ sau:



Hình 2. 1. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa tại cơ sở

1.1.2 Công trình thoát nước mưa

- Nước mưa sau khi được thu từ các nguồn số 1, nguồn số 2 của cơ sở sẽ được thoát vào hố ga thu nước mưa và đầu nối vào hệ thống thoát nước của khu vực trên đường Lũy Bán Bích

- Phương thức xả thải: tự chảy
- Vị trí đầu nối: Hố ga trước cổng cơ sở
- Tọa độ đầu nối (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$; múi chiếu 3°):

X: 1.190.198 Y:596.311

Thông số kỹ thuật chi tiết của hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa tại cơ sở như sau:

Bảng 3. 2. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom, thoát nước mưa của cơ sở

TT	Hệ thống thu gom nước mưa	Thông số, quy cách	Vị trí lắp đặt
1	Ống nhựa uPVC	Kết cấu: PVC Kích thước: D100mm Chiều dài: 180 m	Xung quanh cơ sở thu gom nước mưa trên mái
4	Cống BTCT	Vật liệu: BTCT Đường kính (mm): D300mm, D200mm	Bố trí xung quanh cơ sở thu gom nước mưa về hố ga đầu nối

		Tổng chiều dài (m): 180	
5	Hố ga	Vật liệu: BTCT Số lượng: 9 Kích thước (m): D x R x C = 1,1 x 1 x 1,2m	Bố trí xung quanh cơ sở
6	Số điểm đấu nối	01 điểm	- Đấu nối trước cổng cơ sở tại 65A Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh - Tọa độ đấu nối: X: 1.190.198 Y:596.311

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, năm 2024)

1.2. Thu gom, thoát nước thải

1.2.1 Công trình thu gom nước thải

Nước thải bệnh viện phát sinh bao gồm các nguồn thải sau: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh, khu nhà ăn, vệ sinh sàn, vệ sinh thiết bị lưu chứa chất thải và nước thải từ hoạt động y tế (xét nghiệm, rửa phim X-quang).

* Mạng lưới thu gom nước thải

- Nguồn số 1: Nước thải phát sinh từ bồn cầu, bồn tiểu của nhà vệ sinh các tầng sẽ được thu gom bằng các đường ống uPVC D100mm chiều dài khoảng 200m về bể tự hoại của cơ sở để xử lý sơ bộ (4 bể tự hoại, mỗi bể thể tích 6 m³/ngày), sau đó nước thải sẽ theo đường ống uPVC đường kính D100mm chiều dài 10,1m, uPVC đường kính D150mm chiều dài 4,8m chảy về hố ga thu gom nước thải, nước thải từ hố ga thu gom nước thải sẽ theo đường ống uPVC D200mm chiều dài 50m dẫn về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở để tiếp tục xử lý.

- Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ bồn rửa, nước thoát sàn của các tầng sẽ được thu gom bằng các đường ống uPVC D80mm chiều dài 200m về các hố ga thu gom nước thải tại cơ sở, nước thải từ các hố ga thu gom sẽ theo đường ống uPVC D100mm chiều dài 18m, đường ống uPVC đường kính D80mm chiều dài 15m kết nối với đường ống uPVC D200mm chiều dài 50m dẫn về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở để tiếp tục xử lý.

- Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động khám chữa bệnh, xét nghiệm, rửa phim X-Quang tại cơ sở sẽ được thu gom bằng các đường ống uPVC

D80mm chiều dài 200m về các hố ga thu gom nước thải tại cơ sở, nước thải từ các hố ga thu gom sẽ theo đường ống uPVC D100mm chiều dài 18m, đường ống uPVC đường kính D80mm chiều dài 15m kết nối với đường ống thu gom nước thải chính D200mm chiều dài 50m dẫn về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở để tiếp tục xử lý.

- Nguồn số 04: Nước thải phát sinh từ căn tin sẽ được thu gom về bằng đường ống uPVC D90mm về bồn tách mỡ tại cơ sở để xử lý sơ bộ, sau đó theo đường ống uPVC D60mm về hố ga thu gom nước thải tập trung, nước thải từ hố ga thu gom nước thải tập trung của cơ sở, sau đó dẫn về hệ thống xử lý

- Nguồn số 05: Nước thải từ vệ sinh thùng rác, kho rác sẽ theo đường ống uPVC D90mm về hố ga thu gom nước thải tập trung của cơ sở, sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở để xử lý.

Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải (theo nguồn phát sinh) của cơ sở như sau:

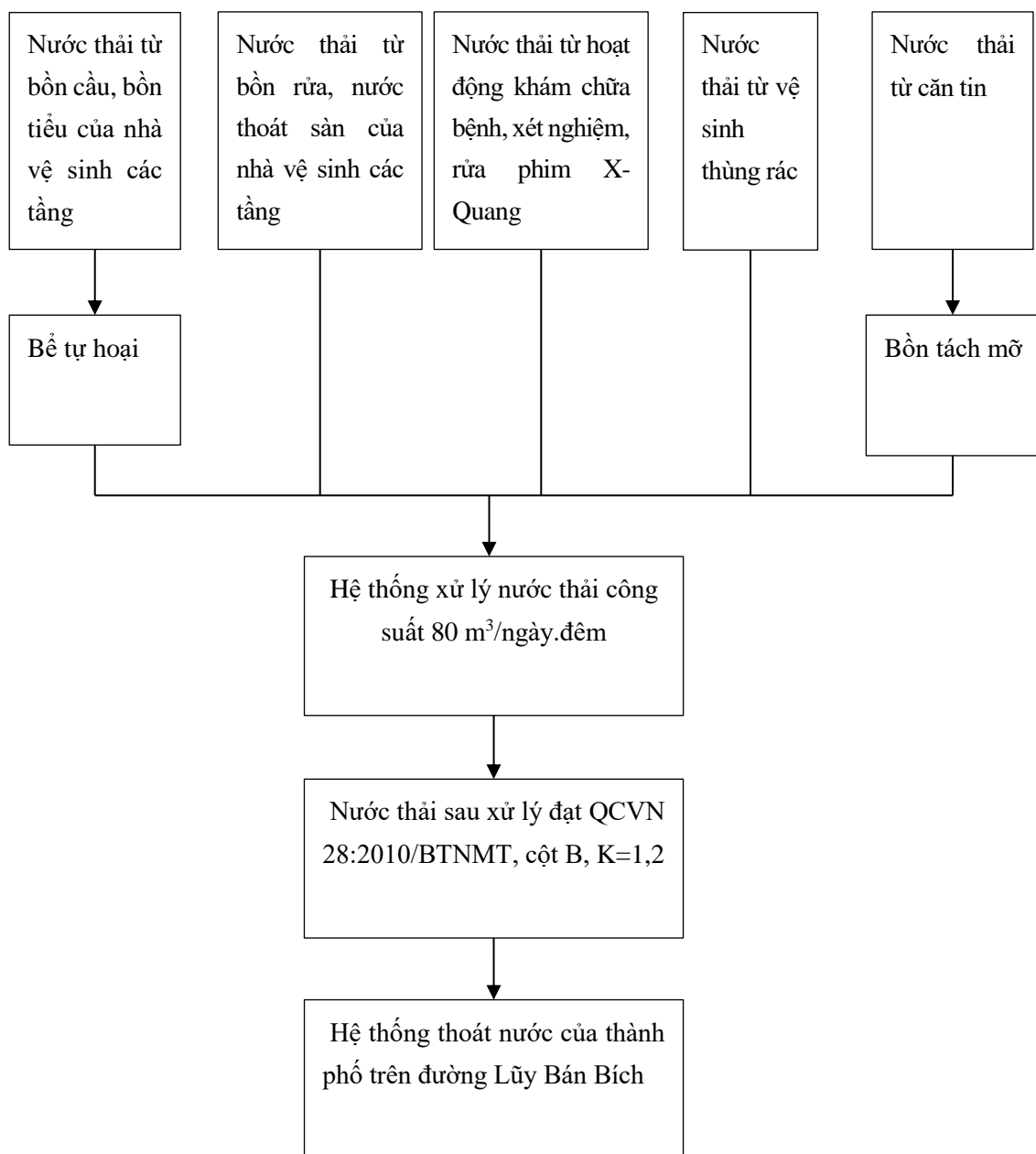
Bảng 3. 3. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải (theo nguồn phát sinh) tại cơ sở

Nguồn phát sinh	Hệ thống thu gom nước thải	Thông số, quy cách	Ghi chú
Nguồn số 1	Ống nhựa uPVC	Kết cấu: uPVC Kích thước: D100mm Chiều dài: 200 m	Thu gom nước thải từ nhà vệ sinh các tầng về bể tự hoại
	Ống nhựa uPVC	Kết cấu: uPVC Kích thước: D100mm dài 10,1 m; D150mm dài 4,8m	Thu gom nước thải từ bể tự hoại về hố ga thu gom nước thải
	Ống nhựa uPVC	Kết cấu: uPVC Kích thước: D200mm Chiều dài: 50m	Thu gom nước thải dẫn về hệ thống xử lý nước thải
Nguồn số 2, 3	Ống nhựa uPVC	Kết cấu: uPVC Kích thước: D80mm, dài 180 m	Thu gom nước thải từ bồn rửa, nước thoát sàn của nhà vệ sinh các tầng, nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh về hố ga thu gom nước thải
	Ống nhựa uPVC	Kết cấu: uPVC	Thu gom nước thải từ hố ga thu gom

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

		Kích thước: D80mm, dài 15 m; D100mm dài 18m	
	Ống nhựa uPVC	Kết cấu: uPVC Kích thước: D200mm Chiều dài: 50m	Thu gom nước thải dẫn về hệ thống xử lý nước thải
Nguồn số 4	Ống nhựa uPVC	Kết cấu: uPVC Kích thước: D80mm, dài 200	Thu gom nước thải từ căn tin về bồn tách mỡ
Nguồn số 5	Ống nhựa PVC	Kết cấu: uPVC Kích thước: D90mm, dài 8m	Thu gom nước thải từ vệ sinh thùng rác, kho rác

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, năm 2024)



Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom nước thải tại cơ sở

1.2.2 Công trình thoát nước thải

Toàn bộ nước thải này sau khi được xử lý sau bể khử trùng đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K=1,2 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế sẽ theo đường ống uPVC D90mm dài 30,76m thoát ra hố ga nước thải cuối trong phạm vi cơ sở, nước thải từ hố ga cuối trong phạm vi cơ sở sẽ theo đường ống uPVC đường kính D220mm, chiều dài thoát vào hệ thống thoát nước của thành phố trên đường Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

Bảng 3.4. Thông số kỹ thuật mạng lưới thoát nước thải sau xử lý

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
1	Ống uPVC D90mm	- Vật liệu đường ống thu gom: uPVC - Kích thước (mm): 90 - Độ dốc (%): $i = 0,3$ - Chiều dài: 30,76m	Đường ống thoát nước sau xử lý thoát hố ga nước thải cuối trong phạm vi cơ sở
2	Ống PVC D220mm	- Vật liệu đường ống thu gom: PVC - Kích thước (mm): 220 - Độ dốc (%): $i = 0,35\%$ - Chiều dài: 9m	Đường ống thoát nước từ hố ga cuối trong phạm vi cơ sở thoát ra cống thoát nước chung thành phố

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, năm 2024)

1.2.3 Điểm xả nước thải sau xử lý:

Bệnh viện đã bố trí hố ga cuối trong phạm vi cơ sở chi tiết vị trí đầu nổi như sau:

Mô tả chi tiết vị trí xả nước thải:

- Địa chỉ đầu nổi: 65A đường Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

- Vị trí hầm ga đầu nổi: Trước nhà số 65 đường Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

- Số điểm xả thải: 1

- Vị trí tọa độ điểm xả thải (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $105^{\circ}45'$; múi chiều 3°): X: 1.190.041; Y: 596.369

- Phương thức xả thải: tự chảy

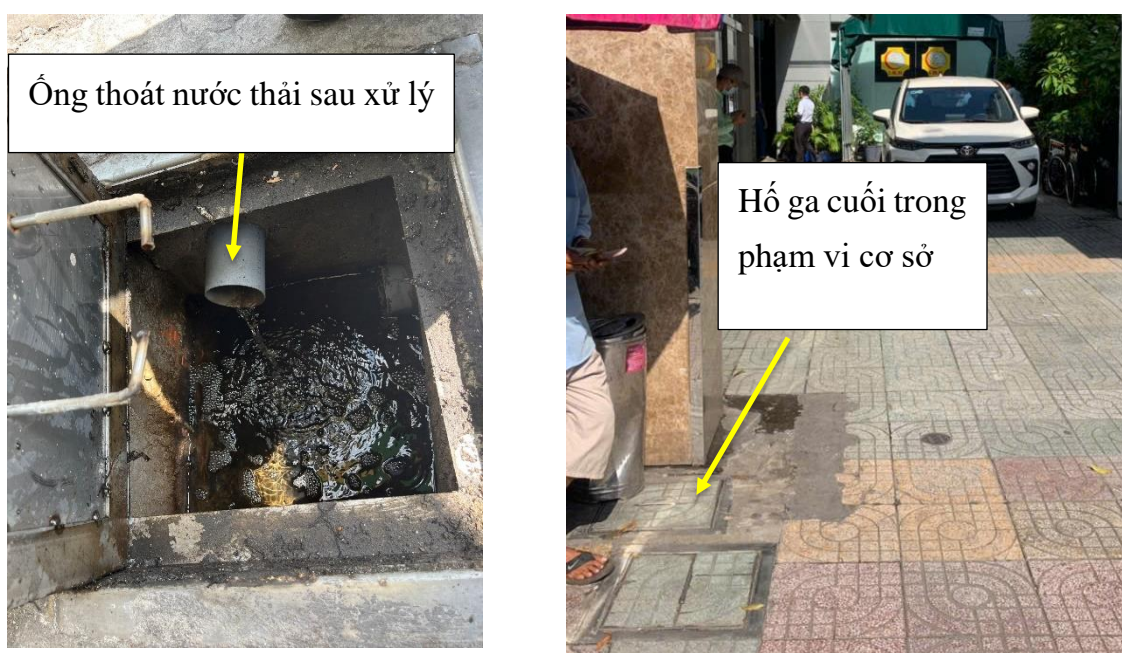
- Chế độ xả nước thải: xả liên tục

- Kích thước hố ga đầu nổi: 1 x 1 x 1,2 (m)

- Thông số kỹ thuật của đường ống xả thải vào hố ga đầu nổi: Ống uPVC D220mm.

Đánh giá sự đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định đối với điểm xả nước thải/điểm đầu nổi nước thải

Điểm xả thải của cơ sở đảm bảo chống xâm nhập ngược từ cống thoát nước chung của thành phố và không chảy vào nguồn tiếp nhận khác, đáp ứng yêu cầu theo các quy định của Nghị định 80/2014/NĐ-CP nghị định về thoát nước và xử lý nước thải. Điểm đầu nổi nước thải của cơ sở đúng theo thỏa thuận đầu nổi cống thoát nước số 284/TTh-TTCN ngày 28/08/2017 do Trung tâm Điều hành Chương trình Chống Ngập Nước cấp, đảm bảo không xả nước thải sau xử lý ra ngoài vị trí đầu nổi. (Văn bản đầu nổi được đính kèm tại phụ lục).



Hình 3.2. hố ga nước thải trong phạm vi cơ sở

1.3. Xử lý nước thải

1.3.1 Công trình xử lý nước thải cục bộ

Nước thải từ nhà vệ sinh sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn. Nước sau khi xử lý sơ bộ cùng với nước thải từ các nguồn khác tại bệnh viện được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 80 m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT cột B, K =1,2 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế và theo đường ống uPVC đường kính D90mm đầu nổi ra cống thoát nước thành phố trên đường Lũy Bán Bích.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng giữ trong bể từ 3 - 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất

hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài bảo đảm hiệu suất lắng cao.

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

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

Lượng bùn sau thời gian lưu trong bể sẽ được đơn vị hút hầm cầu đến hút và vận chuyển đến nơi xử lý đúng quy định.

Thông số kỹ thuật của bể tự hoại tại cơ sở:

Bảng 3. 5. Thông số kỹ thuật của bể tự hoại tại cơ sở

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Vị trí
1	Bể tự hoại	- Thể tích: 6 m ³ - Vật liệu: BTCT - Số lượng: 4	Phía dưới bệnh viện

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, năm 2024)

Nước thải nhà ăn:

Nước thải từ nhà ăn được tập trung về bồn tách mỡ bố trí phía dưới tầng trệt để tách lượng dầu mỡ trước khi đầu nối về HTXLNT công suất 80 m³/ngày.đêm của cơ sở. Cấu tạo của thiết bị tách dầu mỡ:

Bể tách dầu mỡ của cơ sở thiết kế chia làm 3 ngăn. Ngăn thứ 1 được gắn lưới chắn rác để chặn và thu lại các loại rác có trong nước thải. Nước thải được tách dầu ở ngăn thứ 2 và thứ 3 của bể. Bể tách dầu mỡ được áp dụng theo phương pháp trọng lực. Vận tốc của nước trong bể tách dầu dao động trong khoảng 0,005 đến 0,01m/s. Đối với các hạt dầu có đường kính từ 80 đến 100^μ m, vận tốc nổi lên của hạt bằng 1 đến 4mm/s. Dầu mỡ có trọng lượng riêng nhỏ hơn nước nên sẽ nổi lên trên bề mặt nước. Định kỳ 02 lần/ ngày nhân viên cần tin thực hiện vớt, thu hồi lượng dầu mỡ này để giao cho đơn vị thu gom xử lý như rác thải sinh hoạt.

Thông số thiết bị tách dầu mỡ:

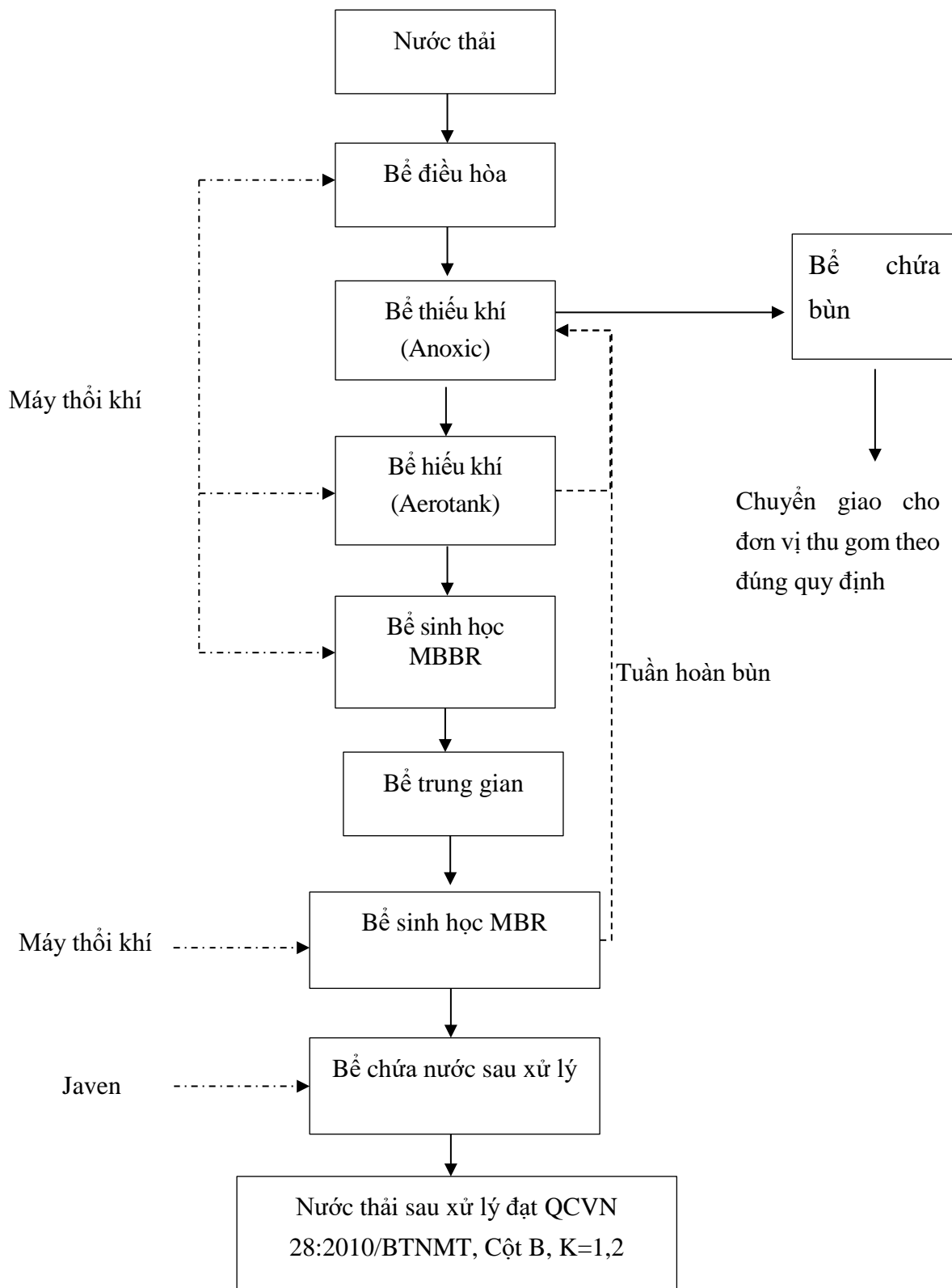
- Số lượng: 3 bồn

- Thể tích: 5m³.

1.3.2 Công trình hệ thống xử lý nước thải

(1) Quy trình công nghệ HTXLNT công suất 80 m³/ngày.đêm

Quy trình công nghệ cụ thể như sau:



Hình 3. 3. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế công suất 80m³/ngày.đêm

Thuyết minh công nghệ xử lý:

Nước thải phát sinh tại bệnh viện chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của bệnh nhân, bác sĩ, từ hoạt động khám chữa bệnh, hoạt động nấu ăn của căn tin, vệ sinh thùng rác, kho rác. Toàn bộ lượng nước thải phát sinh này sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày.đêm để xử lý đạt chuẩn trước khi đầu nối ra hệ thống thoát nước chung của thành phố.

✓ **Bể điều hòa**

Nước thải từ bệnh viện được thu gom và dẫn về bể điều hòa. Tại bể điều hòa nước thải được xáo trộn bằng hệ thống xục khí nhằm ổn định lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm, việc khuấy trộn còn giúp tránh tình trạng yếm khí phát sinh mùi hôi trong bể. Nước thải từ bể điều hòa sau đó được bơm về cụm xử lý sinh hoạt thiếu khí.

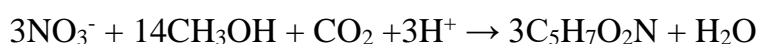
✓ **Bể sinh học thiếu khí (Anoxic)**

Tại **Bể thiếu khí- Anoxic** nước thải được đảo trộn đều với bùn vi sinh bằng máy khuấy trộn chìm, giúp tăng cường hiệu quả khử nitrat của nước thải.

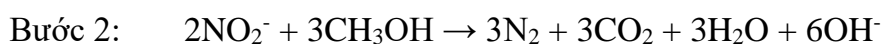
Tại đây sẽ có hai hệ enzyme tham gia vào quá trình khử nitrate:

- + Đồng hóa: tổng hợp tế bào.
- + Dị hóa: quá trình khử nitrate trong nước thải.

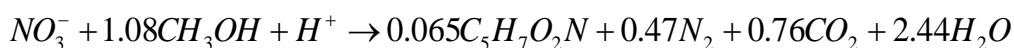
Quá trình đồng hóa:



Quá trình dị hóa:



Tổng quá trình khử nitrate: là quá trình khử các hợp chất Nitơ ở dạng Nitrat (NO_3^-) thành Nitơ (N_2) tự do nhờ các vi sinh vật thiếu khí trong bể thiếu khí



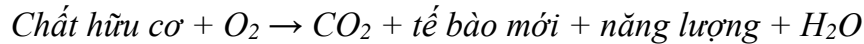
Chất hữu cơ cấp cho quá trình khử nitrat có sẵn trong dòng vào của nước thải (hoặc cần thiết bổ sung từ bên ngoài khi hàm lượng chất hữu cơ vào không đủ để thực hiện quá trình khử nitrat).

Nước thải sau khi khử nitrat sẽ tiếp tục tự chảy vào **Bể sinh học MBBR - Aerotank.**

✓ **Bể sinh học MBBR - Aerotank**

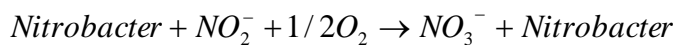
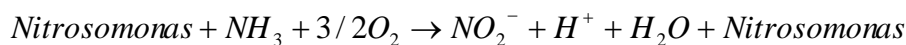
Nước thải sau khi xử lý tại **Bể thiếu khí** được đưa đến **Bể sinh học MBBR - hiếu khí**. Ngăn đệm vi sinh di động hoặc cố định được thiết kế nhằm loại bỏ các chất hữu cơ

(phần lớn ở dạng hòa tan) trong điều kiện hiếu khí (giàu oxy). Các vi sinh hiếu khí sử dụng oxy sẽ tiến hành phân hủy các chất hữu cơ tạo khí CO₂ và H₂O, đồng thời giúp quá trình vsv sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng.



Ngoài việc chuyển hóa các chất hữu cơ thành CO₂ và H₂O, các vi sinh hiếu khí này cũng giúp chuyển hóa Nitơ thành Nitrat (NO₃) – quá trình nitrat hoá.

Quá trình Nitrat hóa: là quá trình chuyển hóa các hợp chất Nitơ ở dạng hữu cơ thành Nitơ ở dạng Nitrit (NO₂⁻), Nitrat (NO₃⁻) nhờ các vi sinh hiếu khí trong **BỂ sinh học MBBR - Aerotank**:



Trong **BỂ sinh học** hệ vi sinh vật hiếu khí tồn tại dưới dạng bông bùn dính bám vào giá thể vi sinh có vai trò chuyển hoá các chất hữu cơ thành sản phẩm cuối cùng là CO₂, H₂O,... Để cung cấp dưỡng khí cho vi sinh hoạt động và duy trì trạng thái hiếu khí, không khí được cấp vào bể qua hệ thống phân phối khí mịn. Lượng không khí được cấp cho **BỂ sinh học** từ máy thổi khí nhằm cung cấp lượng oxy cần thiết cho quy trình xử lý hiếu khí. Tại đây, khí oxy được duy trì trong bể > 2mg/l.

BỂ sinh học MBBR - Aerotank là bể sinh học hiếu khí kết hợp các giá thể vi sinh vật ở dạng lơ lửng đóng vai trò là nơi để cho các vi khuẩn cư trú, sinh sản và phát triển, giúp duy trì nồng độ vi sinh vật ổn định trong quá trình xử lý.

Khi vi sinh vật phát triển kín trên bề mặt giá thể thì các vi sinh vật cũng sẽ được phát triển theo hướng “*chuyên môn hóa*” nhằm xử lý theo xu hướng tập trung vào các chất hữu cơ chuyên biệt. Cụ thể theo điều kiện cấp khí vào bể mà trong lớp màng vi sinh tồn tại 3 chủng vi sinh vật. Lớp ngoài cùng nhận được nhiều oxy sẽ trở thành lớp bùn hiếu khí với các cơ chế xử lý tương tự bể bùn hoạt tính thông thường. Lớp giữa & trong cùng sẽ nhận ít không khí hơn trở thành lớp thiếu khí thuận lợi cho quá trình khử nitơ (denitrification).

Việc kết hợp giá thể vi sinh giúp tăng tải trọng xử lý chất ô nhiễm cao hơn, hệ vi sinh vật hoạt động hiệu quả và ổn định hơn.

Để kiểm soát hiệu quả xử lý thiết bị đo hiện trường pH được lắp đặt tại bể này.

✓ **BỂ trung gian**

Nước sau bể sinh học MBBR sẽ tự chảy sang bể trung gian và được bơm tiếp tục sang bể sinh học MBR

✓ **Bể sinh học MBR**

Tại đây nước thải sẽ được thấm xuyên qua vách màng vào ống mao dẫn nhờ những lỗ rộng cực nhỏ từ 0.01 – 0.04 μm .

Bùn sinh học được tuần hoàn liên tục từ bể lọc màng MBR về bể sinh học hiếu khí nhằm suy trì mật độ bùn vi sinh trong bể sinh học hiếu khí – thiếu khí đảm bảo khả năng xử lý.

Màng MBR chỉ cho nước sạch đi qua còn các tạp chất rắn, hữu cơ, vô cơ,... sẽ được giữ lại bên trên những mặt màng. Nước sạch sẽ theo đường ống chảy ra bể chứa nước sau xử lý

✓ **Bể chứa nước sau xử lý**

Tại bể chứa nước sau xử lý sẽ được châm javen nhằm khử trùng nước thải trước khi thoát ra công thoát nước chung.

Bùn dư sẽ được cơ sở ký hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Nước thải sau khi được xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày.đêm đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K=1,2 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế sẽ thoát ra công thoát nước của thành phố trên đường Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

(3) Các thông số kích thước hệ thống xử lý nước thải:

Bảng 3. 6. Thông số kích thước hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày.đêm

STT	Tên bể	Kích thước LxWxH (m)	Thể tích (m ³)	Thời gian lưu nước (giờ)
1	Bể điều hòa	5,9 x 1,7 x 2,3	23	6,9
2	Bể thiếu khí (Anoxic)	6,5 x 1,5 x 2,25	21,9	6,6
3	Bể hiếu khí (Aerotank)	5,1 x 3,2 x 2	32,64	9,8
4	Bể sinh học MBBR	2,2 x 1,7 x 2	7,48	2,2
5	Bể trung gian	2 x 1,3 x 1,1	2,86	0,9
6	Bể sinh học MBR	2,26 x 1,3 x 2,25	6,61	2
7	Bể chứa bùn	2,4 x 1,7 x 2	8,16	-

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, năm 2024)

Bảng 3. 7. Danh sách máy móc thiết bị của HTXLNT công suất 80 m³/ngày.đêm

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Bơm nước bể điều hòa	Bộ	2	- Bơm chìm
2	Phao mực nước bể điều hòa	Bộ	1	- Phao dây 3m - Xuất xứ - Nhãn hiệu : Asia
3	Máy khuấy trộn chìm bể thiếu khí	Bộ	1	- MÁY KHUẤY TRỘN CHÌM Công suất motor : 0.75kW/3pha/400V/50Hz - Xuất xứ - Nhãn hiệu : Taiwan
4	Hệ thanh trượt và xích kéo máy khuấy chìm	Bộ	1	- Vật liệu: Inox 304
5	Máy thổi khí đặt cạn bể thiếu khí	Bộ	2	-
6	Đĩa phân phối khí tinh	Cái	47	- Vật liệu: Màng EPDM - Đường kính : 268mm - Đầu nối : ren 27mm - Xuất xứ - Nhãn hiệu : EU/USA
7	Bơm nước tuần hoàn bể Aerotank	Bộ	2	- BƠM CHÌM - Công suất : 0.5 Hp - 3pha,380 V - Lưu lượng : 3 m3/h - Cột Áp : 5m - Xuất xứ - Nhãn hiệu : Taiwan
8	Module màng MBR xử lý nước thải	Tấm	24	- Vật liệu: PVDF - Model : 50E0006SM - Kích thước : 1015 x 0600 x 30 (mm) + Lưu lượng thiết kế: 2.5 - 4.8 m3/ngày

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Bơm nước bể điều hòa	Bộ	2	- Bơm chìm + Chiều cao mực nước cần thiết: 2m + Xuất xứ: Nhà máy Mitsubishi tại Trung Quốc
9	Máy thổi khí đặt cạn bể MBR	Bộ	2	- Lưu lượng: 0.3-0.4 m ³ /phút - Cột áp : 2.5 m - Công suất : 0.75kw - 3 pha - 380V - Xuất xứ - Nhân hiệu : Taiwan
10	Bơm rửa màng MBR	Bộ	2	- Lưu lượng: 3.5 m ³ /h Cột nước: 25 mH ₂ O Công suất: 380V, 50Hz, 0.75kW Ebara/ Ý
11	Van điện từ	Cái	2	Điện áp: 220V
12	Phao mực nước bể màng MBR	Bộ	1	Xuất xứ: Asai
13	Bơm bùn bể màng MBR	Bộ	1	- BƠM TRỤC NGANG CÁNH HỖ - Công suất : 1.5 Hp - 3pha,380 V - Lưu lượng : 4 m ³ /h - Cột Áp : 10m - Xuất xứ - Nhân hiệu : Taiwan
14	Bơm định lượng hóa chất	Cái	1	-
15	Bồn chứa hóa chất	Cái	1	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Bơm nước bể điều hòa	Bộ	2	- Bơm chìm
16	Đồng hồ đo lưu lượng	Cái	1	Dạng cơ

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, năm 2024)

(4) Hóa chất sử dụng cho các HTXLNT tại cơ sở

Bảng 3.8. Danh mục hóa chất ước tính sử dụng cho xử lý nước thải của cơ sở

STT	Tên	Đơn vị	Khối lượng	Mục đích sử dụng
1	Javen	Lít/ngày	3	Khử trùng
2	Mật ri	Kg/ngày	1	Bổ sung dinh dưỡng

(Nguồn: Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế, năm 2024)

Chủ cơ sở cam kết rằng các loại hóa chất nêu trên không thuộc danh mục cấm sử dụng ở Việt Nam theo quy định hiện hành.

(5) Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải:

Hệ thống XLNT được vận hành tự động liên tục, hóa chất khử trùng (TCCA Clorine 90%) được cho vào bể khử trùng để đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn quy định.

Màng MBR được rửa ngược định kỳ 2 tuần/ lần và rửa thủ công 6 tháng/ lần bằng Acid Oxalic và javen (NaOCl).

Bùn dư từ hệ thống xử lý nước thải được dẫn sang bể chứa bùn và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý khi đầy.

Vận hành hệ thống XLNT được thực hiện như sau:

- Kiểm tra lượng hóa chất sử dụng:

+ Kiểm tra mực hóa chất ở tất cả các bồn chứa hóa chất. Đảm bảo mực nước tối thiểu không được thấp hơn đầu ống hút của bơm định lượng.

+ Ghi chép đầy đủ số lượng hóa chất sử dụng trong từng ca làm việc.

- Kiểm tra tủ điện điều khiển trung tâm:

+ Kiểm tra về điện áp: đủ áp (380-400V), đủ pha (3 pha). Nếu không đủ điều kiện vận hành: mất pha, thiếu hoặc dư áp thì không nên hoạt động hệ thống vì lúc này các thiết bị sẽ dễ xảy ra sự cố.

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

- Kiểm tra hệ thống van và đường ống công nghệ: Kiểm tra các van trên đường ống đã đúng vị trí đóng/mở phù hợp với quy trình vận hành hay chưa.

- Kiểm tra hoạt động của thiết bị, máy móc: Trước khi bật máy cũng như sau khi máy đã hoạt động cần kiểm tra tình trạng của tất cả các thiết bị trong HTXLNT. Sau khi hệ thống hoạt động liên tục, ổn định cần kiểm tra lại tình trạng của các thiết bị, máy móc.

- Sau khi tiến hành các bước kiểm tra và chuẩn bị hóa chất, ta tiến hành cho hệ thống đi vào hoạt động theo các quy trình sau:

Bước 1: Mở cửa tủ điều khiển (TĐK) trung tâm, kéo các công tắc trên các CB con để chuyển tất cả CB con sang vị trí ON (nếu trước đó chưa bật). Điều này cho phép điện đã sẵn sàng ở các tiếp điện vào của tất cả các khởi động từ.

Bước 2: Đóng cửa tủ điều khiển

Bước 3: Sau khi đã chuẩn bị xong TĐK, chuyển sang bước 4 bắt đầu tiến hành cho hệ thống đi vào hoạt động. Trường hợp có sự cố, dừng và kiểm tra, tìm nguyên nhân và khắc phục, sau khi giải quyết xong thì chuyển sang bước 4.

Vận hành ở chế độ tự động

Bước 4: Bật công tắc của các thiết bị tại vị trí “AUTO”. Lúc này các thiết bị sẽ được điều khiển bởi PLC, các thiết bị sẽ hoạt động theo chương trình cài đặt như đã nêu tại bảng trên.

Vận hành ở chế độ không tự động

Chế độ vận hành không tự động chỉ sử dụng trong trường hợp thử máy. Khi đó chỉ cần bật máy sáng chế độ MAN. Lưu ý trong khi vận hành các máy bơm ở chế độ không tự động, cần theo dõi mực nước, không để bị cạn, có thể cháy bơm.

- Biện pháp kiểm soát, duy trì các thông số vận hành:

+ Nhân viên vận hành được tập huấn về hướng dẫn vận hành hệ thống XLNT.

+ Trang bị đầy đủ thiết bị cho nhân viên vận hành như giấy quỳ (đo pH), ống đong (đo SVI của bùn), thiết bị đo DO cầm tay, bộ kit test nhanh amoni,...

+ Thực hiện châm dinh dưỡng (bổ sung nguồn Cacbon) để vi sinh vật tổng hợp tế bào, duy trì tỷ số BOD:N:P = 100:5:1, tăng hiệu quả xử lý N và P có trong nước thải.

+ Châm dung dịch Na_2CO_3 để cân bằng pH về khoảng trung tính thích hợp cho vi sinh vật hiếu khí phát triển (pH từ 6,8-7,4) vì quá trình nitrat hóa trong bể sinh học hiếu khí sẽ tạo ra H^+ , điều này sẽ làm pH trong nước giảm đi.

+ Kiểm soát lượng bùn tuần hoàn về bể hiếu khí và bùn dư bơm về bể chứa bùn, vận hành bơm hoạt động luân phiên.

(6) Rửa màng và thay màng định kỳ cho hệ thống xử lý nước thải

Quy trình rửa màng MBR: Định kỳ 1 tháng Bệnh viện sẽ tiến hành rửa màng 01 lần. Quy trình rửa màng cần chuẩn bị thiết bị xịt rửa màng thủ công, các tấm màng sẽ được ngâm trong dung dịch Javel. Quy trình rửa màng được tiến hành qua các bước sau:

- Xả toàn bộ nước tại bể màng. Sử dụng nước sạch xịt rửa, vệ sinh lại thành bể;

- Sử dụng nước sạch để xịt rửa bùn và các chất bẩn bám dính trên màng;

- Hút toàn bộ nước sau khi xịt rửa màng về bể điều hòa; - Cho nước sạch vào bể cho đến khi ngập màng. Cho 1 can Javel vào bể, bật sục khí, tiến hành ngâm màng tại bể trong thời gian 6h;

- Sau khi xử lý bằng Javel, tiến hành bơm nước về bể điều hòa (lượng nước có nồng độ Javel sẽ được pha loãng tại bể điều hòa, một phần mất đi do quá trình sục khí sẽ đảm bảo thông số để vi sinh phát triển bình thường);

- Khởi động lại bể màng. Định kỳ 10 năm bệnh viện sẽ tiến hành thay màng 1 lần. Nước vệ sinh màng sẽ được xả về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải để xử lý.

Biện pháp kiểm soát nước thải sau xử lý:

+ Bệnh viện đã gắn đồng hồ theo dõi lưu lượng nước thải tại bể nước thải sau xử lý, ghi nhật ký vận hành nhằm theo dõi lưu lượng nước thải sau xử lý.

+ Thường xuyên kiểm tra nhanh chất lượng nước thải sau xử lý bằng cách quan sát màu sắc nước, test nhanh pH, amoni.

+ Bệnh viện đã ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để quan trắc nước thải định kỳ 3 tháng/ lần để giám sát chất lượng nước thải tại bệnh viện.

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

2.1 Công trình thu gom bụi, khí thải

a. Nguồn phát sinh

Do cơ sở là Bệnh viện nên nguồn phát sinh bụi khí thải chủ yếu từ hoạt động giao thông, khí thải từ máy phát điện dự phòng, mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải...Để giảm thiểu bụi, khí thải từ các nguồn ô nhiễm, chủ cơ sở đã có các biện pháp sau:

2.2. Khí thải từ máy phát điện dự phòng

Cơ sở sử dụng 01 máy phát điện dự phòng có công suất 500 KVA đặt tại phía Đông khuôn viên bệnh viện để duy trì hoạt động của tòa nhà khi có sự cố mất điện, với nhiên liệu sử dụng là dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp (<0,05%).

Lượng dầu DO tiêu thụ trong 1 giờ là khoảng 0,37 kg/KVA, lượng dầu DO tiêu thụ cho máy phát điện là 93,3 kg/h. Lượng khí thải sinh ra từ quá trình đốt cháy 1 kg DO ở 250°C là 23,6 m³/kg nên lưu lượng khí thải máy phát điện khi hoạt động thải ra môi trường như sau:

$$93,3 \text{ kg/h} \times 23,6 \text{ m}^3/\text{kg} = 2.201 \text{ m}^3/\text{giờ}$$

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

- Máy phát điện được bố trí tại khu vực riêng biệt, có tường cách âm.
- Hệ thống xả khí thải máy phát điện được gắn bộ giảm âm đảm bảo tiếng ồn phát sinh từ hệ thống ống thoát khí thải đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép.
- Sử dụng nhiên liệu dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp (<0,05%) cho máy phát điện. Quy chuẩn xả thải: QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, Kv = 0,6, Kp=1 – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.
- Máy phát điện được đặt trên đế quán tính đảm bảo chấn động khi máy phát hoạt động nằm trong giới hạn cho phép.

Định kỳ bảo dưỡng máy phát điện, sử dụng nhiên liệu vận hành từ các nhà cung cấp uy tín.

- Bệnh viện cũng trồng cây xanh bao quanh cơ sở để tăng mảng xanh cho cơ sở và giảm thiểu tác động của khí thải, tiếng ồn đến khu vực xung quanh.

- Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế đã bố trí ống khói cho máy phát điện với chiều cao ống khói là 3m từ mặt đất, đường kính D300 và thải lên trên.

2.4 Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động giao thông

Khí thải phát sinh do các phương tiện giao thông ra vào khu vực bệnh viện là nguồn không tập trung. Hơn nữa, khu vực bệnh viện được quy hoạch thông thoáng, diện tích cây xanh được bố trí hợp lý xung quanh cơ sở sẽ góp phần làm sạch môi trường. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như giữ bụi, lọc sạch không khí.

Để giảm thiểu tác động của bụi, Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế đang triển khai các biện pháp sau đây, đồng thời sẽ thực hiện trong thời gian tới:

- Các phương tiện vận chuyển ra vào khu vực bệnh viện cũng phát sinh lượng bụi như: xe gắn máy, xe ô tô, sẽ được khắc phục bằng cách tưới nước sân bãi khu vực bệnh viện để làm giảm lượng bụi cuốn lên từ mặt đường giao thông phát tán vào môi trường không khí;

- Bên cạnh đó bệnh viện áp dụng ưu tiên cho gửi máy xe bên ngoài, thay vì gửi tại bệnh viện.

2.5. Biện pháp giảm thiểu mùi và các hợp chất hữu cơ bay hơi từ quá trình khám chữa bệnh

- Hơi hóa chất, dung môi bay hơi từ các khu vực phòng khám, điều trị, phòng thanh trùng, phòng xét nghiệm,... được kiểm soát ở mức cho phép bằng cách trang bị hệ thống thông gió hiệu quả, hoạt động liên tục với lưu lượng luôn đảm bảo khả năng trao đổi 20 – 40 lần khí sạch với bên ngoài (quạt trần, quạt cây, máy lạnh, quạt hút).

- Ngoài ra, để giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi tại các khu vực như phòng khám, buồng bệnh,..., Bệnh viện sẽ áp dụng các biện pháp sau:

+ Tăng cường công tác vệ sinh bệnh viện: lau, rửa thường xuyên những nơi phát sinh mùi hôi.

+ Tổ chức phân luồng bệnh nhân vào khám, chữa bệnh.

2.6. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu vực lưu trữ rác và hệ thống xử lý nước thải

✚ Giảm thiểu mùi hôi từ khu tập lưu trữ rác:

Đối với chất thải rắn thải thông thường và nguy hại, Bệnh viện thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các biện pháp quản lý chặt chẽ từ quá trình thu gom, lưu chứa và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển xử lý. Quá trình lưu chứa chất thải rắn được thực hiện tại khu vực lưu trữ tập trung, bệnh viện đã và sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí đủ thùng thu gom rác có nắp đậy để thực hiện phân loại tại nguồn;

- Khu vực tập kết chất thải rắn tách biệt các khu vực khác;

- Tổ chức thu gom chất thải rắn hàng ngày;

- Tăng cường chất lượng công tác vệ sinh toàn khu vực bệnh viện. Lau chùi, rửa sạch những nơi thường phát sinh mùi hôi;

- Phun chế phẩm vi sinh khử mùi tại các khu vực lưu chứa, tập kết chất thải rắn, định kỳ 1 lần/ngày, ngay sau khi thu gom chất thải và vệ sinh khu vực này để giảm thiểu mùi khó chịu.

Để giảm thiểu mùi và khí thải từ hệ thống thoát nước thực hiện các biện pháp sau:

- Sử dụng hóa chất đúng tỷ lệ, liều lượng;
- Hút hầm tự hoại định kỳ 1 lần/năm;
- Hệ thống cống thoát nước được xây dựng là hệ thống cống kín;
- Tại các miệng cống thoát nước mưa có song chắn chất thải rắn, tránh tình trạng chất thải rắn làm bít miệng cống và làm tắt đường ống;
- Có kế hoạch thường xuyên nạo vét hố ga;

Phương án giảm thiểu mùi từ hệ thống xử lý nước thải

Để giảm thiểu mùi và khí thải hệ thống xử lý nước thải, bệnh viện đã và sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp sau:

- Sử dụng hóa chất đúng tỷ lệ, liều lượng;
- Kiểm tra vận hành hệ thống thường xuyên, xử lý sự cố khi bơm hư hỏng;
- Bổ sung thêm nguồn dinh dưỡng, cacbon cho vi sinh vật sử dụng làm thức ăn tránh hiện tượng thiếu thức ăn làm bùn chết.

- Vận hành ổn định, tính toán lưu lượng khí phù hợp cần cung cấp cho bể điều hòa để tránh hiện tượng phân hủy kỵ khí.

- Thu gom và xử lý bùn thải theo định kỳ.

- Bệnh viện sử dụng chế phẩm vi sinh Bio khử mùi nước thải để giảm thiểu mùi hôi, khí thải từ quá trình xử lý nước thải của bệnh viện:

+ Tính chất và xử lý tiếp xúc: Dạng lỏng; hương sả; thành phần sản xuất từ các enzyme Amylase, Protease, Lipase, Esterase, Urease, Cellulase và Xylanase.

+ Liều lượng sử dụng: Pha loãng dung dịch Bio theo tỷ lệ 1:(200-500) phun đều lên bề mặt phát sinh mùi. Với diện tích khoảng 88 m² cho khu xử lý nước thải và khu nhà chứa chất thải cần sử dụng 500ml cho mỗi lần phun.

+ Tần suất phun: 1 lần/tuần.

- Thông thoáng khu vực hệ thống xử lý nước thải nhằm giảm thiểu mùi

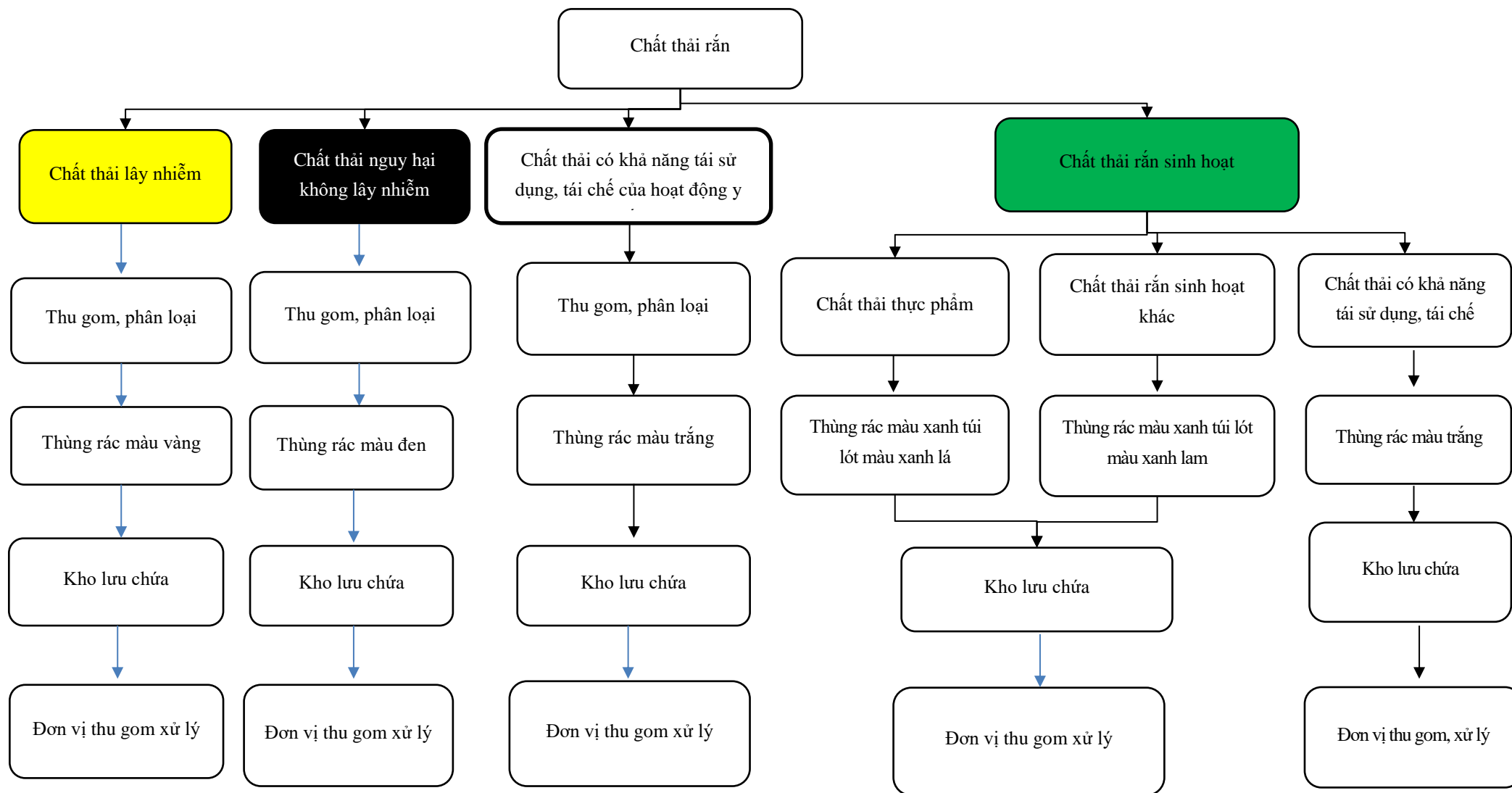
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống xử lý nước thải để kịp thời phát hiện những hư hỏng để thay thế, tránh tình trạng ngưng hoạt động của hệ thống làm phát sinh mùi hôi.

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

Chất thải rắn y tế phát sinh tại Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế được phân loại, thu gom và xử lý theo Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế và theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 - Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Chất thải rắn thông thường được phân thành 03 nhóm: Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm; chất thải rắn sinh hoạt khác.

Chất thải nguy hại bao gồm: chất thải nguy hại không lây nhiễm và chất thải nguy hại lây nhiễm.



Hình 3. 4. Sơ đồ thu gom chất thải y tế tại cơ sở

3.1. Công trình, biện pháp xử lý Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường phát sinh được phân loại, thu gom và quản lý theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 – Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

3.1.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Thành phần

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu tại cơ sở là bao gồm bao bì vỏ đồ hộp (không thể tái chế), thức ăn thừa, vải sợi, bao bì nilon đựng thực phẩm...

Nguồn phát sinh

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt thường ngày của nhân viên y tế, người bệnh, người nhà người bệnh, học viên, khách đến làm việc và các chất thải ngoại cảnh trong cơ sở y tế (trừ chất thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực cách ly, điều trị người mắc bệnh truyền nhiễm nguy hiểm);

Khối lượng phát sinh:

Tổng số lượng cán bộ nhân viên y tế khoảng 254 người, bệnh nhân lưu trú và thân nhân khoảng 200 người với hệ số phát thải là 0,5 kg/người/ngày (*theo Trần Hiếu Nhuệ, Ung Quốc Dũng, Nguyễn Kim Thái – Quản lý chất thải rắn – tập 1, hệ số phát thải chất thải rắn sinh hoạt là 0,2 – 0,8 kg/người/ngày*). Khối lượng chất thải thực phẩm phát sinh tối đa khoảng:

$$254 \text{ người} \times 0,5 \text{ kg/người/ngày} = 127 \text{ kg/ngày} = 0,127 \text{ tấn/ngày}$$

Tổng số lượng bệnh nhân đến khám ngoại trú lại cơ sở là 145 người/ngày, với hệ số phát thải là 0,2 kg/người/ngày (*theo Trần Hiếu Nhuệ, Ung Quốc Dũng, Nguyễn Kim Thái – Quản lý chất thải rắn – tập 1, hệ số phát thải chất thải rắn sinh hoạt là 0,2 – 0,8 kg/người/ngày*). Khối lượng chất thải thực phẩm phát sinh tối đa khoảng:

$$145 \text{ người} \times 0,2 \text{ kg/người/ngày} = 29 \text{ kg/ngày} = 0,029 \text{ tấn/ngày}$$

Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 0,256 tấn/ngày, tương đương 92,16 tấn/năm.

Bảng 3. 9. Thành phần khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

STT	Chất thải phát sinh	Khối lượng (kg/năm)
1	Chất thải thực phẩm	55.296

STT	Chất thải phát sinh	Khối lượng (kg/năm)
2	Chất thải rắn có khả năng sử dụng, tái chế	9.216
3	Chất thải còn lại	27.648
	Tổng số lượng	92.160

3.1.2 Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế

Thành phần

- + Giấy, báo, bì, thùng các tông, vỏ hộp thuốc và các vật liệu giấy;
- + Các chai nhựa đựng thuốc, hóa chất không thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc không có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất.
- + Các chai nước giải khát bằng nhựa và các sản phẩm bằng nhựa khác sử dụng trong hoạt động sinh hoạt thường ngày;
- + Các chai dịch truyền nhựa, dây chuyền dịch, bơm tiêm nhựa (không bao gồm đầu sắc nhọn),...
- + Các chai, lon nước giải khát và các vật liệu kim loại khác sử dụng trong hoạt động sinh hoạt thường ngày.
- + Các vỏ chai, lọ, lọ thuốc thủy tinh thải bỏ,...

Nguồn phát sinh:

- + Chất thải phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt, khám bệnh, chữa bệnh của các y bác sĩ, điều dưỡng và bệnh nhân.
- + Chất thải phát sinh từ kho vật tư, lưu hồ sơ bệnh án.

Căn cứ báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023, khối lượng chất thải rắn thông thường có khả năng tái sử dụng, tái chế như sau:

Bảng 3. 10. Khối lượng chất thải rắn thông thường có khả năng tái sử dụng, tái chế

STT	Chất thải phát sinh	Khối lượng phát sinh thực tế (tấn/năm)
1	Chai chuyên dịch nhựa dẻo	0,081
2	Chai chuyên dịch nhựa cứng (BOT)	0,068
3	Chai thủy tinh	0,015
4	Giấy carton, giấy vụn văn phòng	-
	Tổng số lượng (tấn/năm)	0,164

(Chứng từ bàn giao chất thải được đính kèm tại phụ lục báo cáo)

*** Chất thải rắn thông thường không có khả năng tái chế**

Với tính chất hoạt động là bệnh viện, hoạt động khám chữa bệnh là hoạt động chính do đó nguồn chất thải công nghiệp thông thường phát sinh tại cơ sở chỉ có bùn thải từ bể tự hoại và bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải công suất 80m³/ngày đêm.

Khối lượng bùn bể tự hoại

Tính toán thể tích bùn: $Wc = a \times b \times c \times N \times T \times (100 - P_1) : (1000 \times (100 - P_2))$

Trong đó:

+ a: Lượng cặn trung bình tạo ra của một người trong 1 ngày, lấy a= 0,5 – 0,8 lít/người.ngày.

+ b: hệ số tính đến sự giảm thể tích khi lên men cặn, lấy b=0,7.

+ c: Hệ số kể tới việc phải để lại một lượng bùn cặn đã lên men sau mỗi lần hút.

Với lượng bùn cặn để lại là 20%, khi đó c=1,2.

+ T: Thời gian giữa 2 lần hút cặn, lấy T = 180 ngày.

+ P₁: Độ ẩm của cặn tươi, P₁ = 95%

+ P₂: Độ ẩm của cặn đã lên men, P₂ = 90%.

+ N : Số người mà bể phục vụ, N = 454 người (nhân viên y bác sĩ : 254 người, bệnh nhân nội và người nuôi bệnh trú 200 người)

+ Thay vào công thức (2) như sau:

$$Wc = [0,5 \times 0,7 \times 1,2 \times 454 \times 180 \times (100 - 95)] : [1000 \times (100 - 90)] = 17,16 \text{ m}^3$$

Với tổng khối lượng bề tự hoại tại cơ sở là 24 m³, trung bình 6 tháng cơ sở sẽ tiến hành hút bùn 1 lần. Tổng khối lượng bùn tự hoại phát sinh trong 1 năm là 34,32 m³ tương đương 51,48 tấn/năm. (1 m³ bùn =1,5 tấn)

Khối lượng bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải:

Theo nguồn tham khảo: TS. Trịnh Xuân Lai – Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải, nhà xuất bản Hà Nội – 2009. Ta có công thức tổng khối lượng bùn cần như sau: $G = Q \times (0,8 \times SS + 0,3 \times S) \times 10^{-3}$ (kg/ngày) (*)

Trong đó:

Q : Lưu lượng nước thải cần xử lý (m³/ngày);

SS : Hàm lượng cặn lơ lửng (mg/l hoặc g/m³); SS = 220;

S : Lượng BOD₅ khử được (mg/l hoặc g/m³); S = 250.

Như vậy, với tổng khối lượng nước thải cần xử lý khoảng 80 m³/ngày đêm, thay số vào công thức (*) ta được:

Lượng bùn phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án được tính như sau:

$G = Q.(0,8SS + 0,3S) * 10^{-3} = 80 * [(0,8*220 + 0,3 (250-30))] * 10^{-3} = 19,36$ kg/ngày (tương đương 580,8 kg/tháng).

Tương đương với lượng bùn thải 1 năm là : $19,36 * 30 * 12 = 6.969$ kg/năm tương đương 6.969 m³/năm.

Như vậy, lượng bùn dư thải ra 19,36 kg/ngày, lượng bùn này sẽ được lưu trữ trong bể chứa bùn và định kỳ 1-2 năm cơ sở sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo quy định.

Khối lượng mỡ từ bể tách mỡ

Bể tách mỡ tại cơ sở có dung tích 5 m³ để xử

Bảng 3. 11. Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh

STT	Chất thải phát sinh	Khối lượng ước tính (kg/năm)
1	Bùn thải từ bể tự hoại	51.480
2	Bùn từ hệ thống xử lý nước thải *	6.969
3	Mỡ từ bể tách mỡ	
	Tổng	58.449

3.1.3. Công trình, biện pháp lưu giữ



Hình 3. 5. Thùng rác được bố trí tại xe tiêm và các phòng khoa

✚ Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

Phương án thu gom:

+ Tại các khoa/phòng/bộ phận: bệnh viện đã bố trí ở mỗi phòng khoa/phòng 03 thùng chứa, để chứa chất thải chuyên biệt khác nhau, thùng nhựa, hai thân, có thiết kế chân đạp để mở nắp thùng. Thùng rác 20 lít, 60 lít màu trắng để chứa chất thải thông thường có khả năng tái sử dụng, tái chế; thùng rác 20 lít, 60 lít màu xanh lá để chứa chất thải rắn sinh hoạt thực phẩm; thùng rác 20 lít, 60 lít màu xanh dương để chứa chất thải sinh hoạt khác. Tại vị trí đặt thùng rác có bảng hướng dẫn cách phân loại và thu gom chất thải.

+ Hàng ngày, khi các thùng rác tại hành lang phía trước, phòng, khoa đầy 3/4 thùng, nhân viên vệ sinh sẽ chuyển rác từ thùng rác phía trước sang xe đẩy rác chuyên dụng để chuyển rác xuống khu vực lưu chứa. Định kỳ 3 lần/ngày (theo khung giờ 4h30 -6h30; trưa từ 11h -13h; chiều 17h – 18h), nhân viên vệ sinh sẽ thu gom, vận chuyển các thùng rác về thán máy nội bộ xuống và di chuyển về kho lưu chứa tại khu vực phía Nam khuôn viên bệnh viện. Nhân viên vệ sinh tại bệnh viện được trang bị đầy đủ găng tay, mũ, khẩu trang để đảm bảo an toàn trong quá trình làm việc. Bệnh viện đã bố trí 5 thùng rác 240 lít màu xanh tại kho rác thải đối với rác thải thực phẩm và rác thải sinh hoạt khác, đối với rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế sẽ được chuyển về khu vực lưu chứa tại phía Tây của khu vực bệnh viện, cuối ngày sẽ chuyển giao cho đơn vị thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

+ Bệnh viện đã ký hợp đồng số 741/HĐ.MTĐT-SH/24.2.V ngày 29/12/2023 với Công ty TNHH MTV Môi trường Đô Thị TP. Hồ Chí Minh để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn thông thường theo đúng quy định. Thời gian chuyển giao rác thải thông thường tại bệnh viện là 3h-5h sáng hàng ngày.

+ Bệnh viện đã ký hợp đồng số 02/HĐRTC ngày 01/01/2024 với Cơ sở xay nhựa tái sinh Tam Hồng Phát đến thu gom chất thải rắn y tế có thể tái chế theo đúng quy định. Thời gian chuyển giao rác thải tái chế tại bệnh viện 1 lần/tuần. Cơ sở xay nhựa tái sinh Tam Hồng Phát đã được cấp giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh số 41R8000371 đăng ký lần đầu ngày 08/07/2002 đăng ký thay đổi lần 3 ngày 26/11/2013 (số: 3036/thay đổi) với ngành nghề mua bán: phế liệu, rác thải y tế không độc hại (buôn chuyển). Xay nhựa phế liệu. (không giặt, rửa phế liệu và ó keo). Hộ kinh doanh Tam Hồng Phát đã nộp hồ sơ đăng ký môi trường tại Ủy ban nhân dân xã Bình Mỹ theo giấy tiếp nhận hồ sơ số 01/UBND-TNHS ngày 08/08/2023. Qua đó, Cơ sở xay nhựa Tam Hồng Phát hoàn toàn có chức năng thu gom phế liệu tại bệnh viện.

+ Đối với bùn từ bể tự hoại định kỳ bệnh viện sẽ tiến hành ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo đúng quy định.

+ Đối với bùn từ hệ thống xử lý nước thải định kỳ nhân viên quản lý sẽ liên hệ với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Thông số kỹ thuật kho lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt: Diện tích khu lưu giữ chất thải y tế thông thường có diện tích 3,25 m², bố trí ở phía Nam khuôn viên bệnh viện, bên cạnh khu vực lưu chứa chất thải lây nhiễm. Nhà chứa được xây dựng bằng nhôm, mái tôn, nền bê tông hóa, cửa khóa kín, bên ngoài nhà chứa có dán biển báo ghi rõ “Kho rác sinh hoạt”.

Thông số kỹ thuật kho lưu chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: Diện tích khu lưu giữ chất thải y tế thông thường có thể tái chế có diện tích 3 m², bố trí ở phía Tây khuôn viên bệnh viện. Nhà chứa được xây dựng bằng tường gạch, nền bê tông hóa, cửa khóa kín, bên ngoài nhà chứa có dán biển báo ghi rõ “Khu vực chất thải tái chế”.



Hình 3. 6. Khu vực lưu chứa rác thải rắn sinh hoạt



Hình 3. 7. Khu vực lưu chứa chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế

3.2. Công trình, biện pháp xử lý chất thải rắn nguy hại

Chất thải y tế bao gồm: Chất thải lây nhiễm và chất thải nguy hại không lây nhiễm

a. Công trình, biện pháp xử lý chất thải lây nhiễm

Thành phần

Chất thải lây nhiễm phát sinh trong quá trình vận hành của Dự án được phân thành 04 loại theo Thông tư 20/2021/TT-BYT – Quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế bao gồm:

- Chất thải lây nhiễm sắc nhọn bao gồm kim tiêm, bơm liềm kim tiêm, đầu sắc nhọn của dây truyền, kim chọc dò, kim châm cứu, lưỡi dao mổ, đinh, cưa dùng trong phẫu thuật, các ống tiêm, mảnh thủy tinh vỡ, các vật sắc nhọn khác đã qua sử dụng thải bỏ có dính, chứa máu của cơ thể hoặc chứa vi sinh vật gây bệnh;

- Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn bao gồm bông, băng, gạc, găng tay, các chất thải không sắc nhọn khác thấm, dính, chứa máu của cơ thể, chứa vi sinh vật gây bệnh; vỏ lọ vắc xin thuộc loại vắc xin bất hoạt hoặc giảm độc lực thải bỏ; chất thải lây nhiễm dạng lỏng (bao gồm dịch dẫn lưu sau phẫu thuật, thủ thuật y khoa, dịch thải bỏ chứa máu của cơ thể người hoặc chứa vi sinh vật gây bệnh);

- Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao bao gồm mẫu bệnh phẩm, dụng cụ đựng, dính mẫu bệnh phẩm, chất thải dính mẫu bệnh phẩm thải bỏ từ các phòng xét nghiệm tương đương an toàn sinh học cấp II trở lên; các chất thải phát sinh từ buồng bệnh cách ly, khu vực điều trị cách ly, khu vực lấy mẫu xét nghiệm người bệnh mắc bệnh truyền nhiễm nguy hiểm nhóm A, nhóm B;

- Chất thải giải phẫu bao gồm mô, bộ phận cơ thể người thải bỏ, xác động vật thí nghiệm;

Nguồn phát sinh: Phát sinh từ khu vực khám, chữa bệnh ngoại trú và khu vực khám, chữa bệnh nội trú của dự án.

Khối lượng

Căn cứ theo chứng từ thu gom chất thải lây nhiễm từ tháng 01/2023 đến tháng 12/2023, khối lượng chất thải lây nhiễm phát sinh theo tình hình hoạt động thực tế của bệnh viện như sau:

Bảng 3.12. Khối lượng chất thải y tế lây nhiễm

Thành phần	Tháng	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/tháng)
	01/2023	13 01 01	Rắn	1.870

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

Chất thải có chứa tác nhân gây lây nhiễm	02/2023			2.973
	03/2023			2.932
	04/2023			2.395
	05/2023			2.472
	06/2023			2.526
	07/2023			2.575
	08/2023			2.607
	09/2023			2.391
	10/2023			2.316
	11/2023			2.733
	12/2023			2.626
	Tổng			

(Nguồn: Công ty Cổ phần Bệnh viện Quốc tế, năm 2024)

Bảng 3.13. Thành phần chất thải y tế lây nhiễm

STT	Chất thải phát sinh	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng thực tế năm 2023 (kg/năm)	Khối lượng ước tính khi đạt công suất tối đa (kg/năm)
1	Chất thải lây nhiễm sắc nhọn	13 01 01	NH	Rắn/lỏng	7.604	8.919
2	Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn	13 01 01	NH	Rắn/lỏng	12.166	14.270,4
3	Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao	13 01 01	NH	Rắn/lỏng	4.562	5351,4
4	Chất thải giải phẫu	13 01 01	NH	Rắn/lỏng	6.083	7.135,2
	Tổng số lượng:	-	-	-	30.416	35.676

(Nguồn: Công ty Cổ phần Bệnh viện Quốc tế, năm 2024)

Căn cứ chứng từ bàn giao chất thải y tế năm 2024 khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở như sau:

Thành phần	Tháng	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/tháng)
Chất thải có chứa tác nhân gây lây nhiễm	01/2024	13 01 01	Rắn	2.460
	02/2024			1.769
	03/2024			2.863
	04/2024			2.470
	05/2024			2.583
	06/2024			3.041
	07/2024			2.309
Tổng			17.495	

(Nguồn: Công ty Cổ phần Bệnh viện Quốc tế, năm 2024)

Khối lượng chất thải lây nhiễm phát sinh tối đa tại bệnh viện ước tính như sau: Khối lượng chất thải lây nhiễm lớn nhất trong 1 tháng x 12 tháng = 3.041 kg/tháng (khối lượng tháng 6/2024) x 12 tháng = **36.492 kg/năm**.

Công trình, biện pháp lưu giữ:



Hình 3. 8. Thùng rác thải lây nhiễm được bố trí tại các xe tiêm và phòng khoa

- **Tại mỗi các phòng/khoa:** đều có bố trí các thùng màu vàng 20 lít, 60 lít để chứa chất thải y tế lây nhiễm. Tùy theo lượng chất thải lây nhiễm phát sinh, số lượng thùng được bố trí đảm bảo đủ để thực hiện phân loại tại nguồn. Trên mỗi thùng có dán nhãn

hướng dẫn phân loại và biểu tượng qui định chất thải lây nhiễm. Bên trong mỗi thùng chứa có lót túi, thùng chứa có nắp đậy kín đảm bảo không bị rơi hay rò rỉ chất thải. Đồng thời bố trí 01 hộp hủy kim/bình hủy kim dung tích dung tích từ 1,5 hoặc 6,8 lít để chứa chất thải lây nhiễm sắc nhọn tại các khoa có phát sinh loại chất thải này.

- **Tại các xe tiêm:** Bệnh viện bố trí 01 thùng màu vàng để chứa chất thải y tế lây nhiễm không sắc nhọn và 01 hộp màu vàng chứa rác thải y tế sắc nhọn dung tích 1,5 hoặc 6,8 lít để chứa chất thải lây nhiễm sắc tại các xe tiêm.

- **Khu vực lưu chứa rác thải lây nhiễm:** Diện tích khu lưu giữ chất thải lây nhiễm có diện tích 3 m², bố trí ở phía Nam khuôn viên bệnh viện, bên cạnh khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt. Nhà chứa được xây dựng bằng vách nhôm, mái tôn, nền bê tông hóa, cửa khóa kín, bên ngoài nhà chứa có đánh biển báo ghi rõ “ Khu vực chất thải lây nhiễm”. Tại kho rác thải lây nhiễm bệnh viện có bố trí 3 thùng rác màu vàng 240 lít, được dán nhãn theo đúng quy định.

Phương án thu gom và quản lý:

+ Hàng ngày, khi các thùng rác tại các phòng/khoa đầy 3/4 thùng, nhân viên vệ sinh sẽ chuyển rác từ thùng rác 20 lít, 60 lít về kho lưu chứa chất thải y tế lây nhiễm. Định kỳ 3 lần/ngày (*theo khung giờ 4h30 -6h30; trưa từ 11h -13h; chiều 17h – 18h*), nhân viên vệ sinh sẽ thu gom, vận chuyển rác về thùng máy nội bộ xuống và di chuyển về kho lưu chứa rác thải lây nhiễm 2m² tại khu vực phía Nam khuôn viên bệnh viện.

+ Riêng đối với chất thải y tế có nguy cơ lây nhiễm cao và chất thải giải phẫu, nhân viên thu gom sẽ cho chất thải vào túi nilon, buộc chặt miệng túi và tiếp tục bỏ vào túi nilon, buộc chặt miệng túi và bỏ vào thùng thu gom chất thải y tế có nguy cơ lây nhiễm cao và chất thải giải phẫu. Chất thải y tế sắc nhọn sẽ được bỏ trong can HDPE màu vàng, có dán nhãn. Sau đó được vận chuyển bằng xe nâng hoặc xe đẩy tay thủ công đưa về kho chứa chất thải lây nhiễm.

+ Vào mỗi sáng, Công ty TNHH MTV Môi trường Đô Thị TP. Hồ Chí Minh đến thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế nguy hại, lây nhiễm đúng quy định theo hợp đồng kinh tế số 180/HĐ.MTĐT-YT/24.4.VX ngày 29/12/2023 giữa Công ty Cổ phần Bệnh viện Quốc tế và Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị thành phố Hồ Chí Minh.



Hình 3. 9. Khu vực lưu chứa rác thải y tế lây nhiễm

b. Chất thải nguy hại không lây nhiễm

Căn cứ theo chứng từ thu gom chất thải nguy hại năm 2023, khối lượng chất thải nguy hại không lây nhiễm phát sinh theo thực tế của bệnh viện như sau:

Bảng 3. 14. Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh theo CTNH năm 2023 (kg/năm)
1	Hóa chất thải có chứa thành phần nguy hại	13 01 02	Lỏng	134
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn	34
3	Pin thải	16 01 12	Rắn	8
4	Dầu động cơ bôi trơn gốc khoáng thải	17 02 02	Lỏng	17

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh theo CTNH năm 2023 (kg/năm)
5	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện	16 01 13	Rắn	-
Tổng cộng				193

(Nguồn: Công ty Cổ phần Bệnh viện Quốc tế, năm 2024)

Các biện pháp thu gom và quản lý:

Chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở được phân loại, thu gom, quản lý và xử lý theo Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

- Phương án thu gom:

Chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu tại bệnh viện thường là hóa chất có chứa thành phần nguy hại, bóng đèn huỳnh quang thải, pin thải, dầu động cơ bôi trơn thải. Khi phát sinh chất thải, nhân viên vệ sinh sẽ thu gom và vận chuyển về khu vực lưu chứa phân loại theo đúng quy định. Bệnh viện đã bố trí 02 thùng rác màu đen 60 lít và 3 thùng rác màu đen 120 lít để chứa chất thải nguy hại.

Thông số thiết kế khu vực lưu chứa chất thải nguy hại không lây nhiễm: Diện tích kho 3m², bố trí ở phía Nam khuôn viên bệnh viện. Nhà chứa được xây dựng bằng tường gạch, nền bê tông hóa, cửa khóa kín, bên ngoài nhà chứa có dán biển báo ghi rõ “Kho rác nguy hại” kèm với cảnh báo nguy hiểm. Đồng thời, bố trí các bình PCCC cầm tay, cát xẻng tại khu vực này.

Chủ cơ sở đã ký hợp đồng số 1656/HĐ.MTĐT-NH/24.3.VX ngày 01/04/2024 với Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị Thành phố Hồ Chí Minh đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Chủ cơ sở đã đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH 79.00833.T ngày 24/09/2015 do Sở tài nguyên và môi trường thành phố Hồ Chí Minh cấp.

Trong quá trình hoạt động, chất thải nguy hại luôn được chủ cơ sở quản lý theo đúng quy định: phân loại rác thải tại nguồn, lưu giữ tại khu vực quy định, thùng chứa có nắp đậy,... cơ sở chưa từng bị khiếu nại về tình trạng mùi hôi do rác thải. Chất thải rắn

nguy hại được quản lý theo đúng Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.



Hình 3. 10. Khu vực lưu trữ rác thải nguy hại không lây nhiễm

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

Trong quá trình hoạt động, tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu tại cơ sở từ các máy móc vận hành hệ thống xử lý nước thải, máy phát điện dự phòng và các hoạt động giao thông. Chủ cơ sở áp dụng các biện pháp để giảm thiểu tiếng ồn phát sinh như sau:

*** Đối với máy móc thiết bị hệ thống xử lý nước thải**

- Hệ thống xử lý nước thải được xây dựng tại phía Đông Nam của bệnh viện, thiết bị hoạt động trong các bể, khu vực hệ thống xử lý nước thải đặt cách xa với khu vực làm việc, khám chữa bệnh để hạn chế tiếng ồn từ các thiết bị hoạt động trong hệ thống.

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

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

- Bảo trì, bảo dưỡng máy bơm theo định kỳ, thay những chi tiết hư hỏng hay thay thế kịp thời các máy bơm khi đã xuống cấp theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực cơ sở.

*** Đối với máy phát điện dự phòng:**

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

- Động cơ và đầu phát được đặt trên bệ thép để đảm bảo hệ đỡ. Khung đỡ máy phát điện được gắn trên lò xo giảm chấn trước khi liên kết với bệ bê tông có tải trọng tương đương với máy phát, nhằm đảm bảo máy khi hoạt động không bị di chuyển, giảm độ rung động truyền tải lên nền.

- Cửa gió thải và cửa lấy gió được gắn bộ giảm âm có kết cấu bằng khung tole/thép.

- Máy phát điện được đặt trên đế quán tính đảm bảo chấn động khi máy phát hoạt động nằm trong giới hạn cho phép.

- Thường xuyên kiểm tra lượng dầu bôi trơn và dầu trong máy, không để máy phát điện hoạt động quá tải.

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

*** Đối với tiếng ồn từ khu vực tiếp nhận khám chữa bệnh**

Nguồn phát sinh

- Âm thanh từ máy móc y tế: Máy thở, máy theo dõi bệnh nhân, máy bơm tiêm, máy chụp X-quang,...

- Âm thanh từ nhân viên y tế: Giao ca, nói chuyện, di chuyển,...

- Âm thanh từ bệnh nhân: Ho, khóc, la hét,...

Biện pháp giảm thiểu

- Bố trí các máy móc y tế hợp lý: Các máy móc y tế có thể được bố trí ở các vị trí cách xa giường bệnh để giảm tiếng ồn ảnh hưởng đến bệnh nhân.

- Sử dụng vật liệu tiêu âm: Ngăn các phòng khám với nhau bằng vách tường, Đặt thêm thiết bị tiêu âm bên trong vách tường để triệt tiêu tiếng ồn từ bên ngoài truyền vào bệnh viện hoặc giữa các phòng bệnh.

- Dán các bảng chỉ dẫn, giảm thiểu tiếng ồn từ việc thăm hỏi, dán các bảng yêu cầu đi nhẹ, nói khẽ.

- Thường xuyên tra dầu bôi trơn cho các bánh của xe lăn, giường bệnh.

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

6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải trong quá trình hoạt động

Cơ sở đã và đang thực hiện các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải trong quá trình hoạt động như sau:

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn.

- Nạo vét hệ thống công rãnh định kỳ để khơi thông dòng chảy, tránh bị ứ đọng nước.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và bảo trì, bảo dưỡng bể tự hoại định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra.

Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng công suất, quy trình; thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị và dự phòng thiết bị thay thế.

- Lập sổ theo dõi lưu lượng, chất lượng nước thải và hoạt động của hệ thống xử lý nước thải.

- Bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải có trình độ chuyên môn, nghiệp vụ, được đào tạo tập huấn đầy đủ các nội dung vận hành hệ thống, ứng phó sự cố; thực hiện đúng quy trình vận hành đã được ban hành.

- Khi phát hiện hiện sự cố, ngưng hoạt động, hồi lưu toàn bộ nước thải không đạt tiêu chuẩn về bể điều hòa để tiến hành xử lý lại và nhanh chóng rà soát, xử lý sự cố.

Cụ thể cho từng trường hợp như sau:

- Đối với sự cố bể tự hoại:

+ Tắc nghẽn bồn cầu hoặc đường ống dẫn đến phân và nước tiêu không tiêu thoát được. Cần phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.

+ Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này cần phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

- Đối với sự cố rò rỉ, vỡ đường, tắc nghẽn đường ống cấp thoát nước:

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

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

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

- Trong trường hợp công suất hệ thống xử lý nước thải không đáp ứng (thường xảy ra vào lúc cao điểm). Nước thải đầu vào sẽ được kiểm soát bằng cách giảm lưu lượng nước thải vào bể (tắt bơm vào hoặc điều chỉnh van lưu lượng nhỏ nhất nếu có thể). Lưu trữ nước thải tại bể điều hòa và bể thiếu khí, xử lý từng giai đoạn theo các công trình xử lý phía sau.

- Trong trường hợp hư hỏng cần sửa chữa dài ngày, không hoạt động: Bệnh viện sẽ thuê đơn vị xử lý nước thải tạm thời, sẽ ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý nước thải với đơn vị chuyên nghiệp để bơm hút nước thải và chuyên đến nơi xử lý đạt quy chuẩn hiện hành đúng theo quy định.

- *Trường hợp*

- Đối với hệ thống xử lý nước thải khi gặp sự cố:

Các sự cố xảy ra và biện pháp khắc phục các sự cố tại hệ thống xử lý nước thải trong quá trình vận hành:

Bảng 3.15. Sự cố máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải

Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
Bơm nước thải		
Bơm hoạt động không bình thường. Nhận biết: - Đèn sáng, bơm không chạy - Đèn sáng, bơm chạy, nước ra ít hoặc không ra hoặc có tiếng kêu khác thường	Thiếu nước/ máy không chạy do qui trình trong chương trình PLC	Bật qua chế độ vận hành bằng tay, kiểm tra tình trạng hoạt động của bơm. Nếu bơm hoạt động bình thường thì chuyển lại chế độ tự động, chờ qui trình PLC.
- Đèn không sáng, bơm không chạy - Đèn không sáng, bơm chạy - Dòng điện tăng	Van bị sự cố	Tháo van kiểm tra và sửa chữa. Nếu không khắc phục được thay mới.
	Phao không hoạt động	Kiểm tra sự đóng/ mở tiếp điểm của phao bằng đồng hồ đo/ vệ sinh mối nối điện. Nếu không khắc phục được thay mới. Trong khi chờ khắc phục, vận hành bằng tay và theo dõi trực tiếp.
	Tủ điện bị hỏng	Xem phần tủ điện điều khiển

Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
	Máy bơm bị kẹt rác	Kéo bơm/ vệ sinh cánh bơm
	Motor bơm bị cháy	Chuyển chạy bơm dự phòng và đưa bơm sửa chữa. Nếu không sửa được sẽ mua mới thay thế. Trong khi chờ khắc phục, người vận theo dõi thường xuyên.
	Cánh bơm bị hỏng/ quá mòn	Chuyển chạy bơm dự phòng và đưa bơm sửa chữa. Nếu không sửa được sẽ mua mới thay thế. Trong khi chờ khắc phục, người vận theo dõi thường xuyên.
Máy thổi khí		
<p>Máy hoạt động không bình thường.</p> <p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đèn sáng, máy không chạy - Đèn sáng, máy chạy, khí không lên hoặc lên không đều. - Đèn không sáng, máy không chạy - Đèn không sáng, máy chạy - Có tiếng kêu lạ - Dây cu-roa bị lỏng 	Máy không chạy do qui trình trong chương trình PLC	Bật qua chế độ vận hành bằng tay, kiểm tra tình trạng hoạt động của máy. Nếu máy hoạt động bình thường thì chuyển lại chế độ tự động, chờ qui trình PLC
	Dây cu-roa bị hư	Thay dây cu-roa.
	Tủ điện bị hỏng	Xem phần tủ điện điều khiển
	Motor bị cháy	Chuyển chạy máy dự phòng và đưa thiết bị sửa chữa. Nếu không sửa được sẽ mua mới thay thế.
	Phần máy bị hỏng	Chuyển chạy máy dự phòng và đưa thiết bị sửa chữa. Nếu không sửa được sẽ mua mới thay thế.
	Máy thiếu nhớt	Châm thêm nhớt
Bơm hóa chất		
<p>Máy hoạt động không bình thường.</p> <p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đèn sáng, bơm không chạy 	Bơm không lên hóa chất	Hết hóa chất: pha bổ sung hóa chất
	Bơm bị nghẹt	Các van, đầu hút bị nghẹt cặn, vệ sinh đầu hút

Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
- Đèn sáng, bơm chạy, hóa chất ra ít hoặc không ra hoặc có tiếng kêu khác thường - Đèn không sáng, bơm chạy - Đèn không sáng, bơm không chạy	Bơm hư hỏng, có tiếng kêu lớn	Các bạc đạn, van, màng bị mòn. Kiểm tra, sửa chữa bơm. Chuyển chạy máy dự phòng và đưa thiết bị sửa chữa. Nếu không sửa được sẽ mua mới thay thế.
	Phao không hoạt động	Kiểm tra sự đóng/ mở tiếp điểm của phao bằng đồng hồ đo/ vệ sinh mối nối điện. Nếu không khắc phục được thay mới. Trong khi chờ khắc phục, vận hành bằng tay và theo dõi trực tiếp.
	Tủ điện bị hỏng	Xem phần tủ điện điều khiển
Máy khuấy chìm		
Máy hoạt động không bình thường. Nhận biết: - Đèn sáng, máy không chạy - Đèn sáng, máy chạy, nhưng khuấy nước yếu hoặc có tiếng kêu khác thường - Đèn không sáng, máy chạy - Dòng điện tăng	Máy không chạy do qui trình trong chương trình PLC	Bật qua chế độ vận hành bằng tay, kiểm tra tình trạng hoạt động của máy. Nếu máy hoạt động bình thường thì chuyển lại chế độ tự động, chờ qui trình PLC
	Tủ điện bị hỏng	Xem phần tủ điện điều khiển
	Motor bị kẹt/ bị cháy	Đưa thiết bị sửa chữa. Nếu không sửa được sẽ mua mới thay thế.
Máy khuấy hóa chất		
Máy hoạt động không bình thường. Nhận biết: - Đèn sáng, máy không chạy - Đèn sáng, máy chạy, nhưng khuấy nước yếu hoặc có tiếng kêu khác thường - Đèn không sáng, máy chạy	Máy không chạy do qui trình trong chương trình PLC	Bật qua chế độ vận hành bằng tay, kiểm tra tình trạng hoạt động của máy. Nếu máy hoạt động bình thường thì chuyển lại chế độ tự động, chờ qui trình PLC
	Tủ điện bị hỏng	Xem phần tủ điện điều khiển
	Motor bị cháy	Đưa thiết bị sửa chữa. Nếu không sửa được sẽ mua mới thay thế. Trong khi đưa thiết bị đi sửa, nhân viên vận hành phải khuấy trộn hóa chất thủ công.

Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
Tủ điện điều khiển		
Hệ thống hoạt động không bình thường Nhận biết: - Đèn báo sự cố sáng - Chuông báo sự cố kêu - Đèn báo pha không sáng - Toàn bộ đèn tủ điện không sáng - Vận hành bằng tay thiết bị nhưng đèn báo không sáng, thiết bị không hoạt động - Đèn báo nhấp nháy liên tục	Tủ điều khiển mất nguồn hoạt động	Kiểm tra CB tổng tại tủ điện Kiểm tra CB tại tủ LV15
	Tủ điều khiển mất nguồn điều khiển	Kiểm tra bộ nguồn 24V DC Kiểm tra mạch điều khiển
	Các phần tử điện bị sự cố	Kiểm tra mối nối, contactor, MCB... Thay thế các phần tử bị hỏng.
	Chương trình/PLC bị lỗi	Liên hệ công ty chuyên PLC để cài đặt lại các cổng vào/cổng ra khác hoặc thay thế PLC và cài đặt lại chương trình.
	Lỗi thiết bị	Kiểm tra bơm, quạt

Bảng 3. 16. Sự cố tại các bể xử lý nước thải

Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
Bể điều hòa		
- Mức nước trong bể dâng cao bất thường	Bơm đầu ra gặp sự cố	Kiểm tra các bơm này, đồng thời chạy bơm dự phòng theo chế độ bằng tay. Sau khi mức nước trở về vị trí bình thường, chuyển lại về chế độ tự động và người vận hành tiếp tục trực để theo dõi.
BỂ MBR		
Nhận biết: - Bùn nổi nhiều - Nổi bọt nhiều - Bùn không tốt - Có mùi hôi bất thường	Sốc tải	Kiểm tra lưu lượng Kiểm tra các bể tiền xử lý Điều chỉnh chế độ bơm
	Thiếu men vi sinh	Kiểm tra bùn Bổ sung men vi sinh
	Bị tắt nghẽn đường ống	Kiểm tra bơm, ống Thống ống

6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bụi, khí thải trong quá trình hoạt động của máy phát điện

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

- Đảm bảo vận hành thường xuyên và theo đúng kỹ thuật của nhà cung cấp

- Cơ sở cam kết sử dụng dầu DO đảm bảo khí thải phát sinh do hoạt động sử dụng máy phát điện đạt QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, Kp=1, Kv=0,6 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và toàn bộ khí thải phát sinh được thu gom, phát thải qua ống khói với chiều cao ống khói thải đạt chiều cao tối thiểu cho phép.

6.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ và chập điện

Cháy, nổ là sự cố mà không chỉ các bệnh viện lo ngại mà còn là mối quan tâm của toàn xã hội vì khi có sự cố cháy nổ xảy ra nó không chỉ gây thiệt hại tài sản của cơ sở đó mà còn để lại hậu quả cho những người lao động, cho chính quyền địa phương nơi doanh nghiệp đó định vị. Do đó, chủ cơ sở luôn quan tâm và thực hiện các biện pháp phòng cháy chữa cháy.

- Hệ thống báo cháy tự động:

+ Hệ thống báo cháy là hệ thống khép kín, quản lý thiết bị đầu vào và đầu ra cũng như hệ thống dây truyền tín hiệu một cách chặt chẽ bất kỳ một sự cố nào đều được báo kịp thời và chính xác. Khi có đám cháy xảy ra, nhiệt độ tăng cao, lửa phát ra các thiết bị đầu báo cho từng loại này cảm nhận được các tín hiệu điện truyền về trung tâm báo cháy chính và phát ra tín hiệu báo cháy (alarm) ở các thiết bị đầu ra (loa, chuông).

+ Truyền báo tín hiệu phát hiện có cháy thành tín hiệu báo động rõ ràng để những người xung quanh có thể thực hiện ngay các biện pháp xử lý thích hợp.

+ Phát hiện cháy nhanh chóng theo các chức năng đã được đề ra.

+ Có khả năng chống nhiễu tốt.

+ Báo hiệu nhanh chóng, rõ ràng các sự cố làm ảnh hưởng đến độ chính xác của hệ thống.

+ Không bị ảnh hưởng bởi các hệ thống khác lắp đặt chung quanh hoặc riêng lẻ.

+ Không bị tê liệt một phần hay toàn bộ do cháy gây ra trước khi phát hiện cháy.

+ Không xảy ra tình trạng báo giả do chất lượng đầu báo kém hoặc sụt áp bộ nguồn trung tâm không tải được.

- Hệ thống chữa cháy:

Hệ thống chữa cháy của Bệnh viện là hệ thống chữa cháy vách tường gồm các thiết bị sau:

- + Hạng chờ xe chữa cháy.
- + Vòi, lăng chữa cháy.
- + Hộp PCCC.
- + Bình chữa cháy CO₂ 5kg.
- + Máy bơm chữa cháy.
- + Hồ chứa nước PCCC.
- + Trang phục chữa cháy: quần áo, mũ, găng tay, ủng chữa cháy,...

- Các biện pháp khác:

+ Hệ thống cấp điện cho sản xuất và hệ thống chiếu sáng được thiết kế độc lập, an toàn, có bộ phận ngắt mạch khi có sự cố chập mạch trên đường dây tải điện.

+ Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện để tránh hiện tượng chập điện xảy ra.

+ Các máy móc thiết bị được sử dụng trong sản xuất của bệnh viện có hồ sơ lý lịch đi kèm và có đầy đủ các thông số kỹ thuật thường xuyên được kiểm tra giám sát.

+ Thành lập đội PCCC, liên hệ với Công an PCCC của địa phương để tổ chức huấn luyện và diễn tập phòng cháy chữa cháy định kỳ 01 năm/lần.

+ Xây dựng các bước ứng cứu kịp thời khi sự cố xảy ra:

Bước 1: Báo động toàn bộ bệnh viện, đồng thời thành viên trong đội PCCC hướng dẫn sơ tán con người bên trong khuôn viên bệnh viện theo các hướng thoát hiểm.

Bước 2: Đối với đám cháy nhỏ, tập hợp đội PCCC nội bộ của bệnh viện và sử dụng những phương tiện phòng cháy chữa cháy trang bị sẵn tại nhà máy để khống chế đám cháy, tránh tình trạng cháy lan sang khu vực khác.

Bước 3: Gọi điện thoại đến các cơ quan chức năng khi đám cháy xảy ra, tùy theo quy mô của đám cháy mà thứ tự ưu tiên như sau:

- Gọi điện thoại đến lực lượng PCCC của địa phương
- Gọi điện thoại đến cơ quan PCCC theo số điện thoại 114
- Gọi đến cơ quan công an (113) nhằm trợ giúp ngăn chặn giao thông, tránh tình trạng gây ùn tắc giao thông và ngăn ngừa tính hiếu kỳ của người dân.
- Gọi cấp cứu theo số 115 nếu có tai nạn xảy ra
- Gọi điện thoại báo cho lãnh đạo của bệnh viện

Bước 4: Di tản những tài sản có giá trị mà có thể vận chuyển ra khỏi khu vực của bệnh viện

6.5. Kế hoạch ngăn ngừa và ứng phó sự cố trong lưu trữ, sử dụng hóa chất

Nhằm ngăn ngừa các sự cố xảy ra ảnh hưởng đến môi trường và con người, các quy định cách xếp dỡ, bảo quản và sử dụng hóa chất đã và sẽ tiếp tục được Bệnh viện thực hiện trong các khoa, phòng, bộ phận có sử dụng hóa chất như sau:

*** Trách nhiệm kiểm soát hóa chất của các khoa, phòng, các bộ phận:**

- Bảo quản:

+ Trên kệ có dán nhãn theo đúng kệ, khu vực để hóa chất

+ Nơi đặt thông thoáng

+ Cấm lửa, không đặt dưới ánh sáng trực tiếp của mặt trời

+ Đóng kín nắp vật chứa, vật chứa không rò rỉ

+ Sắp xếp gọn gàng, ngay ngắn, chắc chắn.

- Sử dụng:

+ Hóa chất độc hại: khi đổ hóa chất từ vật chứa này sang vật chứa khác phải đeo kính bảo vệ và khẩu trang; Đóng kín nắp vật chứa sau khi sử dụng.

+ Hóa chất thông thường: Thực hiện tuân thủ theo các hướng dẫn trong Bảng dữ liệu an toàn vật liệu đối với từng loại hóa chất.

- Xử lý sự cố:

+ Khi đổ ra ngoài: Nhân viên thao tác dùng khăn vải lau khô

+ Khi vào mắt: Rửa ngay trực tiếp dưới vòi nước và đưa lên phòng cấp cứu

+ Khi rò rỉ: Báo ngay cho Tổ Bảo trì bệnh viện để tiến hành thay thế vật chứa mới/ hàn lại ngay.

+ Khi cháy: người phát hiện dùng bình CO₂ xịt (sử dụng bình ở gần nhất) và kêu gọi sự giúp đỡ của người gần đó.

+ Thực hiện tự kiểm tra 1 tháng/lần nơi lưu giữ hóa chất.

Trách nhiệm của Thủ kho trong hoạt động xuất nhập hóa chất

+ Khi nhập hay xuất hóa chất sẽ được ghi nhận đầy đủ theo “Sổ xuất – nhập” và được kiểm tra hóa chất không có bất thường;

+ Nhân viên kho sẽ kiểm tra xác nhận là vật chứa hóa chất không rò rỉ, không hư hại và không va chạm khi vận chuyển. Trong trường hợp nếu có rò rỉ hay hư hại sẽ xử lý tức thời và báo cáo Trưởng khoa/phòng/bộ phận.

+ Đảm bảo trong quá trình vận chuyển không va chạm đổ, không chất quá nhiều và không chắc chắn.

+ Phân loại chất thải hóa chất khi xử lý, hủy bỏ.

6.6. Giảm thiểu sự cố cho hầm tự hoại và hệ thống xử lý nước thải

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

+ Thường xuyên thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu;

+ Tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh;

+ Hút hầm tự hoại định kỳ 1 lần/năm.

- Khi hệ thống điện bị ngưng cung cấp, nước thải từ bệnh viện sẽ theo đường ống dẫn vào hố thu gom nước thải có thể quá tải, vì hệ thống bơm và nén khí bị ngưng hoạt động. Tuy nhiên, tại bệnh viện sẽ trang bị máy phát điện dự phòng, đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động được trong trường hợp điện lưới có sự cố;

- Khi hệ thống đường ống bị nghẹt hoặc vỡ, lưu lượng nước thải thu gom sẽ bị giảm, làm ảnh hưởng đến các hoạt động của bệnh viện. Trước hết phải dừng hệ thống bơm, nếu lượng nước thải không đủ để hoạt động và khóa van dẫn nước; sau đó dựa vào tài liệu thiết kế về sơ đồ thu gom của toàn bộ hệ thống thu gom, xử lý nước thải và cấu tạo của từng công trình để xác định nguyên nhân hệ thống bị nghẹt, vỡ để có biện pháp thay thế và sửa chữa kịp thời;

- Khi hệ thống bơm nước hoặc nén khí... không hoạt động, cần ngắt van, ngắt điện, mở và thay bơm dự phòng (nếu có) hoặc tiến hành sửa chữa, thay thế để hạn chế tình trạng hệ thống ngừng hoạt động;

- Trong hệ thống xử lý nước thải được thiết kế luôn có 2 motor luân phiên hoạt động, và máy thổi khí luôn có sẵn một máy dự phòng, do đó khi một motor bị hỏng phải được sửa chữa kịp thời trong khi motor còn lại sẽ tiếp tục hoạt động;

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn;

- Vận hành và bảo trì máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp;

- Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau khi xử lý theo định kỳ, nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì các đường ống dẫn và thiết bị, máy móc.

6.7. Phòng ngừa sự cố thang máy

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

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

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

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

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

- Thực hiện thuê đơn vị có chức năng bảo trì, bảo dưỡng và kiểm định định kỳ.

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

7.1. Biện pháp đảm bảo an toàn sinh học trong phòng xét nghiệm

- Chức năng khoa xét nghiệm: thực hiện các dịch vụ xét nghiệm trên các hệ thống phân tích huyết học - đông máu - truyền máu, sinh hóa - vi sinh miễn dịch và sinh học phân tử. Các dịch vụ xét nghiệm khi thực hiện đã được kỹ thuật viên đánh giá nguy cơ, các yếu tố lây nhiễm của vi sinh vật, virus để từ đó có biện pháp xử lý bề mặt, thực hiện trong tủ an toàn sinh học cấp 2 để tránh lây nhiễm ra môi trường bên ngoài theo quy định của an toàn sinh học cấp 2. Khoa Xét nghiệm luôn tuân thủ việc bảo đảm an toàn sinh học trong phòng xét nghiệm theo Thông tư số 37/2017/TT-BYT ngày 25 tháng 9 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế, theo Danh sách các cơ sở xét nghiệm tự công bố đạt tiêu chuẩn an toàn sinh học (cập nhật đến ngày 04/10/2022) trên trang web Cổng thông tin điện tử ngành y tế TPHCM.

- Các hóa chất sử dụng tại khoa Xét nghiệm sẽ được dẫn về Hệ thống xử lý nước thải của Bệnh viện.

- Hiện tại hoạt động của khoa Xét nghiệm không phát sinh khí thải, nước thải phát sinh được thu gom và dẫn về xử lý tại hệ thống xử lý nước thải của Bệnh viện, chất thải rắn được quản lý theo đúng hướng dẫn của Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 - Quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế và Thông tư 02/2022/TT-

BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Quy định ra vào phòng xét nghiệm: Người có trách nhiệm được phép vào, ra phòng xét nghiệm, những người khác khi ra, vào phòng xét nghiệm phải được sự đồng ý của người có thẩm quyền và được hướng dẫn, giám sát.

- Quy định về bảo hộ cá nhân và giám sát sức khỏe:

+ Sử dụng quần, áo bảo hộ dài tay khi làm việc trong phòng xét nghiệm.

+ Quần áo bảo hộ sử dụng trong phòng xét nghiệm phải được để riêng biệt.

+ Không mặc quần áo bảo hộ sử dụng trong phòng xét nghiệm ra ngoài khu vực phòng xét nghiệm.

+ Sử dụng găng tay phù hợp trong quá trình làm việc có khả năng tiếp xúc với vi sinh vật có nguy cơ gây bệnh truyền nhiễm cho người hoặc các mẫu bệnh phẩm có khả năng chứa vi sinh vật có nguy cơ gây bệnh truyền nhiễm cho người; găng tay phải được đeo trùm ra ngoài áo bảo hộ.

+ Thay găng tay khi bị nhiễm bẩn, bị rách hoặc trong trường hợp cần thiết; tháo bỏ găng tay sau khi thực hiện xét nghiệm và trước khi rời khỏi phòng xét nghiệm; không dùng lại găng tay đã sử dụng; không sử dụng găng tay đang hoặc đã sử dụng trong phòng xét nghiệm khi đóng, mở cửa.

+ Sử dụng giày, dép kín mũi; không sử dụng giày gót nhọn trong phòng xét nghiệm.

+ Phòng xét nghiệm phải thực hiện giám sát về y tế đối với nhân viên phòng xét nghiệm theo quy định của Luật lao động số 10/2012/QH13 và Nghị định số 45/2013/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ luật Lao động về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi và an toàn lao động, vệ sinh lao động.

+ Sử dụng thiết bị bảo vệ mắt và mặt (khẩu trang, kính, mặt nạ) khi thực hiện thao tác có nguy cơ tạo giọt bắn, khí dung trong khi thực hiện xét nghiệm mà không sử dụng tủ an toàn sinh học, các thao tác có nguy cơ văng bắn hóa chất hoặc có nguy cơ tiếp xúc với nguồn tia cực tím.

+ Nhân viên thực hiện xét nghiệm phải được tiêm chủng hoặc sử dụng thuốc phòng bệnh liên quan tác nhân gây bệnh được thực hiện tại phòng xét nghiệm, trừ trường hợp tác nhân đó chưa có vắc xin hoặc thuốc phòng bệnh.

+ Nhân viên phòng xét nghiệm mang thai; mắc bệnh truyền nhiễm hoặc bị suy giảm miễn dịch; tai nạn ảnh hưởng đến khả năng vận động tay, chân, có vết thương hở phải thông báo cho người phụ trách phòng xét nghiệm để được phân công công việc thích hợp.

- Quy định về khu vực làm việc và sử dụng trang thiết bị:

+ Ánh sáng tại khu vực xét nghiệm theo quy định tại Thông tư số 22/2016/TT-BYT ngày 30 tháng 6 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng - mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.

+ Có nước sạch cung cấp cho khu vực xét nghiệm theo quy định tại Thông tư số 05/2009/TT-BYT ngày 17 tháng 6 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Y tế về quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt.

+ Các thiết bị phòng xét nghiệm phải có đủ thông tin và được ghi nhãn, quản lý, sử dụng, kiểm định và hiệu chuẩn theo quy định tại Nghị định số 36/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế.

+ Khi lắp đặt và vận hành, các thiết bị phải bảo đảm các yêu cầu và thông số kỹ thuật của nhà sản xuất.

+ Không sử dụng thiết bị phòng xét nghiệm vào mục đích khác.

+ Cửa phòng xét nghiệm phải luôn đóng khi thực hiện xét nghiệm.

+ Sử dụng thiết bị hấp chất thải y tế lây nhiễm và kiểm định định kỳ theo quy định tại Thông tư số 07/2014/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 3 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về ban hành 27 quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn đối với máy, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động.

- Quy định về thực hiện các thao tác trong phòng xét nghiệm:

+ Rửa tay theo quy trình thường quy hoặc sát khuẩn nhanh trước và sau khi thực hiện xét nghiệm, sau khi tháo bỏ găng tay, trước khi rời khỏi phòng xét nghiệm.

+ Có và tuân thủ các quy trình xét nghiệm bảo đảm các thao tác được thực hiện theo cách làm giảm tối đa việc tạo các giọt bắn hoặc khí dung.

+ Đóng gói mẫu bệnh phẩm để vận chuyển ra khỏi cơ sở xét nghiệm theo quy định tại Thông tư số 43/2011/TT-BYT ngày 05 tháng 12 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định chế độ quản lý mẫu bệnh phẩm bệnh truyền nhiễm.

Không dùng bơm, kim tiêm để thay thế pipet hoặc vào bất kỳ mục đích khác ngoài mục đích tiêm, truyền hay hút dịch từ động vật thí nghiệm.

+ Không ăn uống, hút thuốc, cạo râu, trang điểm trong phòng xét nghiệm; không mang đồ dùng cá nhân, thực phẩm vào phòng xét nghiệm; không đeo hay tháo kính áp tròng, sử dụng điện thoại khi đang thực hiện xét nghiệm.

- Quy định về khử nhiễm, xử lý chất thải, phòng ngừa, xử lý và khắc phục sự cố về an toàn sinh học:

+ Có và tuân thủ quy trình về khử nhiễm và xử lý chất thải y tế.

+ Phân loại, thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý chất thải theo quy định tại Thông tư số 20/2021/TT-BYT quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế.

+ Khử trùng bề mặt khu vực làm việc sau khi kết thúc thực hiện xét nghiệm hoặc khi tràn đổ mẫu bệnh phẩm chứa tác nhân gây bệnh.

+ Tất cả thiết bị, dụng cụ phải được vệ sinh sạch sẽ, khử trùng trước khi bảo dưỡng, sửa chữa hoặc vận chuyển ra khỏi phòng xét nghiệm.

+ Có và tuân thủ quy trình đánh giá nguy cơ sinh học, xử lý sự cố trong đó quy định việc thực hiện báo cáo tất cả các sự cố xảy ra trong phòng xét nghiệm.

+ Lưu hồ sơ sự cố và biện pháp xử lý sự cố ít nhất 3 năm.

+ Khử trùng hoặc tiệt trùng chất thải sử dụng trong quá trình xét nghiệm trước khi đưa vào hệ thống thu gom chất thải hoặc nơi lưu giữ tạm thời.

7.3. An toàn bức xạ, phòng chống rò rỉ bức xạ

Đối với các khoa chẩn đoán hình ảnh, có sử dụng các loại máy móc chiếu xạ (Khu X - Quang, Khu CT-Scanner, Khu MRI, Khu siêu âm), phải áp dụng các biện pháp an toàn bức xạ theo quy định của Luật Năng lượng Nguyên tử, Thông tư liên tịch số 13/2014/TTLT/BKH-CN-BYT ngày 09/06/2014 của Bộ Khoa học Công nghệ - Bộ Y tế Quy định về đảm bảo an toàn bức xạ trong y tế. Một số biện pháp để phòng chống rò rỉ tia bức xạ như sau:

Đối với các thiết bị phát tia X

- Phải phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế hoặc Việt Nam.
- Phải có các tài liệu đi kèm với thiết bị như đặc trưng kỹ thuật, hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng kể cả hướng dẫn về an toàn bằng tiếng Việt.
- Phải có cơ cấu kiểm soát tự động chùm tia.
- Phải giới hạn sự chiếu xạ trong khu vực được khám và chữa bệnh của người bệnh.
- Thiết bị bức xạ phải được trang bị các phương tiện để kiểm soát các thông số vận hành như: loại bức xạ, năng lượng, vật điều chỉnh chùm tia (như tấm lọc) khoảng cách chiếu trị, kích thước trường chiếu, định hướng chùm tia và thời gian chiếu trị hoặc liều đã định.
- Các thiết bị chiếu xạ dùng nguồn phóng xạ phải tự động trở về vị trí an toàn khi có sự cố, nguồn vẫn được duy trì che chắn bảo vệ cho tới khi cơ cấu kiểm soát chùm tia được tái khởi động từ tủ điều khiển.

Phòng đặt thiết bị bức xạ

- Cần đặt xa các khu vực đông người, khu vực khoa sản và khoa nhi, các khoa khác của bệnh viện không có liên quan trực tiếp đến bức xạ và phải cách xa lối đi công cộng.
- Phòng chụp X-Quang có kích thước theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6561 – 1999, tường xây bằng gạch đặc, dày 40cm, giữa tường có lớp chì cản tia xạ, chiều dày từ 2mm÷3mm, có hệ thống che chắn tốt, đảm bảo an toàn cho người sử dụng.
- Các thông số của thiết bị (điện thế, cường độ dòng điện, hoặc hoạt động phóng xạ của nguồn), hệ số sử dụng thiết bị, hệ số chiếm cứ của từng khu vực bên ngoài phòng đặt thiết bị nhằm đảm bảo giữ liều giới hạn hàng năm đối với con người ở ngoài phòng là 1mSv.
- Thiết bị được che chắn để sao cho liều giới hạn hàng năm đối với nhân viên vận hành máy không vượt quá 20mSv.
- Phải được lắp đặt tín hiệu cảnh báo nguy hiểm: Đặt ở phía trên cửa ra vào phòng thiết bị bức xạ một đèn đỏ, phát sáng khi thiết bị bức xạ bắt đầu hoạt động và đặt trên

cửa ra vào phòng thiết bị bức xạ một biển cảnh báo bức xạ.

Bố trí thiết bị bức xạ

- Mỗi phòng chỉ đặt một thiết bị bức xạ. Thiết bị bức xạ phải đặt sao cho lúc sử dụng, tia chiếu không hướng vào tủ điều khiển, cửa ra vào, cửa sổ hoặc khu vực đông người.

- Tủ điều khiển thiết bị bức xạ phải đặt ngoài, sát phòng đặt thiết bị, phải có phương tiện quan sát bệnh nhân, có phương tiện thông tin giữa người điều khiển và bệnh nhân. Riêng trường hợp thiết bị phát tia X làm việc ở địa áp nhỏ hơn 150 KV, tủ điều khiển có thể đặt trong phòng đặt thiết bị nhưng phải có bình phong chì.

Yêu cầu đối với nhân viên vận hành

- Kỹ thuật viên vận hành có trình độ chuyên môn.
- Trang bị bảo hộ lao động cá nhân cần thiết cho nhân viên y tế trực tiếp với nguồn bức xạ và cưỡng chế việc tuân thủ thực hiện.
- Kiểm tra an toàn nguồn trước khi vận hành và sau khi xong công việc.
- Đóng cửa ra vào trong suốt quá trình vận hành máy.
- Tuân thủ các qui trình vận hành máy.
- Chú ý những tín hiệu bất thường của các loại thiết bị để kịp thời phát hiện sự cố, ngăn ngừa tai nạn.
- Không được tháo bỏ các bộ phận đang có hư hỏng trong hệ thống bảo vệ chiếu sâu để vận hành trực tiếp bằng tay.
- Lưu trữ số liệu vận hành.
- Thông báo ngay lập tức cho người quản lý cơ sở bức xạ hoặc người phụ trách an toàn bức xạ nếu phát hiện mất nguồn phóng xạ, khả năng có thể xảy ra sự cố bức xạ. Trong phạm vi trách nhiệm của mình phải tham gia khắc phục sự cố bức xạ.

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

Cơ sở đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 763/QĐ-TNMT-QLMT ngày 27/11/2008. Tuy nhiên, có một số điểm đã thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, cụ thể như sau:

Bảng 3. 17. Tổng hợp những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt

STT	Hạng mục	Theo ĐTM đã được phê duyệt	Theo xác nhận hoàn thành	Theo thực tế	Ghi chú
1	Hệ thống xử lý nước thải	Công suất: 100 m ³ /ngày.đêm Công nghệ: Nước thải -> Bể điều hòa -> Bể Aerotank -> Bể lắng sinh học -> Bể khử trùng -> Bồn lọc áp lực -> nguồn tiếp nhận	Công suất: 80 m ³ /ngày.đêm Công nghệ: Nước thải -> Song chắn rác -> Bể gom -> Bể tách mỡ -> Bể điều hòa -> Bể sinh học hiếu khí -> Bể lắng -> Bể khử trùng -> Bồn lọc áp lực -> nguồn tiếp nhận	Công suất: 80 m ³ /ngày.đêm Công nghệ: Nước thải -> Bể điều hòa -> Bể thiếu khí -> Bể hiếu khí -> Bể sinh học MBBR -> bể trung gian -> Bể sinh học MBR -> Bể chứa nước sau xử lý	Giấy xác nhận số 7317/GXN-TNMT-QLMT ngày 11/11/2011 của Sở Tài nguyên và Môi trường Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 1193/GP-STNMT-TNNKS ngày 06/12/2021
2	Máy phát điện	Công suất máy phát điện 250 KVA	Công suất máy phát điện 500KVA	Công suất máy phát điện 500KVA	Giấy xác nhận số 7317/GXN-TNMT-QLMT ngày 11/11/2011 của Sở Tài nguyên và Môi trường

❖ **Đánh giá tác động của việc thay đổi nêu trên.**

8.1. Đánh giá tác động của việc thay đổi công suất của máy phát điện

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt thì cơ sở bố trí máy phát điện dự phòng với công suất 250KVA, tuy nhiên để phù hợp với công suất hoạt động của Bệnh viện, nên bệnh viện đã điều chỉnh công suất máy phát điện dự phòng là 500 KVA và đã được xác nhận tại Giấy xác nhận số 7317/GXN-TNMT-QLMT ngày 11/11/2011 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của dự án đầu tư xây dựng Bệnh viện ngoại thần kinh Quốc tế tại địa chỉ 65A Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú.

8.2. Đánh giá tác động của việc thay đổi công nghệ xử lý nước thải so với báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt.

Bảng 3. 18. Sơ đồ công nghệ theo ĐTM phê duyệt và theo thực tế

STT	Công nghệ theo ĐTM phê duyệt	Theo xác nhận hoàn thành	Theo thực tế
1	Công suất: 100 m ³ /ngày.đêm Công nghệ: Nước thải -> Bể điều hòa -> Bể Aerotank -> Bể lắng sinh học -> Bể khử trùng -> Bồn lọc áp lực -> nguồn tiếp nhận	Công suất: 80 m ³ /ngày.đêm Công nghệ: Nước thải -> Song chắn rác -> Bể gom -> Bể tách mỡ -> Bể điều hòa -> Bể sinh học hiếu khí -> Bể lắng -> Bể khử trùng -> Bồn lọc áp lực -> nguồn tiếp nhận	Công suất: 80 m ³ /ngày.đêm Công nghệ: Nước thải -> Bể điều hòa -> Bể thiếu khí -> Bể hiếu khí -> Bể sinh học MBBR -> bể trung gian -> Bể sinh học MBR -> Bể chứa nước sau xử lý

Cơ sở đã được cấp Quyết định số 763/QĐ-TNMT-QLMT ngày 27/11/2008 của Sở Tài nguyên và môi trường thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án đầu tư xây dựng Bệnh viện ngoại thần Kinh Quốc tế tại địa chỉ số 65A đường Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú của Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế với công suất hệ thống xử lý nước thải là 100 m³/ngày.đêm và công nghệ hệ thống xử lý nước thải là nước thải -> Bể điều hòa -> Bể Aerotank -> Bể lắng sinh học -> Bể khử trùng -> Bồn lọc áp lực -> nguồn tiếp nhận. Tuy nhiên, theo thực tế lượng nước thải phát sinh tại cơ sở khoảng 40 m³/ngày – 50 m³/ngày, do đó bệnh viện đã tiến hành điều chỉnh công nghệ của hệ thống xử lý nước thải từ 100 m³/ngày.đêm

xuống còn 80 m³/ngày.đêm với công nghệ Nước thải -> Song chắn rác -> Bể gom -> Bể tách mỡ -> Bể điều hòa -> Bể sinh học hiếu khí -> Bể lắng -> Bể khử trùng -> Bồn lọc áp lực -> nguồn tiếp nhận và đã được xác nhận tại Giấy xác nhận số 7317/GXN-TNMT-QLMT ngày 11/11/2011 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của dự án đầu tư xây dựng Bệnh viện ngoại thần kinh Quốc tế” tại địa chỉ 65A Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú.

Đến tháng 3/2018 hệ thống xử lý nước thải tại cơ sở đã hoạt động nhiều năm, bể lắng hoạt động không hiệu quả, do đó chủ cơ sở đã tiến hành cải tạo lại công nghệ của hệ thống xử lý nước thải bằng cách thay bể lắng thành bể sinh học hiếu khí nhằm tăng hiệu quả xử lý nước thải, công nghệ của hệ thống xử lý nước thải như sau: Nước thải -> Bể điều hòa -> Bể thiếu khí -> Bể hiếu khí -> Bể sinh học MBBR -> bể trung gian -> Bể sinh học MBR -> Bể chứa nước sau xử lý, hệ thống xử lý nước thải của cơ sở sau khi cải tạo luôn vận hành ổn định, đến năm 2021 cơ sở đã được cấp giấy phép xả thải vào nguồn nước số 1193/GP-STNMT-TNNKS ngày 06/12/2021 do Sở tài nguyên và môi trường thành phố Hồ Chí Minh cấp.

Ngoài ra, vào năm 2021, sau khi được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 763/QĐ-TNMT-QLMT ngày 27/11/2008, để ứng phó với tình hình bệnh nhân covid-19 tăng cao, Căn cứ Quyết định số 447/QĐ-TTg ngày 01 tháng 4 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc công bố dịch Covid-19; căn cứ Quyết định số 5188/QĐ-BYT ngày 14/12/2020 của Bộ Y tế về việc ban hành hướng dẫn phòng và kiểm soát lây nhiễm Sars – cov-2 trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh có quy định ‘Cơ sở KBCB cần xây dựng kế hoạch sàng lọc NB đang nằm viện, người nhà, khách thăm và NVYT. Cần thiết lập quy trình đón tiếp, sàng lọc, khám bệnh, phân loại, cách ly, chuyển viện riêng cho người có triệu chứng viêm đường hô hấp, người có yếu tố dịch tễ bắt đầu ngay từ cổng bệnh viện”. Do đó, bệnh viện đã bố trí thêm khu nhà tiền chế ngay cổng bệnh viện để tiến hành sàng lọc các bệnh nhân bị Covid – 19 trước khi vào khám bệnh. Sau khi kiểm soát tình hình dịch bệnh Covid – 19, để tránh lãng phí, bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế đã tận dụng lại các nhà tiền chế (mà không tháo dỡ) nhằm giúp có không gian thoáng khí hơn khi chờ thăm khám. Việc tận dụng lại các nhà tiền chế không làm phát sinh thêm chất thải từ hoạt động của bệnh viện vì không tăng quy mô hoạt động của bệnh viện, không tăng giường bệnh.

Đối với các nội dung thay đổi nêu trên, Chủ dự án cam kết tự chịu trách nhiệm trước pháp luật đối với các thay đổi này và xin tích hợp các thay đổi này trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cơ sở.

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

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

1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 1: Nước thải phát sinh từ bồn cầu, bồn tiểu của nhà vệ sinh các tầng.
- Nguồn số 2: Nước thải phát sinh từ bồn rửa, nước thoát sàn của nhà vệ sinh các tầng.
- Nguồn số 3: Nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh, xét nghiệm tại cơ sở.
- Nguồn số 4: Nước thải phát sinh từ căn tin
- Nguồn số 5: Nước thải phát sinh từ vệ sinh thùng rác, kho rác.

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 80 m³/ngày.đêm, 3,3 m³/giờ.

1.3. Dòng nước thải

- Số lượng dòng thải đề nghị cấp phép: 01 dòng, nước thải được xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K-1,2 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế trước khi thoát ra công thoát nước chung của thành phố trên đường Lũy Bán Bích,

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

Thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm như sau:

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

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 28:2010/BTNMT Cột B, K=1,2	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	6,5 – 8,5	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ (theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	60		
3	COD	mg/l	120		
4	TSS	mg/l	120		
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4,8		
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	12		

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 28:2010/BTNMT Cột B, K=1,2	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
7	Nitrat (tính theo N)	mg/l	60		
8	Phosphat (tính theo P)	mg/l	12		
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	24		
10	Tổng Coliform	MPN/100ml	5.000		
11	Salmonella	Vi khuẩn/100ml	KPH		
12	Shigella	Vi khuẩn/100ml	KPH		
13	Vibrio Cholerae	Vi khuẩn/100ml	KPH		

Ghi chú: QCVN 28:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

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

Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở như sau:

- Vị trí xả thải: 65A Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.
- Tọa độ vị trí xả thải: X(m) 1.190.041 ; Y(m) 596.369. (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45'; múi chiều 3°).
- Phương thức xả thải: Tự chảy
- Chế độ xả thải: Liên tục (24 giờ/ngày đêm)
- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước chung của Thành phố trên đường Lũy Bán Bích

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

2.1.1. Nguồn phát sinh khí thải không có hệ thống xử lý

+ Nguồn số 01: Bụi, khí thải từ ống thoát khí phát sinh từ máy phát điện dự phòng công suất 500 KVA.

2.2.2. Nguồn phát sinh khí thải có hệ thống xử lý

Không có.

2.2. Dòng khí thải phát sinh đề nghị cấp phép

+ Dòng khí thải số 01: Khí thải xả ra môi trường qua ống thoát khí máy phát điện dự phòng, công suất 500 kVA, xả gián đoạn (chỉ xả khi sử dụng máy phát điện). Tọa độ vị trí xả thải: X(m) =1.190.185; Y=596.294.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰45', múi chiều 3⁰)

2.3. Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép: 2.201 m³/giờ

+ Lưu lượng xả thải phát sinh từ máy phát điện công suất 500KVA là 2.201 m³/giờ.

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

Bụi và khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng chỉ xả gián đoạn trong trường hợp có sự cố mất điện, không yêu cầu có hệ thống xử lý khí thải nhưng nhiên liệu dầu DO sử dụng cho các thiết bị này phải đáp ứng yêu cầu về chất lượng theo quy định pháp luật và chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

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

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn

+ Nguồn 01: Tiếng ồn từ máy thổi khí tại hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày.đêm.

+ Nguồn 02: Tiếng ồn từ máy phát điện dự phòng công suất 500KVA.

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn

- Vị trí phát sinh tiếng ồn (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰45', múi chiều 3⁰):

+ Nguồn số 01: X(m): 1.190.185; Y(m): 596.294

+ **Nguồn số 02 : X(m) =1.190.185; Y=596.294.**

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰45', múi chiều 3⁰).

3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn

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

Bảng 4.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn và độ rung của máy thổi khí

STT	Thông số	Từ 6 – 21 giờ	Từ 21 – 6 giờ	Quy chuẩn
1	Tiếng ồn	55 (dBA)	45 (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn. Khu vực đặc biệt

4. Quản lý chất thải

4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

4.1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải lây nhiễm

Bảng 4.3. Khối lượng chất thải lây nhiễm

STT	Chất thải lây nhiễm	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng dự kiến tối đa (kg/năm)
1	Chất thải lây nhiễm	13 01 01	Rắn/Lỏng	36.492
Tổng cộng				36.492

4.1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở

Bảng 4. 4. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh theo CTNH năm 2023 (kg/năm)
1	Hóa chất thải có chứa thành phần nguy hại	13 01 02	Lỏng	134
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn	34
3	Pin thải	16 01 12	Rắn	8
4	Dầu động cơ bôi trơn gốc khoáng thải	17 02 02	Lỏng	17
5	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện	16 01 13	Rắn	-

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh theo CTNH năm 2023 (kg/năm)
Tổng cộng				193

4.1.3. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh.

4.1.3.1. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường có khả năng tái chế:

Bảng 4. 5. Khối lượng và thành phần chất thải rắn thông thường có khả năng tái chế

STT	Chất thải phát sinh	Khối lượng phát sinh thực tế (tấn/năm)
1	Chai chuyên dịch nhựa dẻo	0,081
2	Chai chuyên dịch nhựa cứng (BOT)	0,068
3	Chai thủy tinh	0,015
4	Giấy carton, giấy vụn văn phòng	-
	Tổng số lượng (tấn/năm)	0,164

4.1.3.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường không có khả năng tái chế

Bảng 4. 6. Khối lượng và thành phần chất thải rắn thông thường không có khả năng tái chế

STT	Chất thải phát sinh	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Bùn từ bể tự hoại	12 06 13	51.480
2	Bùn từ hệ thống xử lý nước thải		6.969
Tổng số lượng			58.449

4.1.3.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt

Bảng 4. 7. Khối lượng và thành phần chất thải sinh hoạt phát sinh

STT	Chất thải phát sinh	Khối lượng (kg/năm)
1	Chất thải thực phẩm	55.296
2	Chất thải rắn có khả năng sử dụng, tái chế	9.216
3	Chất thải còn lại	27.648
	Tổng số lượng	92.160

4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

4.2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải chất thải lây nhiễm

4.2.1.1. Thiết bị lưu chứa

Bệnh viện bố trí tại kho rác thải lây nhiễm bệnh viện có bố trí 3 thùng rác màu vàng 240 lít, có nắp đậy, bên ngoài thùng được dán ký hiệu cảnh báo theo Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

4.2.1.2. Kho lưu chứa

- Diện tích: 01 kho, có diện tích khoảng 3 m².
- Vị trí: Phía Nam khuôn viên bệnh viện.
- Thiết kế, cấu tạo: Khu vực có mặt sàn là nền bê tông kín khí, không bị thấm thấu và tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; che kín nắng, mưa, có biển cảnh báo và dán nhãn theo đúng quy định, có trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy, ứng phó sự cố tràn đổ, trang bị máy lạnh. Phòng lưu chứa chất thải lây nhiễm được khóa cửa kín, chỉ giao chìa khóa cho nhân viên được giao nhiệm vụ.

4.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại không lây nhiễm

4.2.2.1. Thiết bị lưu chứa

Bệnh viện đã bố trí 3 thùng rác màu đen 120 lít, 2 thùng 60 lít có nắp đậy tại khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, bên ngoài thùng được dán tên, mã chất thải nguy hại và ký hiệu cảnh báo theo Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế quy định

về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

4.2.2.2. Kho lưu chứa

- Diện tích: 01 kho, có diện tích khoảng 03 m².
- Vị trí: Phía Nam khuôn viên bệnh viện
- Thiết kế, cấu tạo: Mặt sàn là nền bê tông kín khít, không bị thấm thấu và tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có trần là BTCT kiên cố, cách nhiệt nên che kín nắng, mưa, có biển cảnh báo và dán nhãn theo đúng quy định, có trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy xách tay, xô cát và xẻng để ứng phó sự cố tràn đổ chất thải nguy hại dạng lỏng. Phòng lưu chứa chất thải nguy hại không lắp nhiễm được khóa cửa kín, chỉ giao chìa khóa cho nhân viên được giao nhiệm vụ.

4.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

4.2.3.1. Thiết bị lưu chứa

- Trang bị 5 thùng chứa màu xanh 240 lít.

4.2.3.2. Kho lưu chứa

- **Diện tích khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt: 01 khu vực, có diện tích khoảng 3,25 m².**
- Vị trí: Phía Nam khuôn viên bệnh viện, kế bên khu vực lưu chứa chất thải lây nhiễm.
- Thiết kế, cấu tạo: Có nền bê tông chống thấm, có trần là tôn, cách nhiệt nên che kín nắng, mưa.

4.2.4. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường có khả năng tái sử dụng, tái chế.

4.2.4.1. Thiết bị lưu chứa

- Trang bị 2 thùng màu trắng 120 lít.

4.2.4.2. Kho lưu chứa

- Diện tích khu vực lưu chứa chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế: 01 khu vực, có diện tích khoảng 3 m².
- Vị trí: Phía Tây khuôn viên bệnh viện
- Thiết kế, cấu tạo: Có nền bê tông chống thấm, có trần là BTCT kiên cố, cách nhiệt nên che kín nắng, mưa.

4.2.5. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường không có khả năng tái chế.

- Bùn từ hệ thống xử lý nước thải được chứa trong bể có thể tích 8,16 m³
- Bùn từ bể tự hoại được chứa trong 04 bể tự hoại 03 ngăn có tổng thể tích 24 m³

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

Cơ sở không thực hiện xử lý chất thải nguy hại.

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

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

CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

1.1. Kết quả quan trắc nước thải năm 2022

Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2022 tại cơ sở được trình bày tại bảng dưới đây:

- Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc:
 - + Nước thải trước HTXL (NT1)
 - + Nước thải sau HTXL (NT2)
- Thời gian quan trắc:
 - + Quý 1: 23/03/2022
 - + Quý 2: 08/06/2022
 - + Quý 3: 25/08/2022
 - + Quý 4: 16/11/2022
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 28:2010/BTNMT Cột B, K=1,2 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.
- Kết quả quan trắc như sau:

Bảng 5.1. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2022

Stt	Thông số	Đơn vị	Quý 1		Quý 2		Quý 3		Quý 4		QCVN 28:2010/BTNMT Cột B, K=1,2
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
1	pH	-	6,42	6,85	5,64	6,78	7,84	6,73	8,22	7,35	6,5 – 8,5
2	TSS	mg/L	125	24	109	25	87	51	76	5	100
3	COD	mg/L	2.365	37	1.965	45	492	32	395	28	100
5	BOD ₅	mg/L	1.172	21	791	19	205	14	182	12	50
6	NO ₃ ⁻	mg/L	8,84	21,5	14,5	5,41	0,080	3,04	9,12	0,14	50
6	PO ₄ ³⁻	mg/L	4,54	3,15	5,14	1,45	1,83	KPH	6,20	4,40	10
7	S ²⁻	mg/L	1,42	0,12	0,93	0,089	0,46	0,096	1,85	KPH	4
8	NH ₄ ⁺	mg/L	45,7	5,86	37,4	2,25	25,3	6,16	27,6	7,3	10
9	Salmonella	CFU/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

10	Shigella	CFU/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
11	Vibrio Cholerae	CFU/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
12	Dầu, mỡ động thực vật	mg/L	4,6	2,1	9,1	1,1	5,8	0,95	5,1	0,85	20
13	Coliform	MPN/100mL	26.000	2.100	33.000	2.300	17.000	2.700	14.000	2.000	5.000

(Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, năm 2024)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước thải đầu ra tại hồ ga sau xử lý trong 4 quý quan trắc năm 2022 cho thấy nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm đều đạt QCVN28:2010/BTNMT, Cột B, K=1,2 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

1.2. Kết quả quan trắc nước thải năm 2023

Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2023 tại cơ sở được trình bày tại bảng dưới đây:

- Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc:
 - + Nước thải trước xử lý tại hồ ga thu gom;
 - + Nước thải tại hồ ga nước thải sau xử lý;
 - + Nước thải tại hồ ga đầu nổi trước khi thải ra cống thoát nước chung của thành phố.
- Thời gian quan trắc:
 - + Quý 1: 22/03/2023
 - + Quý 2: 27/06/2023
 - + Quý 3: 29/09/2023
 - + Quý 4: 02/12/2023
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 28:2010/BTNMT Cột B, K=1,2 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.
- Kết quả quan trắc như sau:

Bảng 5.2. Kết quả quan trắc nước thải đầu ra năm 2023

Stt	Thông số	Đơn vị	Quý 1		Quý 2		Quý 3		Quý 4		QCVN 28:2010/BTNMT Cột B, K=1,2
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
1	pH	-	7,81	6,97	7,42	6,82	7,26	6,97	7,42	6,68	6,5 – 8,5
2	TSS	mg/L	63	29	59	29	68	38	79	31	100
3	COD	mg/L	324	77	356	45	403	77	365	64	100
5	BOD ₅	mg/L	158	29	135	26	176	40	191	35	50
6	NO ₃ ⁻	mg/L	7,61	2,15	10,2	3,25	22,4	5,16	26,9	4,12	50
6	PO ₄ ³⁻	mg/L	5, 7	0,36	6,05	0,098	5,10	0,17	6,12	0,094	10
7	S ²⁻	mg/L	1,42	0,095	1,94	0,24	2,76	0,56	2,19	0,28	4
8	NH ₄ ⁺	mg/L	18,4	3,6	23,5	2,8	26,9	4,38	32,4	3,10	10
9	Salmonella	CFU/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

10	Shigella	CFU/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
11	Vibrio Cholerae	CFU/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
12	Dầu, mỡ động thực vật	mg/L	5,8	1,8	5,1	1,2	5,95	1,9	6,9		20
13	Coliform	MPN/100mL	11.000	3.100	14.000	2.800	17.000	3.500	14.000		5.000

(Nguồn: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động, năm 2024)

Ghi chú:

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước thải đầu ra tại hố ga sau xử lý trong 4 quý quan trắc năm 2023 cho thấy nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm đều đạt QCVN28:2010/BTNMT, Cột B, K=1,2 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

1.2. Kết quả quan trắc nước thải năm 2024

Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2024 tại cơ sở được trình bày tại bảng dưới đây:

- Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc:
 - + Nước thải trước xử lý tại hồ ga thu gom;
 - + Nước thải tại hồ ga nước thải sau xử lý;
 - + Nước thải tại hồ ga đầu nổi trước khi thải ra cống thoát nước chung của thành phố.
- Thời gian quan trắc:
 - + Quý 1: 20/03/2024
 - + Quý 2: 24/05/2024
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 28:2010/BTNMT Cột B, K=1,2 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.
- Kết quả quan trắc như sau:

Bảng 5.3. Kết quả quan trắc nước thải đầu ra năm 2024

Stt	Thông số	Đơn vị	Quý 1		Quý 2		QCVN 28:2010/BTNMT Cột B, K=1,2
			NT1	NT2	NT1	NT2	
1	pH	-	6,93	7,61	6,35	6,92	6,5 – 8,5
2	BOD ₅	mg/L	168	24	275	19	100
3	COD	mg/L	339	37	458	32	100
4	TSS	mg/L	125	22	118	43	50
5	S ²⁻	mg/L	1,1	KPH (LOD=0,03)	1,6	KPH (LOD=0,03)	50
6	NH ₄ ⁺	mg/L	32,7	3,5	38,3	2,1	10
7	NO ₃ ⁻	mg/L	0,69	8,6	0,82	15,9	4
8	PO ₄ ³⁻	mg/L	7,4	0,92	8,5	1,55	10
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	4,8	KPH (LOD=1)	3,1	KPH (LOD=1)	20

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường “Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế” tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

10	Coliform	MPN/100mL	$1,7 \times 10^4$	$8,1 \times 10^2$	$5,5 \times 10^4$	$3,6 \times 10^3$	5.000
11	Salmonella	VK/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
12	Shigella	VK/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
13	Vibrio Cholerae	VK/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam, năm 2024)

Ghi chú:

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước thải đầu ra tại hố ga sau xử lý trong 2 quý quan trắc đầu năm 2024 cho thấy nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm đều đạt QCVN28:2010/BTNMT, Cột B, K=1,2 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế

CHƯƠNG VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

Bệnh viện đã được cấp giấy các nhận số 7317/GXN-TNMT-QLMT ngày 11/11/2011 của Sở Tài nguyên và môi trường về việc đã thực hiện các công trình, biên pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành.

Bệnh viện đã được cấp sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH 79.000833.T ngày 24/09/2015 do Sở Tài nguyên và môi trường cấp.

Bệnh viện đã được cấp giấy phép xả thải vào nguồn nước số 1193/GP-STNMT-TNNKS ngày 06/12/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường.

Trên cơ sở đó, căn cứ Khoản 4, Điều 31 về quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường Bệnh viện đã có giấy phép môi trường thành phần nên không thuộc đối tượng phải tiến hành vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo đúng quy định.

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ

2.1.1. Quan trắc nước thải định kỳ

Tổng lưu lượng nước thải phát sinh tối đa tại cơ sở là 80 m³/ngày (*tính theo công suất của hệ thống xử lý nước thải*). Căn cứ khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cơ sở không thuộc đối tượng với mức lưu lượng tại phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định này, nên không quan trắc nước thải định kỳ.

2.2.2. Chương trình quan trắc bụi, khí thải định kỳ

Căn cứ khoản 2 Điều 98, 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, máy phát điện và ống thoát mùi của căn tin không thuộc loại thiết bị quy định tại cột 3, Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định này nên không quan trắc khí thải định kỳ.

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

Không có

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

2.3.1. Giám sát chất thải rắn

Giám sát chất thải rắn sinh hoạt:

- Vị trí giám sát: Kho chất thải rắn sinh hoạt.
- Thông số giám sát: Giám sát cách thức phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải, thành phần và khối lượng
- Tần suất giám sát: Hàng ngày.

Giám sát chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế

- Thông số giám sát: Giám sát cách thức phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải, thành phần và khối lượng
- Tần suất giám sát: 1 lần/tuần.

Giám sát chất thải y tế lây nhiễm:

- Vị trí giám sát: Kho chứa chất thải y tế lây nhiễm
- Thông số giám sát: thành phần chất thải, giám sát cách thức phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải, thành phần và khối lượng
- Tần suất giám sát: Hàng ngày.

Giám sát chất thải rắn nguy hại:

- Vị trí giám sát: kho chứa chất thải nguy hại không lây nhiễm
- Thông số giám sát: thành phần chất thải, giám sát cách thức phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải, thành phần và khối lượng
- Tần suất giám sát: 1 năm/lần.

2.3.2. Chế độ báo cáo giám sát Môi trường

Chủ cơ sở cam kết thực hiện chương trình báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ 1 năm/lần (hoặc thay đổi theo quy định hiện hành) gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh trước ngày 15/01 hằng năm theo quy định tại khoản 2 Điều 66 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hoặc thay đổi theo quy định hiện hành.

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

1. Các đợt thanh tra, kiểm tra về bảo vệ môi trường

Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế hoạt động tại số 65A Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, Thành phố Hồ Chí Minh. Đầu năm 2024, Công an quận Tân Phú đã tiến hành kiểm tra tại cơ sở Theo Quyết định số 11/QĐ-KT ngày 24/1/2024 về kiểm tra việc chấp hành luật về lĩnh vực bảo vệ môi trường.

Căn cứ biên bản kiểm tra việc chấp hành pháp luật về lĩnh vực bảo vệ môi trường thi hành Quyết định số 11/QĐ-KT ngày 24/01/2024 của Công an quận Tân Phú, kết quả kiểm tra như sau:

“Tại thời điểm lấy mẫu nước thải trên dòng chảy tại ống xả cuối sau hệ thống xử lý trước khi thải ra công chung khu vực chỉ số pH đo được là 5,88 pH; thông số Amoni vượt 1,25 lần)”

Do đó, Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh đã tiến hành xử phạt cơ sở Theo Quyết định số 1574/QĐ-XPHC ngày 09/05/2024 về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường với tổng mức tiền xử phạt là 253.000.000 đồng (Hai trăm năm mươi ba triệu đồng)

2. Biện pháp khắc phục vi phạm

- Công ty Cổ phần Bệnh viện Quốc tế đã tiến hành nộp phạt tại Ngân hàng Thương mại Cổ phần Ngoại thương Việt Nam – Chi nhánh Tân Bình với nội dung Cty CP BV Quốc tế (MST:0305390837) – Nộp tiền phạt (mã chương: 426, tiêu mục: 4261, cơ quan quản lý thu: Sở tài chính). *Biên lai đóng phí được đính kèm tại phụ lục báo cáo.*

- Công ty Cổ phần Bệnh viện Quốc tế đã tiến hành làm báo cáo khắc phục tình trạng ô nhiễm môi trường sau khi nhận được Quyết định xử phạt cụ thể là báo cáo số 01/BC-NTKQT ngày 31/05/2024 của Bệnh viện Ngoại thần kinh Quốc tế về kết quả khắc phục tình trạng xả nước thải vượt quy chuẩn kỹ thuật về chất thải, cụ thể:

“ Bệnh viện Chuyên khoa Ngoại Thần Kinh Quốc tế đã hoàn thành thay thế thiết bị và có kết quả thử nghiệm đạt đúng Theo QCVN 28:2010/BTNMT. Sau khi thay thế thiết bị, bệnh viện tiến hành vận hành hệ thống và hiệu chỉnh thời gian hoạt động của thiết bị cho phù hợp với lưu lượng và nồng độ nước thải phát sinh tại Bệnh viện.”

Từ khi khắc phục đến nay, nước thải tại bệnh viện luôn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 28:2010/BTNMT, Cột B, K=1,2 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế trước khi thải ra môi trường, kết quả quan trắc nước thải được đính kèm tại phụ lục báo cáo và đã được thể hiện tại bảng 5.2 của nội dung báo cáo.

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế bảo đảm về độ trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này, kể cả các tài liệu đính kèm. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Cam kết đảm bảo đủ điều kiện và đã chấp hành hoàn thành các thủ tục gồm: pháp lý về đầu tư, nghĩa vụ của chủ dự án trong việc chấp hành đúng đủ các điều khoản của Luật Đầu tư, Luật Đất đai, Xây dựng, PCCC,... và các thủ tục pháp lý theo yêu cầu của các Sở ngành chức năng, các quy định pháp luật khác có liên quan.

Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã được nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và báo cáo đề xuất cấp phép môi trường. Đồng thời chúng tôi cam kết một số nội dung cụ thể như sau:

1. Cam kết các chất thải phát sinh trong hoạt động của cơ sở sẽ đảm bảo đạt các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia của Việt Nam như sau:

- Cam kết vận hành hệ thống xử lý nước thải của cơ sở đúng quy trình, đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải của cơ sở và đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K=1,2 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế trước khi thải ra hệ thống cống chung của thành phố.

- Cam kết khí thải thải ra khu vực bên trong ống khói máy phát điện đạt quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

- Quản lý chất thải y tế phát sinh từ hoạt động của cơ sở theo đúng quy định theo Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26 tháng 11 năm 2021 của Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế.

- Cam kết không xả nước thải ngoài các vị trí đã đề xuất trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

- Tiếng ồn trong khu vực xung quanh và khu vực làm việc đảm bảo nằm trong giới hạn quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Chủ cơ sở cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, ứng phó, khắc phục sự cố ô nhiễm; bồi thường thiệt hại trong trường hợp gây ra ô nhiễm, sự cố ô nhiễm ảnh hưởng đến môi trường, sức khỏe người dân khu vực xung quanh và báo ngay về cơ quan chức năng khi có sự cố xảy ra.

2. Cam kết thực hiện nghiêm chỉnh Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

3. Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố trong quá trình hoạt động của cơ sở.

Công ty cổ phần Bệnh viện Quốc tế cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu vi phạm các quy định bảo vệ môi trường.