
MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC BẢNG	6
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	7
Chương I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN	8
1. Tên chủ dự án đầu tư.....	8
2. Tên dự án đầu tư	8
2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư.....	8
2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư	14
2.2.1. Pháp lý quy hoạch.....	14
2.2.2. Giấy tờ đất.....	15
2.2.3. Thiết kế xây dựng	15
2.2.4. Giấy phép xây dựng.....	15
2.2.5. Nghiệm thu hoàn thành công trình	15
2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	16
2.4. Quy mô của dự án đầu tư.....	16
3. Công suất, công nghệ sản phẩm của dự án đầu tư	17
3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	17
3.1.1. Các hạng mục công trình của dự án.....	17
3.1.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	20
3.1.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.....	22
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	23
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	25
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	25
4.1. Nhu cầu về nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện	25
4.1.1. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu	25
4.1.2. Nhu cầu sử dụng vật tư, thuốc và hóa chất.....	26
4.1.3. Nhu cầu về máy móc thiết bị	30

4.2. Nhu cầu sử dụng nước	47
4.2.1. Theo hóa đơn sử dụng nước thực tế.....	48
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (<i>không có</i>)	51
Chương II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	52
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	52
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	53
Chương III KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	55
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	55
1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	55
1.2. Thu gom, thoát nước thải	56
1.2.1. Công trình thu gom nước thải	56
1.2.2. Công trình thoát nước thải	58
1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý	58
1.3. Xử lý nước thải	59
1.3.1. Công nghệ xử lý nước thải.....	60
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	66
2.1. Giảm thiểu tác động khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông	66
2.2. Khí thải từ máy phát điện dự phòng	67
2.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí từ hoạt động khám chữa bệnh	69
2.4. Giảm thiểu tác động của bức xạ hạt nhân từ phòng chụp X-quang.....	70
2.5. Biện pháp xử lý bụi, khí thải khác (<i>không có</i>).....	70
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	70
3.1. Phân loại chất thải rắn y tế thông thường	71
3.1.1. Chất thải rắn y tế thông thường	71
3.1.2. Chất thải rắn tái chế	72
3.2. Phương án thu gom, vận chuyển.....	72
3.2.1. Chất thải rắn y tế thông thường	72
3.2.2. Chất thải rắn tái chế	72

3.3. Công trình lưu giữ chất thải rắn y tế thông thường	73
3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt thông thường.....	73
3.3.2. Chất thải rắn tái chế	73
3.4. Công trình xử lý chất thải rắn sinh hoạt.....	74
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	74
4.1. Phân loại chất thải nguy hại	74
4.1.1. Chất thải y tế nguy hại	74
4.1.2. Chất thải y tế lây nhiễm	75
4.2. Phương án thu gom, vận chuyển.....	75
4.2.1. Chất thải y tế nguy hại	75
4.2.2. Chất thải y tế lây nhiễm	76
4.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	76
4.3.1. Chất thải rắn nguy hại	76
4.3.2. Chất thải rắn y tế lây nhiễm	76
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	77
5.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của dự án.....	77
5.2. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung của dự án	78
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành	78
6.1. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải.....	78
6.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác	80
6.2.1. Biện pháp phòng chống rò rỉ bức xạ.....	80
6.2.2. Biện pháp an toàn lao động khi sử dụng hóa chất	82
6.2.3. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố trong phòng xét nghiệm	82
6.2.4. Biện pháp phòng chống cháy nổ.....	83
6.2.5. An toàn lao động	83
6.2.6. Sự cố tại nhà chứa chất thải rắn nguy hại	84
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (Không có)	84
8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi	84
9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.....	84

10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	85
10.1. Các nội dung thay đổi của dự án so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường nhưng chưa đến mức phải thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	85
10.1.1. Quy mô.....	85
10.1.2. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.....	86
10.2. Đánh giá tác động đến môi trường từ việc thay đổi nội dung so với quyết định kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	86
Chương IV	88
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	88
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	88
1.1. Nguồn phát sinh nước thải	88
1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa: $240 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm} \approx 10 \text{ m}^3/\text{giờ}$	88
1.3. Dòng nước thải:	88
1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.....	88
1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải	89
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	89
2.1. Nguồn phát sinh khí thải	89
2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa.....	90
2.3. Dòng khí thải.....	90
2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải	90
2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải.....	90
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	91
3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung.....	91
3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung	91
4. Yêu cầu về quản lý chất thải	91
4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải phát sinh	91
4.1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải lây nhiễm phát sinh	91
4.1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh	92
4.1.3. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn thông thường phát sinh	93

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.....	93
4.2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải lây nhiễm.....	93
4.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại không lây nhiễm.....	93
4.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường.....	93
5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.....	94
Chương V KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	95
A. Trường hợp dự án đầu tư được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường.....	95
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải	95
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	95
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	95
1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý.	96
1.2.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải.	96
B. Trường hợp dự án đầu tư đang vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải trước ngày Luật Bảo vệ môi trường có hiệu lực thi hành.....	97
2. Chương trình quan trắc chất thải.....	97
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	97
2.1.1. Quan trắc nước thải.....	97
2.1.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp	98
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	98
2.3. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc tự động, liên tục khác (không có).....	99
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	99
Chương VI CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	100
PHỤ LỤC BÁO CÁO.....	101

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1. Tọa độ các điểm góc khu đất dự án.....	12
Bảng 1. 2. Các đối tượng xung quanh dự án.....	13
Bảng 1. 3. Quy mô sử dụng đất của dự án.....	16
Bảng 1. 4. Các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc	17
Bảng 1. 5. Các hạng mục xây dựng chính theo ĐTM	17
Bảng 1. 6. Các hạng mục xây dựng theo thực tế	19
Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu	26
Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng thuốc và hóa chất theo ĐTM.....	26
Bảng 1. 9. Nhu cầu sử dụng thuốc và hóa chất theo thực tế.....	28
Bảng 1. 10. Danh mục máy móc thiết bị theo ĐTM.....	30
Bảng 1. 11. Danh mục máy móc thiết bị theo thực tế.....	34
Bảng 1. 12. Nhu cầu dùng nước theo ĐTM.....	47
Bảng 1. 13. Thống kê lượng nước sử dụng theo hóa đơn tiền nước.....	48
Bảng 1. 14. Nhu cầu sử dụng nước của bệnh viện theo tính toán	49
Bảng 3. 1. Hạng mục công trình xây dựng hệ thống xử lý nước thải.....	62
Bảng 3. 2. Nhu cầu điện năng sử dụng cho HTXL nước thải.....	63
Bảng 3. 3. Sơ đồ phân loại rác sinh hoạt tại nguồn	71
Bảng 3. 4. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ dễ phân hủy.....	71
Bảng 3. 5. Bảng khối lượng chất thải rắn tái chế tại bệnh viện	72
Bảng 3. 6. Khối lượng CTNH phát sinh	74
Bảng 3. 7. Khối lượng và thành phần chất thải y tế nguy hại lây nhiễm phát sinh	75
Bảng 3. 8. Bố trí công năng từng tầng được điều chỉnh	85
Bảng 3. 9. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường được điều chỉnh	86
Bảng 4. 1. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải	88
Bảng 4. 2. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải.....	90
Bảng 4. 3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung.....	91
Bảng 5. 1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm.....	95
Bảng 5. 2. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu	96
Bảng 5. 3. Bảng tổng hợp kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải	97
Bảng 5. 4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	99

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1. 1. Hình ảnh thực tế khu dự án.....	9
Hình 1. 2 Vị trí bệnh viện	10
Hình 1. 3. Vị trí thực hiện dự án và các đối tượng xung quanh.....	11
Hình 1. 4. Hình ảnh thực tế xung quanh khu vực dự án.....	13
Hình 1. 5. Quy trình hoạt động của bệnh viện.....	25
Hình 3. 1. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa.....	55
Hình 3. 2. Hình ảnh hồ ga thoát nước mưa.....	56
Hình 3. 3. Sơ đồ thu gom nước thải tại dự án.....	57
Hình 3. 4. Hình ảnh hồ ga đầu nối nước thải.....	58
Hình 3. 5. Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải	59
Hình 3. 6. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải công suất 240 m ³ /ngày đêm	60
Hình 3. 7. Hình ảnh ống khói và máy phát điện dự phòng.....	68

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Tên chủ dự án đầu tư

CÔNG TY CỔ PHẦN BỆNH VIỆN PHƯƠNG NAM

- Địa chỉ văn phòng: 132A Nguyễn Cao Nam, khu phố Phú Mỹ Hưng, Khu đô thị Phú Mỹ Hưng, Phường Tân Phong, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Ngô Anh Kiệt
- Chức vụ: Tổng giám đốc
- Điện thoại: 028 5412 0331
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 0304955890 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp đăng ký lần đầu ngày 23/03/2007, đăng ký thay đổi lần thứ 13 ngày 29/06/2022.

2. Tên dự án đầu tư

“BỆNH VIỆN ĐA KHOA PHƯƠNG NAM”

2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

Dự án tọa lạc tại Lô MD7 – Khu A – Khu đô thị mới Nam Thành phố Hồ Chí Minh, Phường Tân Phú, Quận 7, Tp. Hồ Chí Minh có tổng diện tích đất là 5.520,4 m².

Ranh giới dự án được giới hạn như sau:

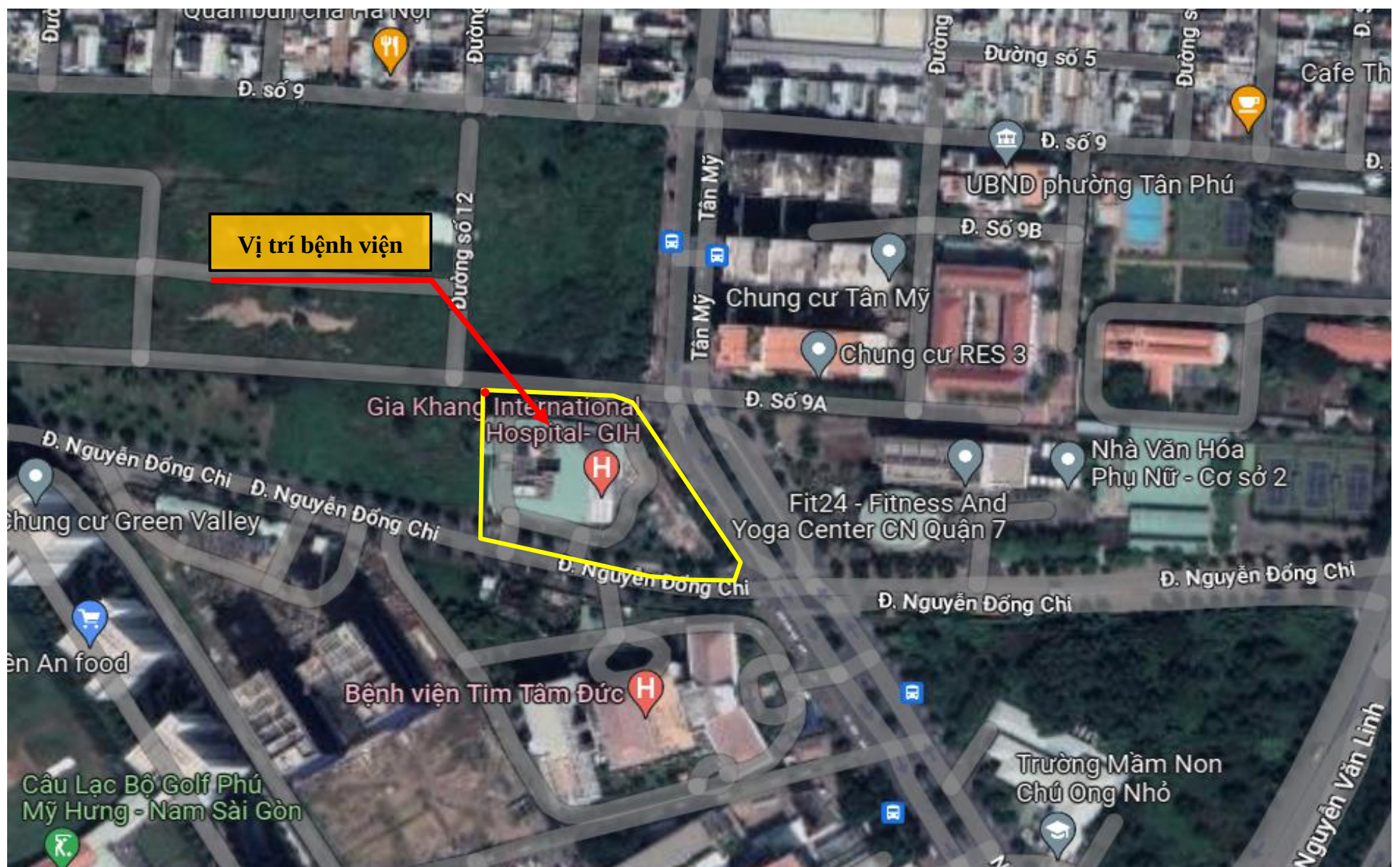
- Phía Đông Bắc: giáp lô MD8 và đường Nguyễn Lương Bằng
- Phía Tây Nam: giáp Bưu điện Trung tâm Nam Sài Gòn
- Phía Nam: giáp lô MD5 và đường Nguyễn Đồng Chi
- Phía Bắc: giáp khu dân cư Tân Mỹ và đường nội bộ (lộ giới 12m).

Hình ảnh thực tế khu dự án:



Hình 1. 1. Hình ảnh thực tế khu dự án

Vị trí dự án và hiện trạng dự án được thể hiện như hình sau:



Hình 1. 2 Vị trí bệnh viện



Hình 1. 3. Vị trí thực hiện dự án và các đối tượng xung quanh

Vị trí giới hạn và tọa độ địa lý giới hạn khu đất dự án thể hiện trong bản sau:

Bảng 1. 1. Tọa độ các điểm góc khu đất dự án

Điểm	Tọa độ X (m)	Tọa độ Y (m)
1	1187287.11	605608.23
2	1187283.76	605661.06
3	1187281.02	605665.62
4	1187212.31	605707.92
5	1187206.70	605704.60
6	1187208.07	605687.56
7	1187210.20	605670.59
8	1187227.59	605604.45

Hình ảnh khu vực xung quanh dự án như sau:



Bệnh viện Tim Tâm Đức



Lô MD9



Nhà văn hoá phụ nữ Thành phố cơ sở 2



Chung cư Res III

Hình 1. 4. Hình ảnh thực tế xung quanh khu vực dự án

Dự án nằm sát khu dân cư hiện hữu, khu vực này có nhiều chung cư và cửa hàng kinh doanh dịch vụ. Trong vòng bán kính 1000m có các đối tượng cách Dự án như sau:

Bảng 1. 2. Các đối tượng xung quanh dự án

STT	Tên dự án	Khoảng cách (m)
1	Chợ Tân Mỹ	500
2	UBND phường Tân Phú	500
3	Chung cư Res III	300
4	Khu dân cư Tân Mỹ	300

5	Trạm Y tế phường Tân Phú	400
6	Bệnh viện Tim Tâm Đức	100
7	Crescent Mall	800
8	Nhà văn hóa Phụ nữ cơ sở 2	60
9	Trung tâm Hội chợ và Triển lãm Sài Gòn	500
10	Sân gôn Phú Mỹ Hưng	800
11	Nam Sài Gòn	800
12	Rạch Thầy Tiều	800

2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư

2.2.1. Pháp lý quy hoạch

Bệnh viện được thực hiện trên cơ sở phê duyệt quy hoạch như sau :

- Công văn số 339/BQLKN-KHĐT ngày 19/04/2007 của Ban Quản lý Khu Nam về việc đầu tư xây dựng bệnh viện phụ sản chất lượng cao tại khu A.
- Công văn số 3816/SQHKT-QHC&HT ngày 21/09/2007 của Sở Quy hoạch – Kiến trúc về việc ý kiến quy hoạch địa điểm dự kiến xây dựng Bệnh viện phụ sản tại khu A – khu đô thị mới Nam thành phố.
- Công văn số 6723/UBND-ĐTMT ngày 09/10/2007 của UBND Tp HCM về quy hoạch kiến trúc và địa điểm xây dựng Bệnh viện phụ sản chất lượng cao tại khu A – Khu đô thị mới Nam Thành phố.
- Công văn số 1526/BQLKN-QHXXH ngày 29/12/2011 của Ban Quản lý Khu Nam về Thỏa thuận tổng mặt bằng và phương án kiến trúc công trình Bệnh viện Phụ sản tại lô Md7 – Khu A – Đô thị mới Nam thành phố thuộc phường Tân Phú, Quận 7.
- Công văn số 1345/BQLKN-QHXXH ngày 28/10/2015 của Ban Quản lý Khu Nam về việc điều chỉnh quy mô Bệnh viện phụ sản tại lô Md7, Khu A – Khu đô thị mới Nam Thành phố.
- Công văn số 7422/UBND-ĐTMT ngày 4/12/2015 của UBND thành phố Hồ Chí Minh về việc điều chỉnh tăng cao xây dựng bệnh viện phụ sản tại lô MD7- khu A, khu đô thị mới Nam thành phố.

-
- Công văn số 2431/SYT-KHTH ngày 24/3/2016 của Sở y tế thành phố Hồ Chí Minh ngày 24/3/2016 V/v ý kiến chuyên ngành phương án điều chỉnh quy hoạch tổng mặt bằng của Bệnh viện Phụ sản Phương Nam.
 - Công văn số 475/ BQLKN-QHXXH ngày 18/05/2016 của Ban Quản lý Khu Nam về chấp thuận bản vẽ tổng mặt bằng phương án kiến trúc công trình Bệnh viện phụ sản tại lô Md7, Khu A – Khu đô thị mới Nam Thành phố.

2.2.2. Giấy tờ đất

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số DI389100 số vào sổ cấp GCN CT88181 ngày 11/08/2023 của Văn phòng đăng ký đất đai.
- Hợp đồng thuê đất số 6539/HĐ-TNMT-QLSDD ngày 15/09/2014 của Sở Tài nguyên và Môi trường.
- Công văn số 2433/QĐ-UBND ngày 14/05/2012 của UBND thành phố Hồ Chí Minh về giao đất cho Công ty TNHH bệnh viện Phương Nam để đầu tư xây dựng Bệnh viện Phụ sản tại lô Md7 – Khu A – Đô thị mới Nam thành phố tại phường Tân Phú, Quận 7.

2.2.3. Thiết kế xây dựng

Công văn số 1209/BQLKN-KHĐT ngày 24/08/2009 của Ban Quản lý Khu Nam về thiết kế cơ sở công trình Bệnh viện Phụ sản Phương Nam, lô MD7 – Khu A.

2.2.4. Giấy phép xây dựng

Giấy phép xây dựng số 21/GPXD-BQLKN ngày 17/11/2016 của Ban quản lý Khu Nam về được phép xây dựng công trình Bệnh viện phụ sản lô MD7.

2.2.5. Nghiệm thu hoàn thành công trình

- Nghiệm thu công trình xây dựng Công văn số 364/BQLKN-QHXXD ngày 27/04/2021 về Kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng Bệnh viện phụ sản lô Md7.
- Nghiệm thu về Phòng cháy chữa cháy:
 - + Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về Phòng cháy và chữa cháy số 1460/TD-PCCC ngày 04/12/2019 của Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH
 - + Biên bản số YCNTHTHM/PCCC/PS ngày 24/10/2022 về việc nghiệm thu hoàn thành hạng mục đưa vào sử dụng hệ thống chữa cháy
 - + Biên bản số BBNTHTHM-PS ngày 20/09/2022 về việc nghiệm thu hoàn thành hạng mục đưa vào sử dụng hệ thống chữa cháy
- Nghiệm thu Hệ thống XLNT:

- + Biên bản số TV-BVNSG/NTCV/HTHM/CTN-XLNT ngày 25/04/2022 về việc nghiệm thu hoàn thành Hệ thống cấp thoát nước và xử lý nước thải.
- + Biên bản số TV-BVNSG/NTCV/HTHM/CTN-XLNT ngày 26/04/2022 về việc nghiệm thu hoàn thành Hệ thống cấp thoát nước và xử lý nước thải

2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Quyết định số 375/QĐ-TNMT-CCBVM ngày 24/4/2012 phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Bệnh Viện Phụ Sản Phương Nam” tại lô MD7, Khu A, khu đô thị mới Nam Thành phố, phường Tân Phú, Quận 7.
- Quyết định số 2200/QĐ-STNMT-CCBVM ngày 23/08/2016 phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Bệnh Viện Phụ Sản lô MD7” tại lô MD7, Khu A, khu đô thị mới Nam Thành phố, phường Tân Phú, Quận 7.

2.4. Quy mô của dự án đầu tư

Tổng vốn đầu tư khoảng 100.000.000.000 đồng.

- Dự án thuộc nhóm B theo Khoản 4 Điều 9 của Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 do Quốc hội ban hành ngày 13/6/2019: “Dự án thuộc loại hình xây dựng y tế có tổng mức đầu tư nằm trong khoảng 45 tỷ đến dưới 800 tỷ”.
- Dự án thuộc đối tượng làm giấy phép môi trường do Sở Tài nguyên Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp phép theo quy định tại Khoản 1 Điều 39 và Điểm a Khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 do Quốc hội ban hành ngày 17/11/2020.

Hiện tại bệnh viện đã chuyển đổi công năng từ Bệnh viện Phụ sản Phương Nam thành Bệnh viện Đa khoa Phương Nam theo công văn số 69/UBND-VX ngày 10/01/2022 của UBND Tp.HCM về việc thành lập bệnh viện đa khoa Phương Nam tại Lô Md7 – Khu A Khu Đô thị mới Nam thành phố, phường Tân Phú, Quận 7.

Cơ cấu sử dụng đất của bệnh viện không thay đổi so với ĐTM được phê duyệt năm 2016 như sau:

Bảng 1. 3. Quy mô sử dụng đất của dự án

SST	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình	1.874,70	33,96
	a. Đất xây dựng công trình chính	1.812,92	32,84
	b. Đất xây dựng công trình phụ trợ	61,78	1,12
	- Nhà bảo vệ	12,18	0,22

	- Trạm xử lý nước thải	32,10	0,58
	- Bồn oxy lỏng	17,5	0,32
2	Đất cây xanh	1.657,32	30,02
3	Đất sân bãi, đường bộ	1.988,38	36,02
Tổng cộng		5.520,4	100,00

(Nguồn: Công ty CP Bệnh viện Phương Nam)

3. Công suất, công nghệ sản phẩm của dự án đầu tư

3.1. Công suất của dự án đầu tư

Các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc của dự án thực tế không thay đổi so với ĐTM được phê duyệt năm 2016.

Dự án được thực hiện với quy mô diện tích là: 5.520,4 m². Tổng thể dự án bao gồm: 1 khối nhà cao 9 tầng (bố trí 123 giường bệnh), phía dưới là 1 tầng hầm. Các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc của dự án như sau:

Bảng 1. 4. Các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc

STT	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị
1	Diện tích khu đất	m ²	5.520,4
4	Mật độ xây dựng	%	33,96
5	Hệ số sử dụng đất	Lần	2,92
3	Tầng cao xây dựng	Tầng	9
2	Tổng diện tích sàn (có kể tầng hầm và tầng kỹ thuật)	m ²	18.774,81
6	Giường bệnh	Giường	123

(Nguồn: Công Ty Cổ Phần Bệnh Viện Phương Nam)

3.1.1. Các hạng mục công trình của dự án

3.1.1.1. Theo ĐTM

Diện tích khu đất xây dựng là 5.520,4m². Tổng diện tích sàn là 18.774,81 m² (kể tầng hầm và tầng kỹ thuật). Bệnh viện bố trí công năng từng tầng cụ thể như sau:

Bảng 1. 5. Các hạng mục xây dựng chính theo ĐTM

Tầng	Diện tích (m²)	Khoa	Giường bệnh
Tầng hầm	2.192,38	Bãi xe máy, phòng cơ điện, bếp, phòng rác, nhà xác, phòng kỹ thuật, kho...	-
Tầng 1	1.640,30	Sảnh chính, tiếp nhận bệnh nhân, phòng khám sản phụ khoa, siêu âm, lấy máu, phòng khám nhi, phòng cấp cứu, MRI, X-Quang, Dược, Shop mẹ & bé, Căn tin.	-
Tầng 2	1.811,68	Nội trú nhi	52
Tầng 3	1.811,68	Khoa chẩn đoán hình ảnh; Khoa xét nghiệm	-
Tầng 4	1.811,68	Khoa sinh, mổ; hồi sức sản nhi	-
Tầng 5	1.811,68	Khoa tự kỷ; nội trú nhi VIP	11
Tầng 6	1.811,68	Khoa tạo hình thẩm mỹ	-
Tầng 7	1.811,68	Khoa nội trú sản	51
Tầng 8	1.811,68	Khoa hiếm muộn	
Tầng 9	1.811,68	Nội trú sản VIP, Hành chính, Hội trường	9
Tầng kỹ thuật	448,73	Tầng kỹ thuật	-

Tổng số giường bệnh là 123 giường, sẽ được bố trí vào 60 phòng trong các khoa.

3.1.1.2. Theo thiết kế điều chỉnh và thực tế

Theo thực tế dự án được chuyển đổi công năng từ Bệnh viện phụ sản **Phương Nam** thành Bệnh viện Đa khoa **Phương Nam** do đó thực tế bố trí công năng từng tầng thay đổi như sau:

Bảng 1. 6. Các hạng mục xây dựng theo thực tế

Tầng	Diện tích (m²)	Khoa
Tầng hầm	2.192,38	Bãi xe máy, phòng cơ điện, bếp, phòng rác, nhà xác, phòng kỹ thuật, kho...
Tầng 1	1.640,30	Sảnh chính, tiếp nhận bệnh nhân, phòng tiêm ngừa, phòng khám dinh dưỡng, phòng hồi sức, phòng X-Quang, phòng nhũ ảnh, phòng mật độ xương, phòng thay tả, căn tin, khu vui chơi, khu khám sản phụ khoa, phòng kỹ thuật.
Tầng 2	1.811,68	Nội trú nhi
Tầng 3	1.811,68	Phòng khám sản; khu sinh hóa miễn dịch; phòng huyết học; khu xét nghiệm; khu thanh trùng; phòng khám nhiễm; phòng siêu âm; phòng hồi tỉnh; phòng nội soi tiêu hóa.
Tầng 4	1.811,68	Khoa sinh, mổ; khu hồi sức sản
Tầng 5	1.811,68	Phòng vật lý trị liệu; phòng cấp cứu; khoa nhi tự kỷ; phòng khá nhiễm; phòng AHU; khu vui chơi; khu nội trú nhi VIP.
Tầng 6	1.811,68	Phòng bệnh; phòng phục hồi sản chậu; phòng massage; phòng gội đầu, chăm sóc da; khu điều trị Laser; khoa mổ; khoa tạo hình thẩm mỹ; phòng X-Quang; phòng máy-UPS; phòng nha; khu văn phòng.
Tầng 7	1.811,68	Khoa nội trú
Tầng 8	1.811,68	Khoa hiếm muộn; phòng hồi tỉnh, phòng siêu âm, phòng tiểu phẫu, phòng bệnh
Tầng 9	1.811,68	Khoa nội trú VIP; phòng thông ống; spa sau sinh và khám sản VIP; khu hành chính; phòng họp; hội trường.
Tầng kỹ thuật	448,73	Tầng kỹ thuật

Tổng số giường bệnh là 123 giường không thay đổi so với ĐTM được phê duyệt.

3.1.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

3.1.2.1. Theo ĐTM

a. Hệ thống giao thông

Công trình có 2 hướng tiếp cận chính từ đường giao thông: đường Nguyễn Lương Bằng và đường Nguyễn Đồng Chi. Việc tổ chức các hướng tiếp cận khác nhau dành cho các đối tượng khác nhau ra vào bệnh viện cụ thể là:

- 01 Cổng vào chính của dự án nằm: ở hướng Đông của khu đất xây dựng. Cổng này dành cho bệnh nhân đến khám chữa bệnh.
- 02 Cổng phía Nam: dành cho xe cấp cứu trong và lên xuống tầng hầm

Trục giao thông theo phương đứng của bệnh viện được thiết kế thang máy cho công nhân viên bệnh viện thuận tiện trong việc di chuyển bệnh nhân và thang máy phục vụ cho người đến khám và chữa bệnh. Ngoài ra, Bệnh viện có tất cả 3 thang bộ, được phân tán đều nhằm đảm bảo hai yếu tố: bán kính sử dụng thuận tiện và an toàn thoát người khi có sự cố.

Giao thông của công trình được thiết kế chủ yếu là tập trung từ lõi giao thông trung tâm và được bố trí hệ thống hành lang chung đi qua hết tất cả các phòng chức năng, gắn kết các khu chức năng và công trình lại với nhau. Hành lang rộng 2,6m theo yêu cầu thiết kế của bệnh viện, đảm bảo theo tiêu chuẩn thiết kế về di chuyển (băng ca, xe lăn, và các thiết bị khác), đảm bảo an toàn phòng cháy và chữa cháy.

b. Hệ thống cấp điện

Hiện tại đây là công trình xây dựng và thiết kế mới lấy nguồn từ trạm hạ áp toàn khu vực và máy phát điện dự phòng để cung cấp cho toàn bệnh viện. Trạm biến áp 2000KVA và 02 máy phát điện dự phòng công suất mỗi máy 1000KVA đặt trong tầng hầm của bệnh viện.

Nguồn điện 380V/220V từ hạ áp của máy biến áp và máy phát cấp đến tủ điện chính MSB qua 1 ATS. Từ tủ điện MSB nguồn điện được cung cấp cho các tuyến khác nhau trong bệnh viện.

c. Hệ thống cấp nước

Nguồn cấp nước cho Bệnh viện sử dụng nguồn nước máy chạy dọc đường Nguyễn Lương Bằng có bố trí ống chờ D100 để cấp cho Bệnh viện.

Bệnh viện sẽ xây dựng một bể nước ngầm dùng cho sinh hoạt và phòng cháy chữa cháy dung tích 500m³. Từ bể nước ngầm nước được bơm lên bồn nước mái 30m³ bằng đường ống Ø50. Từ bồn nước mái nước được phân phối cho tất cả các hoạt động trong công trình theo tuyến ống đứng Ø 42, Ø 34.

d. Hệ thống thông tin liên lạc

Tất cả các phòng đều được cung cấp 2 đường dây điện thoại có khả năng nâng cấp ADSL qua hệ thống tủ đầu nối và cáp phân phối chung của bệnh viện.

Bộ phận quản lý bệnh viện phải có trách nhiệm bảo vệ, theo dõi, kiểm tra hệ thống để tránh trường hợp câu móc trái phép và ăn cắp thông tin của khách hàng.

Tổng đài phải có dung lượng dự trữ sẵn để cung cấp thêm đường dây cho khách hàng khi có yêu cầu riêng và có khả năng nâng cấp, mở rộng dễ dàng.

Việc đấu nối hệ thống phải thỏa mãn được yêu cầu của các cơ quan quản lý điện thoại địa phương.

Hệ thống thông tin liên lạc cho khu vực dự án được lấy từ hệ thống đường dây cáp ngầm chạy theo trục đường Nguyễn Lương Bằng – Nguyễn Đồng Chi.

e. Hệ thống phòng cháy chữa cháy và chống sét

Hệ thống báo cháy được lựa chọn là hệ thống báo cháy tự động có khả năng quản lý rộng lớn phù hợp với tầm quan trọng cũng như đặc điểm kiến trúc của công trình.

Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước Sprinkler được thiết kế theo Tiêu chuẩn Việt Nam: TCVN 5670-1993 về hệ thống chữa cháy, yêu cầu chung để thiết kế, lắp đặt và sử dụng, Tham khảo tiêu chuẩn NFPA 13-1994, thiết kế lắp đặt hệ thống chữa cháy Sprinkler. Các đầu phun sprinkler ngưỡng phun là 68°C, loại quay lên lắp cho các tầng để xe, loại quay xuống lắp tại các tầng dịch vụ.

Các nội quy, tiêu chuẩn PCCC được gắn trên tường tại các khu vực hành lang nhằm nhắc nhở ý thức PCCC và chỉ dẫn các thao tác cần thiết khi xảy ra hỏa hoạn.

f. Hệ thống điều hòa không khí và thông gió

Bệnh viện được chủ đầu tư lắp đặt hệ thống điều hòa RMV-D.

RMV-D là hệ thống vận hành điều chỉnh công suất tải lạnh bằng cách giảm vô cấp (tuyến tính) công suất của máy nén bằng công nghệ kỹ thuật số (Digital Scroll Technology). Giàn nóng của hệ thống gồm 1-4 máy nén tùy theo công suất gồm một máy điều khiển được công suất theo công nghệ kỹ thuật số thay đổi lưu lượng tác nhân lạnh qua máy nén. Khả năng thay đổi phụ tải của máy nén Digital rất rộng có thể điều chỉnh khá chính xác công suất của cả hệ thống lạnh.

Hệ thống thông gió cho tầng hầm được bố trí thuận tiện cho việc lắp đặt và tiết kiệm chi phí ta chọn hệ thống thông gió cục bộ cho tầng khu vực kho, tất cả các kho được gắn quạt hút dạng gắn tường, trần thổi trực tiếp ra ngoài.

Hệ thống thông gió cho các tầng 1 đến tầng 9: do đây là bệnh viện nên việc thông gió là rất quan trọng cho các người làm việc và các bệnh nhân điều trị, hệ thống thông gió sẽ được tính toán một cách hợp lý (đường gió cấp gió tươi và đường gió thải) theo kiến trúc các tầng được chia làm nhiều phòng do vậy hệ thống thông gió sẽ được thiết kế hệ trung tâm dùng quạt thông gió được nối ống dẫn đi tới các khu phòng.

3.1.2.2. Theo thiết kế điều chỉnh và thực tế

Theo thực tế dự án được chuyển đổi công năng từ Bệnh viện phụ sản Phương Nam thành Bệnh viện Đa khoa Phương Nam, tuy nhiên các hạng mục công trình phụ trợ của bệnh viện theo thực tế không có sự thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt. Các hạng mục công trình phụ trợ vẫn đảm bảo phù hợp với quy mô thực tế của bệnh viện.

3.1.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

3.1.3.1. Hệ thống thoát nước mưa

a. Theo ĐTM

Nước mưa từ công trình và hệ phố được thu gom vào hố ga đầu nối với ống thoát nước chính đi dọc đường Nguyễn Đồng Chi, đường Nguyễn Lương Bằng.

b. Theo thiết kế điều chỉnh và thực tế

Thực tế không thay đổi so với ĐTM được phê duyệt.

3.1.3.2. Hệ thống thoát nước thải

a. Theo ĐTM

- Nước thải sinh hoạt và nước thải y tế phát sinh trong quá trình hoạt động của bệnh viện được thu gom dẫn về trạm xử lý nước thải cục bộ của bệnh viện với công suất 240 m³/ngày, xử lý đạt cột B, QCVN 28:2010/BTNMT.
- Vị trí xả thải: Hệ thống thoát nước thải trên đường Nguyễn Đồng Chi, sau đó đầu nối vào Trạm XLNT S25 của Khu Phú Mỹ Hưng để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi thải ra rạch Ông Đội.
- Quy trình công nghệ xử lý nước thải như sau: Nước thải → Song chắn rác thô → Hồ thu → Chắn rác tinh → Bể điều hòa → Bể GA.box → Bể khử trùng → Nguồn tiếp nhận.
- Nguồn tiếp nhận: Trạm xử lý nước thải của khu A Phú Mỹ Hưng

b. Theo thiết kế điều chỉnh và thực tế

- Theo thực tế dự án được chuyển đổi công năng từ Bệnh viện phụ sản Phương Nam thành Bệnh viện Đa khoa Phương Nam, chủ đầu tư đã thiết kế và thay đổi công nghệ xử lý của HTXLNT để phù hợp hơn với công năng của bệnh viện, tuy nhiên việc thay đổi công năng bệnh viện không làm thay đổi quy mô về số giường bệnh, do đó không thay đổi công suất xử lý nước thải. Nước thải phát sinh từ bệnh viện được dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 240 m³/ngày để xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT cột B.
- Vị trí xả thải: hệ thống thoát nước thải chung trên đường Nguyễn Đồng Chi.

-
- Quy trình công nghệ xử lý nước thải như sau: Nước thải → Bể điều hoà → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Bể trung gian → Cột lọc → Nguồn tiếp nhận.
 - Nguồn tiếp nhận: Trạm xử lý nước thải của khu A Phú Mỹ Hưng

3.1.3.3. Chất thải rắn

a. Theo ĐTM

- Chất thải y tế thông thường (CTR sinh hoạt) được thu gom vận chuyển đến khu vực tập trung CTR tại tầng hầm diện tích 12 m².
- Chất thải y tế nguy hại được thu gom về phòng chứa cụ thể như sau:
 - + Chất thải rắn nguy hại lây nhiễm phải thu gom riêng từ nơi phát sinh về khu vực lưu giữ chất thải tại tầng hầm với diện tích 4 m².
 - + Chất thải rắn nguy hại không lây nhiễm được thu gom, lưu giữ riêng tại khu lưu giữ chất thải đặt tại tầng hầm, diện tích 6 m².

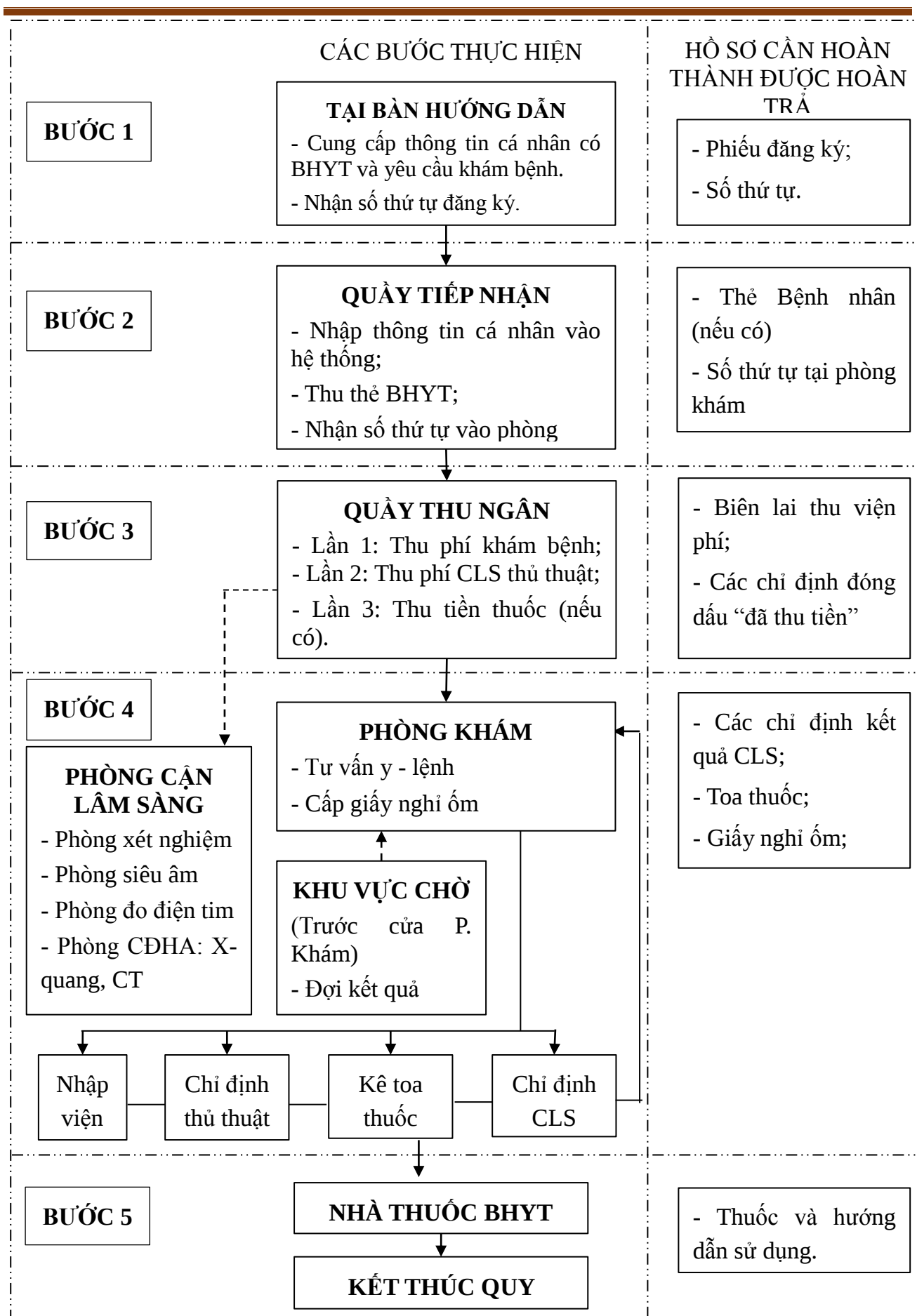
b. Theo thiết kế điều chỉnh

Theo thực tế dự án được chuyển đổi công năng từ Bệnh viện Phụ sản Phương Nam thành Bệnh viện Đa khoa Phương Nam. Tuy nhiên, thành phần và khối lượng chất thải rắn phát sinh ước tính không thay đổi so với ĐTM, do đó theo thực tế sẽ bổ sung thêm nhà chứa chất thải rắn tái chế để đảm bảo chất thải được phân loại đúng theo quy định và đảm bảo khả năng lưu chứa khi bệnh viện đi vào hoạt động 100% công suất.

- Chất thải y tế thông thường
 - + Chất thải rắn sinh hoạt, được thu gom vận chuyển đến khu vực tập trung CTR tại tầng hầm diện tích 10 m².
 - + Chất thải rắn tái chế được thu gom vận chuyển đến khu vực tập trung CTR tại tầng hầm diện tích 2 m²
- Chất thải y tế nguy hại được thu gom về phòng chứa cụ thể như sau:
 - + Chất thải rắn nguy hại lây nhiễm phải thu gom riêng từ nơi phát sinh về khu vực lưu giữ chất thải tại tầng hầm với diện tích 4 m².
 - + Chất thải rắn nguy hại không lây nhiễm được thu gom, lưu giữ riêng tại khu lưu giữ chất thải đặt tại tầng hầm, diện tích 6 m².

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Loại hình của dự án là xây dựng bệnh viện, không thuộc nhóm dự án sản xuất do đó không có công nghệ sản xuất, trong mục này báo cáo trình bày về quy trình hoạt động của dự án:



Hình 1. 5. Quy trình hoạt động của bệnh viện

Thuyết minh quy trình:

Bệnh nhân có thẻ BHYT chuẩn bị:

- Thẻ BHYT (bản chính).
- Giấy tờ tùy thân có hình.
- Giấy chuyển tuyến (nếu có).

Bước 1: Lấy số thứ tự tại quầy phát số tự động:

- Bệnh nhân ưu tiên lấy số ưu tiên.

Bước 2: Nghe gọi số thứ tự tới quầy nhập máy.

- Bệnh nhân ưu tiên đến quầy số 7;
- Bệnh nhân không ưu tiên đến quầy số 1,2,3,4,5,6 theo số thứ tự trên màn hình.

Bước 3: Khám bệnh.

- Bệnh nhân theo diện BHYT: đến khám tại phòng khám ghi trên phiếu khám bệnh.
- Bệnh nhân không theo diện BHYT: xác nhận phí tại quầy thu phí (quầy số 8) → Đến khám tại phòng khám ghi trên phiếu khám bệnh.

Bước 4: Thanh toán viện phí và nhận thuốc:

- Bệnh nhân khám theo diện BHYT: thanh toán viện phí và nhận thuốc tại quầy phát thuốc BHYT. Nhận lại thẻ BHYT tại nơi phát thuốc.
- Bệnh nhân khám không theo diện BHYT: mua thuốc tại nhà thuốc bệnh viện.
- Các trường hợp chuyển viện: đến phòng thu viện phí in phiếu thanh toán BHYT → đến khu hành chính đóng dấu bệnh viện.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Bệnh viện cung cấp các dịch vụ khám chữa bệnh trong phạm vi chức năng của bệnh viện.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

4.1. Nhu cầu về nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện

4.1.1. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Nguồn điện được cấp từ trạm hạ áp toàn khu vực và máy phát điện dự phòng để cung cấp cho toàn bệnh viện

Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

STT	Nguyên liệu	Đơn vị	Số lượng		Xuất xứ
			Theo ĐTM	Theo thực tế	
1	Dầu DO	Lít/tháng	5.000	-	Petrolimex
2	Điện	Kw/tháng	-	38.796	Công ty Điện lực Tân Thuận

(Nguồn: Công ty CP Bệnh viện Phương Nam)

4.1.2. Nhu cầu sử dụng vật tư, thuốc và hóa chất

a. Theo ĐTM

Nhu cầu hóa chất, vật tư tiêu hao phục vụ cho quá trình khám chữa bệnh là tương đối lớn với nhiều chủng loại mặt hàng khác nhau. Trong đó vật liệu, hoá chất tiêu hao chủ yếu được chia theo các nhóm cơ bản như sau:

- Băng, bông, gạc y tế;
- Bơm tiêm và bơm hút các loại;
- Huyết áp kế, ống nghe;
- Chỉ khâu, vật liệu cầm máu;
- Dao, panh, kìm, kéo và các dụng cụ phẫu thuật;
- Dây truyền dịch, dây dẫn lu, các loại sond, các loại dây nối;
- Găng tay phẫu thuật, khám, xét nghiệm đã tiệt trùng, chưa tiệt trùng;
- Hoá chất xét nghiệm tế bào, sinh hoá, nhóm máu và các loại hoá chất xét nghiệm khác;
- Các vật tư sử dụng cho máy X-quang; CT;
- Các loại vật tư y tế khác;
- Thuốc, dược phẩm các loại.

Ngoài ra dự án còn sử dụng một số loại thuốc và hóa chất như sau:

Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng thuốc và hóa chất theo ĐTM

STT	Tên hóa chất/thuốc	Đơn vị	Lượng dùng/tháng
I	Thuốc		
1	Act – Hib (H/01 lọ)	Hộp	168

2	Engcrix B-20 mcg	Lọ	372
3	Hepabig 100ui – 0,5 ml	Lọ	375
4	Hiberix – 0,5 ml	Lọ	174
5	Meningo A + C	Lọ	36
6	MMR II 0,5 ml	Lọ	69
7	Okavax	Lọ	36
8	Pedvax – Hib 0,5 ml	Hộp	108
9	Pentact – Hib (H/01 lọ)	Hộp	108
10	Priorix 0,5 ml	Lọ	75
11	Tetracoq	Lọ	75
12	Tetract – Hib (H/01 ống)	Hộp	36
13	Tritanrix – HB 0,5 ml	Lọ	69
14	Varilrix – 0,5 ml	Lọ	78
15	Vaxigrip 0,25 ml	Lọ	54
16	Sabin (bại liệt)	Lọ	800
17	Sởi	Lọ	168
18	VAT	Lọ	1000
19	Viêm gan siêu vi B	Lọ	1000
20	Euvax B 100ui 0,5 ml	Lọ	1000
II	Hóa chất		
21	Alcool 99	Lít	10
22	Methanol (CH ₃ OH)	Lít	1
23	Hematoxyline Gill II	Lít	1
24	Formol (formaldehyde-H ₂ CO)	Lít	1
25	Xylene (C ₈ H ₁₀)	Lít	10
26	Tricloacetic (Cl ₃ CCOOH)	Lít	1
27	Aceton ((CH ₃) ₂ CO)	Lít	10

28	Ethylene oxide (C ₂ H ₄ O)	Lít	1
29	Javen (NaClO , NaOCl)	Lít	5
30	Cloramin B (C ₆ H ₅ SO ₂ NClNa. ₃ H ₂ O)	Lít	10
31	Thuốc tím (KMnO ₄)	Lít	2

(Nguồn: Công ty CP Bệnh viện Phương Nam)

Nguồn vật tư hóa chất trên dự kiến mua từ các nhà sản xuất và cung ứng trong nước.

b. Theo thực tế

Hiện tại dự án đã chuyển đổi **năng lực bệnh viện phụ sản Phương Nam** thành **bệnh viện Đa khoa Phương Nam**, do đó danh mục vật tư, thuốc, hóa chất thay đổi như sau:

Bảng 1. 9. Nhu cầu sử dụng thuốc và hóa chất theo thực tế

STT	Tên hóa chất/thuốc
I	Thuốc
1	Huyết thanh kháng độc tố uốn ván tinh chế
2	Vaccin phòng viêm gan siêu vi B
3	Vaccine bạch hầu, uốn ván, ho gà vô bào
4	Vaccin phòng ung thư cổ tử cung
5	Vaccin phòng bạch hầu, ho gà, uốn ván, viêm gan B, bại liệt bất hoạt, viêm màng não do Hib
6	Vaccin phòng sởi, quai bị, Rubella
7	Vắc xin cộng hợp polysaccharid phế cầu khuẩn (13 tuýp, hấp phụ)
8	Vaccin phòng viêm dạ dày - ruột do Rotavirus
9	Vaccine Polysaccharide phế cầu liên hợp
10	Vaccin ngừa viêm gan A - B
11	Vaccin phòng thủy đậu
12	Vaccin phòng ung thư cổ tử cung
13	Priorix 0.5ml
14	Vaccine ngừa cúm
15	Vắc xin phòng bệnh tả

16	Virus sởi sống , giảm động lực chủng AIK-C ≥ 1000 PFU
17	Globulin miễn dịch anti -D
18	Vaccine viêm não nhật bản
19	Hepatitis B
20	Vaccine hấp phụ giải độc tố uốn ván, giải độc tố bạch hầu, giảm liều ho gà vô bào
21	Vaccin phòng viêm gan siêu vi A
22	Vắc-xin não mô cầu (nhóm huyết thanh A, C, Y, W-135) Polysaccharide cộng hợp giải độc tố bạch hầu
23	Vaccin ngừa thương hàn
24	Vaccin ngừa bạch hầu, uốn ván, ho gà, bại liệt
25	Vaccine cúm tứ giá (vaccine dạng mảnh, bất hoạt)
26	Globulin miễn dịch kháng HBV (Human hepatitis B immunoglobulin)
27	Human protein trong đó IgG tối thiểu 96% với hàm lượng Hepatitis B Immunoglobulin người - 200 IU/0,4ml.Phân bố các Immunoglobulin: 59% IgG1, 35% IgG2, 3%IgG3, 3%IgG4, IgA ≤ 6 mg/ml
28	Vaccine kháng lao
29	Vaccin phòng uốn ván
30	Vaccin ngừa viêm màng não do não mô cầu tyb B+C
31	Vắc xin dại (bất hoạt)
32	Vaccin phòng sởi, quai bị, Rubella
33	Vaccin phòng viêm gan siêu vi B
II	Hóa chất
21	Alcool 99
22	Methanol ($\text{CH}_3 \text{OH}$)
23	Hematoxyline Gill II
24	Formol (formaldehyde- H_2CO)
25	Xylene (C_8H_{10})

26	Tricloacetic (Cl_3CCOOH)
27	Aceton ($(\text{CH}_3)_2\text{CO}$)
28	Ethylene oxide ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$)
29	Javen (NaClO , NaOCl)
30	Cloramin B ($\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_2\text{NClNa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$)
31	Thuốc tím (KMnO_4)
32	Cidex OPA (Ortho-Phthalaldehyde)
33	Surfanios (N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropane-1,3-diamine, didecyltrimethylammonium chloride)
34	Anioszyme X3 (Quaternary ammonium propionate + Chlorhexidine digluconate)
35	Cidezyme (Hoạt chất enzyme Protease + chất tẩy rửa)
36	Anios'clean Excel D (Didecyl dimethyl ammonium chloride + Chlorhexidine digluconate)
37	Presept (Natri Dichloroisocyanurate)

4.1.3. Nhu cầu về máy móc thiết bị

a. Theo ĐTM

Danh mục máy móc thiết bị của bệnh viện theo ĐTM được trình bày cụ thể như sau:

Bảng 1. 10. Danh mục máy móc thiết bị theo ĐTM

TT	Khoa phòng	Đơn vị	Tình trạng	Xuất xứ	Số lượng
I	Khoa khám bệnh				
1	Ổng nghe bệnh người lớn	Cái	Mới 100%	Việt Nam	6
2	Ổng nghe bệnh trẻ em	Cái	Mới 100%	Việt Nam	2
3	Huyết áp kế người lớn	Cái	Mới 100%	Đức	6
4	Huyết áp kế trẻ em	Cái	Mới 100%	Đức	2
5	Nhiệt kế y học	Cái	Mới 100%	Đức	10
6	Nồi hấp dụng cụ	Cái	Mới 100%	Đức	1
7	Máy điện tim	Cái	Mới 100%	Đức	1

8	Bơm tiêm 1 lần các loại	Cái	Mới 100%	Việt Nam	100
9	Máy hủy kim tiêm	Cái	Mới 100%	Trung Quốc	1
10	Đèn cực tím diệt trùng	Cái	Mới 100%	Đài Loan	2
11	Găng tay y tế	Đôi	Mới 100%	Việt Nam	50
II Khoa cấp cứu					
1	Máy tạo Oxy di động	Cái	Mới 100%	Mỹ	2
2	Máy giúp thở	Cái	Mới 100%	Nhật Bản	2
3	Máy gây mê	Cái	Mới 100%	Đức	1
4	Máy phá rung tim	Cái	Mới 100%	Mỹ	1
5	Máy khí dung	Cái	Mới 100%	Việt Nam	2
6	Máy truyền dịch	Cái	Mới 100%	Nhật Bản	3
7	Máy bơm tiêm điện	Cái	Mới 100%	Đức	2
8	Máy điện tim	Cái	Mới 100%	Italy	1
9	Máy hút điện	Cái	Mới 100%	Việt Nam	2
10	Máy đo nồng độ Oxy trong máu	Cái	Mới 100%	Mỹ	1
11	Đèn đọc phim	Cái	Mới 100%		2
12	Bình Oxy + đồng hồ lưu lượng	Bộ	Mới 100%	Việt Nam	10
13	Nồi hấp dụng cụ	Cái	Mới 100%	Việt Nam	1
14	Hộp hấp bông băng các loại	Cái	Mới 100%	Việt Nam	10
III Khoa Ngoại tổng hợp					
1	Máy điện tim	Cái	Mới 100%	Việt Nam	5
2	Máy giúp thở	Cái	Mới 100%	Việt Nam	5
3	Máy gây mê	Cái	Mới 100%	Đức	5
4	Máy phá rung tim	Cái	Mới 100%	Đức	5
5	Máy khí dung	Cái	Mới 100%	Đức	5

6	Máy tạo Oxy di động	Cái	Mới 100%	Việt Nam	5
7	Bàn mổ vụn năng thủy lực	Cái	Mới 100%	Việt Nam	5
8	Đèn cực tím diệt trùng di động	Cái	Mới 100%	Việt Nam	3
9	Đèn đọc phim hội chẩn	Cái	Mới 100%	Đức	4
10	Bình Oxy + đồng hồ lưu lượng	Bộ	Mới 100%	Đức	10
11	Xe đẩy bình Oxy	Cái	Mới 100%	Việt Nam	2
12	Bộ thông niệu đạo nam, nữ	Bộ	Mới 100%	Việt Nam	2
13	Nhiệt kế y học	Cái	Mới 100%	Việt Nam	20
14	Bơm tiêm 1 lần các loại	Cái	Mới 100%	Việt Nam	300
15	Máy hủy kim tiêm	Cái	Mới 100%	Đức	1
IV	Khoa sản				
1	Máy điện tim	Cái	Mới 100%	Đức	2
2	Máy giúp thở	Cái	Mới 100%	Đức	2
3	Lồng ấp trẻ sơ sinh	Cái	Mới 100%	Việt Nam	5
4	Máy khí dung	Cái	Mới 100%	Việt Nam	2
5	Máy tạo Oxy di động	Cái	Mới 100%	Việt Nam	2
6	Máy truyền dịch	Cái	Mới 100%	Việt Nam	5
7	Máy bơm tiêm điện	Cái	Mới 100%	Việt Nam	5
8	Kim chọc dò dịch não tủy	Cái	Mới 100%	Việt Nam	2
9	Nhiệt kế y học	Cái	Mới 100%	Việt Nam	10
10	Bơm tiêm 1 lần các loại	Cái	Mới 100%	Việt Nam	100
11	Máy hủy kim tiêm	Cái	Mới 100%	Việt Nam	1
V	Khoa xét nghiệm				
1	Dụng cụ thủy tinh dùng trong xét nghiệm	đủ dùng	Mới 100%	Việt Nam	-
2	Kim chọc tủy sống	Bộ	Mới 100%	Đức	1

3	Kính hiển vi 2 mắt	Cái	Mới 100%	Đức	2
4	Kính lúp 15 Diop	Cái	Mới 100%	Đức	5
5	Máy điện di	Cái	Mới 100%	Đức	1
6	Máy đo độ đục	Cái	Mới 100%	Đức	1
7	Máy đo độ PH	Cái	Mới 100%	Việt Nam	1
8	Máy phân tích điện giải	Cái	Mới 100%	Nhật Bản	1
9	Máy phân tích huyết học	Cái	Mới 100%	Nhật Bản	1
10	Máy phân tích nước tiểu	Cái	Mới 100%	Nhật Bản	1
11	Máy phân tích sinh hóa	Cái	Mới 100%	Nhật Bản	1
12	Máy pha loãng	Cái	Mới 100%	Việt Nam	1
13	Thảm thấu kế	Cái	Mới 100%	Việt Nam	1
14	Bơm tiêm 1 lần các loại	Cái	Mới 100%	Việt Nam	200
15	Máy hủy kim tiêm	Cái	Mới 100%	Trung Quốc	1
VI	Khoa chẩn đoán hình ảnh				
1	Máy MRI	Cái	Mới 100%	Đức	1
2	Máy X-Quang kỹ thuật số	Cái	Mới 100%	Đức	2
3	Máy CT	Cái	Mới 100%	Đức	1
4	Máy C Arm	Cái	Mới 100%	Đức	1
5	Máy nội soi	Cái	Mới 100%	Đức	1
6	Máy siêu âm xách tay	Cái	Mới 100%	Đức	2
7	Máy đo điện tim	Cái	Mới 100%	Đức	1
8	Máy đo điện não	Cái	Mới 100%	Việt Nam	1
9	Máy đo điện cơ	Cái	Mới 100%	Việt Nam	1
10	Máy đo dung tích phổi	Bộ	Mới 100%	Việt Nam	1
11	Máy siêu âm có màu	Cái	Mới 100%	Việt Nam	2
12	Máy gây mê	Cái	Mới 100%	Việt Nam	6

13	Máy hút dịch	Cái	Mới 100%	Đức	10
14	Máy theo dõi chức năng sự sống	Cái	Mới 100%	Việt Nam	1

(Nguồn: Công ty CP Bệnh viện Phương Nam)

b. Theo thực tế

Thực tế bệnh viện đã chuyển đổi công năng từ bệnh viện phụ sản **Phương Nam** thành bệnh viện Đa khoa **Phương Nam**, do đó danh mục máy móc thiết bị của bệnh viện theo thực tế được thay đổi cụ thể như sau:

Bảng 1. 11. Danh mục máy móc thiết bị theo thực tế

STT	Tên thiết bị	Tình trạng
I.	CẤP CỨU TỔNG HỢP	
1	Bàn khám sản phụ khoa và đèn	Mới 100%
2	Máy đo SPO2 cầm tay	Mới 100%
3	Máy đo SPO2 để bàn	Mới 100%
4	Máy đo huyết áp điện tử	Mới 100%
5	Máy thử đường huyết	Mới 100%
6	Nhiệt kế điện tử	Mới 100%
7	Máy thở di động	Mới 100%
8	Băng ca chuyển bệnh cấp cứu	Mới 100%
9	Bộ đèn đặt nội khí quản	Mới 100%
10	Bộ đèn đặt nội khí quản người lớn	Mới 100%
11	Đèn chiếu khử khuẩn	Mới 100%
12	Đèn đọc phim (đèn đôi)	Mới 100%
13	Xe hồi sức sơ sinh warmer	Mới 100%
14	Xe đẩy bệnh ngời	Mới 100%
15	Máy khí dung	Mới 100%
16	Ống nghe	Mới 100%

17	Đèn mổ treo trần 1 nhánh	Mới 100%
18	Bơm truyền dịch	Mới 100%
19	Giường bệnh nhân	Mới 100%
20	Monitor theo dõi bệnh nhân 5 thông số	Mới 100%
III.	KHÁM ĐA KHOA	
1	Máy nội soi	Mới 100%
2	Máy rửa cần nội soi	Mới 100%
3	Máy đốt điện	Mới 100%
4	Giường khám bệnh	Mới 100%
5	Nhiệt kế điện tử	Mới 100%
6	Máy đo huyết áp điện tử	Mới 100%
7	Đèn đọc phim X-quang	Mới 100%
8	Đèn đọc phim (đèn đôi)	Mới 100%
9	Đèn khám tai mũi họng	Mới 100%
10	Ống nghe	Mới 100%
11	Băng ca chuyển bệnh cấp cứu	Mới 100%
12	Máy khúc xạ	Mới 100%
13	Máy đo thị lực	Mới 100%
14	Đèn soi mắt	Mới 100%
15	Ghế nha	Mới 100%
16	Máy sinh hiển vi mắt	Mới 100%
17	Máy X-quang nha	Mới 100%
18	Xe lăn	Mới 100%
19	Xe đẩy cấp cứu chuyên dụng	Mới 100%
20	Máy đo huyết áp cơ + ống nghe	Mới 100%
21	Bộ thủ thuật nha khoa	Mới 100%
22	Bộ khám răng	Mới 100%

23	Bộ thông lệ đạo	Mới 100%
24	Bộ chấp lẹo	Mới 100%
25	Bộ tiểu phẫu	Mới 100%
26	Bộ thay băng	Mới 100%
27	Bộ xông mũi họng	Mới 100%
IV.	KHÁM SẢN PHỤ KHOA	
1	Máy siêu âm	Mới 100%
2	Bàn khám sản phụ khoa và đèn	Mới 100%
3	Máy monitor sản khoa	Mới 100%
4	Máy đo SPO2 cầm tay	Mới 100%
5	Máy soi cổ tử cung	Mới 100%
6	Bàn mayo	Mới 100%
7	Máy đo huyết áp điện tử	Mới 100%
8	Nhiệt kế điện tử	Mới 100%
9	Đèn chiếu khử khuẩn	Mới 100%
10	Đèn đọc phim (đèn đôi)	Mới 100%
11	Xe đẩy bệnh ngời	Mới 100%
12	Ống nghe	Mới 100%
13	Xe đẩy tiêm thuốc chuyên dụng	Mới 100%
14	Máy đo huyết áp cơ	Mới 100%
15	Nhiệt kế thủy ngân	Mới 100%
16	Bàn khám phụ khoa	Mới 100%
17	Băng ca chuyển bệnh	Mới 100%
18	Bộ dụng cụ phẫu thuật nội soi buồng tử cung và phẫu thuật nội soi ổ bụng	Mới 100%
19	Bộ tiểu phẫu	Mới 100%
20	Bộ khám sản	Mới 100%

21	Bộ đặt vòng	Mới 100%
22	Bộ chọc ối	Mới 100%
V.	KHÁM NHI -TIÊM NGỪA	
1	Tủ lạnh chuyên dụng bảo quản vaxin	Mới 100%
2	Máy đo bilirubin qua da	Mới 100%
3	Máy đo SpO2 cầm tay	Mới 100%
4	Máy đo huyết áp điện tử	Mới 100%
5	Máy đo đường huyết	Mới 100%
6	Nhiệt kế điện tử	Mới 100%
7	Đèn chiếu khử khuẩn	Mới 100%
8	Đèn đọc phim X-quang	Mới 100%
9	Đèn sưởi	Mới 100%
10	Xe đẩy bệnh ngời	Mới 100%
11	Búa phản xạ	Mới 100%
12	Máy khí dung	Mới 100%
13	Bơm truyền dịch	Mới 100%
14	Xe đẩy cấp cứu chuyên dụng	Mới 100%
15	Xe đẩy tiêm thuốc chuyên dụng	Mới 100%
16	Băng ca chuyển bệnh	Mới 100%
17	Nhiệt kế thủy ngân	Mới 100%
18	Đèn khám tai mũi họng	Mới 100%
VI.	KHOA CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH	Mới 100%
1	Máy siêu âm màu 4D cao cấp	Mới 100%
2	Máy siêu âm màu 4D cao cấp	Mới 100%
3	Máy Xquang KTS	Mới 100%
4	Máy Xquang di động	Mới 100%

5	Máy chụp X-quang nhũ kỹ thuật số 3D	Mới 100%
6	Máy đo mật độ khoáng xương	Mới 100%
7	Máy siêu âm 4D siêu cao cấp	Mới 100%
8	Máy siêu âm cơ bản	Mới 100%
9	Máy đo SPO2 cầm tay	Mới 100%
10	Giường siêu âm	Mới 100%
11	Máy đo huyết áp cơ	Mới 100%
12	Đèn đọc phim X-quang	Mới 100%
13	Xe đẩy bệnh ngời	Mới 100%
14	Ống nghe	Mới 100%
15	Máy siêu âm tổng quát tim nhi	Mới 100%
VII.	KHOA XÉT NGHIỆM	Mới 100%
1	Máy phân tích đông máu tự động	Mới 100%
2	Máy xét nghiệm sinh hóa tự động	Mới 100%
3	Máy xét nghiệm miễn dịch tự động	Mới 100%
4	Máy phân tích nước tiểu	Mới 100%
5	Máy phân tích ion đồ	Mới 100%
6	Máy phân tích nước tiểu	Mới 100%
7	Tủ nuôi cấy vi hiếu khí CO2	Mới 100%
8	Tủ lạnh bảo quản chế phẩm máu (hồng cầu)	Mới 100%
9	Tủ lạnh bảo quản hóa chất	Mới 100%
10	Tủ trữ hóa chất 2 ngăn (1 môi trường, 1 âm 25 độ C)	Mới 100%
11	Tủ an toàn sinh học cấp II	Mới 100%
12	Kính hiển vi ba mắt	Mới 100%
13	Kính hiển vi 2 mắt (x 1000) có camera	Mới 100%
14	Kính hiển vi 2 mắt (x 1000)	Mới 100%

15	Máy ly tâm để bàn	Mới 100%
16	Máy lắc tiểu cầu	Mới 100%
17	Nồi hấp tiệt trùng >100L	Mới 100%
18	Máy vortex	Mới 100%
19	Benmagie (bể cách thủy)	Mới 100%
20	Micropipette 1 kênh 2-20µl	Mới 100%
21	Micropipette 1 kênh 5-50µl	Mới 100%
22	Micropipette 1 kênh 10-100µl	Mới 100%
23	Micropipette 1 kênh 20-200µl	Mới 100%
24	Micropipette 1 kênh 100-1000µl	Mới 100%
VIII	CẤP CỨU SẢN - PHÒNG SANH	
1	Bàn khám sản phụ khoa và đèn	Mới 100%
2	Máy monitor sản khoa	Mới 100%
3	Monitor theo dõi bệnh nhân 5 thông số	Mới 100%
4	Máy giác hút thai bằng silicone	Mới 100%
5	Máy đo SPO2 cầm tay	Mới 100%
6	Máy đo SPO2 để bàn	Mới 100%
7	Máy đo huyết áp điện tử	Mới 100%
8	Đèn đọc phim (đèn đôi)	Mới 100%
9	Xe hồi sức sơ sinh warmer	Mới 100%
10	Xe đẩy bệnh ngời	Mới 100%
11	Băng ca chuyển bệnh cấp cứu	Mới 100%
12	Búa phản xạ	Mới 100%
13	Ống nghe	Mới 100%
14	Giường bệnh nhân dùng hậu sản - chờ sanh	Mới 100%
15	Bơm tiêm giảm đau PCA	Mới 100%
16	Bơm truyền dịch	Mới 100%

17	Bơm tiêm điện	Mới 100%
18	Bàn sanh cao cấp	Mới 100%
19	Bàn sanh thường	Mới 100%
20	Đèn mổ treo trần 1 nhánh	Mới 100%
21	Bàn Mayo	Mới 100%
22	Xe đẩy tiêm thuốc chuyên dụng	Mới 100%
23	Máy doppler tim thai	Mới 100%
24	Máy siêu âm màu cơ bản	Mới 100%
25	Giường bệnh nhân	Mới 100%
26	Máy siêu âm màu cơ bản	Mới 100%
27	Máy điện tim 6 cần	Mới 100%
28	Máy sốc tim	Mới 100%
29	Huyết áp kèm Ống nghe người lớn	Mới 100%
30	Bơm truyền dịch	Mới 100%
31	Bàn khám sản phụ khoa và đèn	Mới 100%
32	Xe đẩy cấp cứu chuyên dụng	Mới 100%
33	Giường siêu âm	Mới 100%
34	Bộ thay băng	Mới 100%
35	Bộ kiểm col	Mới 100%
36	Bộ may tầng sinh môn	Mới 100%
37	Bộ sanh	Mới 100%
38	Bộ thông tiểu	Mới 100%
39	Bộ nạo	Mới 100%
40	Bộ thông tiểu	Mới 100%
IX.	SƠ SINH	Mới 100%
1	Lồng ấp trẻ sơ sinh	Mới 100%

2	Máy thở sơ sinh thông dụng	Mới 100%
3	Tủ lạnh chuyên dụng bảo quản vaccine	Mới 100%
4	Máy cắt đốt điện	Mới 100%
5	Máy hút sữa	Mới 100%
6	Máy đo SpO2 cầm tay	Mới 100%
7	Đèn điều trị vàng da	Mới 100%
8	Máy đo đường huyết	Mới 100%
9	Nhiệt kế điện tử	Mới 100%
10	Đèn đọc phim	Mới 100%
11	Đèn sưởi ấm em bé tự ngắt timer	Mới 100%
12	Đèn khám tai mũi họng	Mới 100%
13	Nôi bé	Mới 100%
14	Xe đẩy bệnh ngời	Mới 100%
15	Ống nghe	Mới 100%
16	Máy đo bilirubin qua da cầm tay	Mới 100%
17	Bơm tiêm tự động	Mới 100%
18	Bơm truyền dịch	Mới 100%
19	Máy thở N-CPAP	Mới 100%
20	Monitor theo dõi bệnh nhân 5 thông số	Mới 100%
21	Xe đẩy tiêm thuốc chuyên dụng	Mới 100%
22	Máy sốc điện và phụ kiện M - series	Mới 100%
23	Đèn sưởi ấm sơ sinh di động	Mới 100%
24	Tủ dụng cụ vô khuẩn - sạch	Mới 100%
25	Ống nghe khám bệnh trẻ em và sơ sinh	Mới 100%
26	Giường bệnh nhân	Mới 100%
27	Lưới đèn đặt NKQ số 00(lưới thẳng)	Mới 100%

28	Lưới đèn đặt NKQ số 0(lưới thẳng)	Mới 100%
29	Lưới đèn đặt NKQ số 1(lưới thẳng)	Mới 100%
30	Cán đèn đặt NKQ sơ sinh(dùng cho lưới thẳng)	Mới 100%
31	Bộ đèn đặt nội khí quản	Mới 100%
X.	GÂY MÊ HỒI SỨC	
1	Máy cắt đốt điện	Mới 100%
2	Máy cắt đốt hàn mạch	Mới 100%
3	Máy monitor sản khoa	Mới 100%
4	Máy cắt bệnh phẩm	Mới 100%
5	Máy đo SPO2 cầm tay	Mới 100%
6	Máy làm ấm máu và dịch truyền	Mới 100%
7	Tủ làm ấm dịch truyền	Mới 100%
8	Bàn Mayo	Mới 100%
9	Bộ Đặt Nội Khí Quản - Sơ Sinh - Trẻ em	Mới 100%
10	Bộ Đặt Nội Khí Quản - Người Lớn	Mới 100%
11	Bộ đèn nội khí quản khó McCoy	Mới 100%
12	Bộ đặt nội khí quản khó (có camera)	Mới 100%
13	Bộ NKQ khó người lớn	Mới 100%
14	Máy Đo Huyết Áp Cơ	Mới 100%
15	Máy Đo Huyết Áp Điện Tử	Mới 100%
16	Máy Thử Đường Huyết Cầm Tay	Mới 100%
17	Nhiệt Kế Điện Tử	Mới 100%
18	Đệm định vị giảm áp lực	Mới 100%
19	Đèn Đọc Phim - 2 Ngăn	Mới 100%
20	Đèn gù	Mới 100%
21	Tấm trượt Samarit	Mới 100%
22	Xe đẩy bệnh ngồi	Mới 100%

23	Búa thử phản xạ	Mới 100%
24	Máy Phun Khí Dung	Mới 100%
25	Ổng Nghe Chẩn Bệnh - Người Lớn	Mới 100%
26	Ổng Nghe Chẩn Bệnh - Nhi	Mới 100%
27	Monitor theo dõi bệnh nhân 5 Thông số	Mới 100%
28	Monitor theo dõi bệnh nhân 7 Thông số	Mới 100%
29	Máy monitor trung tâm	Mới 100%
30	Xe cấp cứu ngưng tuần hoàn	Mới 100%
31	Đèn mổ 2 nhánh không camera	Mới 100%
32	Đèn mổ treo trần 2 nhánh kèm camera	Mới 100%
33	Máy gây mê kèm thở	Mới 100%
34	Máy thở người lớn và nhi NICU	Mới 100%
35	Giường sưởi ấm sơ sinh	Mới 100%
36	Hệ thống nội soi phẫu thuật	Mới 100%
37	Máy shock tim tạo nhịp lưỡng pha	Mới 100%
38	Bàn mổ tổng quát	Mới 100%
39	Máy siêu âm tổng quát xách tay	Mới 100%
40	Máy truyền dịch	Mới 100%
41	Máy bơm tiêm tự động	Mới 100%
42	Máy bơm tiêm giảm đau PCA	Mới 100%
43	Xe đẩy tiêm thuốc chuyên dụng	Mới 100%
44	Bộ đặt nội khí quản khó (có camera)	Mới 100%
45	Máy cắt đốt điện 300W	Mới 100%
46	Máy đo tim thai cầm tay	Mới 100%
47	Bộ mở nội khí quản	Mới 100%
48	Bộ đèn đặt nội khí quản	Mới 100%
49	Bộ đèn đặt nội khí quản sơ sinh - trẻ em	Mới 100%

50	Bộ đèn nội khí quản khó	Mới 100%
51	Bộ đèn nội khí quản khó có camera	Mới 100%
52	Bộ mổ lấy thai	Mới 100%
53	Bộ dụng cụ mổ hở cắt tử cung	Mới 100%
54	Bộ nạo lòng tử cung	Mới 100%
55	Bộ may thẩm mỹ	Mới 100%
56	Bộ thông tiểu	Mới 100%
57	Bộ cắt tử cung nội soi (ngã bụng)	Mới 100%
XI.	NỘI TRÚ SẢN	
1	Bàn khám sản phụ khoa và đèn	Mới 100%
2	Giường bệnh nhân	Mới 100%
3	Máy monitor sản khoa	Mới 100%
4	Monitor theo dõi bệnh nhân 5 thông số	Mới 100%
5	Máy SPO2 cầm tay	Mới 100%
6	Đèn điều trị vàng da	Mới 100%
8	Xe đẩy tiêm thuốc chuyên dụng	Mới 100%
9	Băng ca chuyển bệnh	Mới 100%
10	Máy đo huyết áp điện tử	Mới 100%
11	Máy đo huyết áp cơ	Mới 100%
12	Máy đo đường huyết	Mới 100%
13	Nhiệt kế điện tử	Mới 100%
14	Đèn chiếu khử khuẩn	Mới 100%
15	Đèn đọc phim X-quang	Mới 100%
16	Nôi bé	Mới 100%
17	Xe lăn	Mới 100%
18	Xe đẩy cấp cứu chuyên dụng	Mới 100%

19	Búa phản xạ	Mới 100%
20	Ống nghe	Mới 100%
21	Máy bơm tiêm tự động	Mới 100%
22	Nhiệt kế thủy ngân	Mới 100%
23	Bàn khám sản phụ khoa và đèn	Mới 100%
24	Máy doppler tim thai	Mới 100%
25	Bộ thay băng	Mới 100%
26	Bộ kiểm col	Mới 100%
27	Bộ tiểu phẫu	Mới 100%
28	Bộ cắt rốn	Mới 100%
29	Bộ xỏ tai	Mới 100%
XII.	NỘI TRÚ ĐA KHOA	Mới 100%
1	Máy thử đường huyết tại giường	Mới 100%
2	Nhiệt kế điện tử	Mới 100%
3	Máy phun khí dung	Mới 100%
4	Giường bệnh	Mới 100%
5	Máy đo SPO2 cầm tay	Mới 100%
6	Huyết áp kèm Ống nghe người lớn	Mới 100%
7	Bơm tiêm điện	Mới 100%
8	Băng ca chuyển bệnh	Mới 100%
9	Xe lăn	Mới 100%
10	Máy điện tim 6 cần ECG-1250K	Mới 100%
11	Xe đẩy tiêm thuốc chuyên dụng	Mới 100%
12	Monitor theo dõi bệnh nhân 5 thông số	Mới 100%
13	Bộ tiểu phẫu	Mới 100%
XIII	NỘI TRÚ NHI	Mới 100%
1	Giường bệnh nhân	Mới 100%

2	Máy SPO2 cầm tay	Mới 100%
3	Máy SPO2 để bàn	Mới 100%
4	Đèn điều trị vàng da	Mới 100%
5	Giường bệnh nhân	Mới 100%
6	Băng ca chuyển bệnh	Mới 100%
7	Bộ đèn đặt NKQ	Mới 100%
8	Máy đo đường huyết	Mới 100%
9	Nhiệt kế điện tử	Mới 100%
10	Đèn chiếu khử khuẩn	Mới 100%
11	Đèn đọc phim X-quang	Mới 100%
12	Đèn đọc phim (đèn đôi)	Mới 100%
13	Đèn khám tai mũi họng	Mới 100%
14	Xe đẩy bệnh ngời	Mới 100%
15	Máy khí dung	Mới 100%
16	Ống nghe	Mới 100%
18	Nôi bé	Mới 100%
19	Máy bơm tiêm tự động	Mới 100%
20	Xe đẩy tiêm thuốc chuyên dụng	Mới 100%
21	Bơm truyền dịch	Mới 100%
22	Xe đẩy cấp cứu chuyên dụng	Mới 100%
23	Máy đo huyết áp cơ các cỡ(nhỏ, trung, lớn)	Mới 100%
24	Nhiệt kế thủy ngân	Mới 100%
25	Bộ đèn đặt nội khí quản	Mới 100%
XIV. KHOA DƯỢC		
1	Tủ lạnh bảo quản vaccine	Mới 100%
2	Tủ lạnh bảo quản thuốc, hóa chất	Mới 100%

XV. KHOA KIỂM SOÁT NHIỄM KHUẨN		
1	Đèn chiếu khử khuẩn	Mới 100%
2	Tủ đựng dụng cụ tiệt khuẩn	Mới 100%
3	Máy hấp tiệt khuẩn nhiệt độ cao >450L	Mới 100%
4	Máy hàn túi hấp tiệt trùng	Mới 100%
5	Máy rửa dụng cụ bằng sóng siêu âm	Mới 100%
6	Máy rửa khử khuẩn cao cấp	Mới 100%
7	Tủ sấy dụng cụ 297 lít	Mới 100%
8	Máy hấp tiệt trùng nhiệt độ thấp	Mới 100%
9	Máy hấp tiệt trùng nhiệt độ cao	Mới 100%

4.2. Nhu cầu sử dụng nước

4.4.1. Theo ĐTM

Nhu cầu cấp nước

Nguồn cấp nước cho Bệnh viện sử dụng nguồn nước máy chạy dọc đường Nguyễn Lương Bằng có bố trí ống chờ D100 để cấp cho Bệnh viện. Nhu cầu dùng nước theo ĐTM như sau:

Bảng 1. 12. Nhu cầu dùng nước theo ĐTM

STT	Nhu cầu	Chỉ tiêu cấp nước	Lưu lượng cần thiết	Tiêu chuẩn
1	Cấp giường bệnh	1000 l/người/ngày	123 giường x 1000l/1000 = 123 m ³ / ngày	Tiêu chuẩn 52 TCN - CTYT
2	Cấp cho khách vãng lai	25 l/người/ngày	600 người x 25 l/1000 = 15 m ³ / ngày	
3	Cấp nước nhân viên	100 l/người/ngày cho nhân viên	220 người x 100 l/1000 = 22 m ³ /ngày	TCXDVN 33:2006
4	Nước cấp cho căn tin	15 lít/1suất	400 suất ăn/ngày × 15 lít/1000suất = 6 m ³ /ngày	TCVN 4513:1988
5	Lượng nước vệ sinh sàn nhà hàng ngày		15 m ³ /ngày	

	của bệnh viện			
6	Cấp cho tưới cây	4 l/m ²	1.657,32 m ² x 4 l/1000m ² = 6,63 m ³ / ngày	TCXDVN 33:2006
7	Nước vệ sinh đường, sân bãi	1,5 l/m ²	1.988,38 m ² x 1,5 l/1000 = 3 m ³ / ngày	TCXDVN 33:2006
Tổng cộng			190,63 m³/ngày	

Ghi chú: Bệnh viện không giặt tẩy quần áo, ga giường; quần áo, ga giường bệnh nhân được đưa ra bên ngoài giặt ủi.

Bên cạnh đó, nước cấp cho hoạt động phòng cháy chữa cháy theo (Theo TCVN 4513:1988). Tính toán trong trường hợp có cháy xảy ra, hệ thống chữa cháy sẽ phun nước trong 3 giờ, mỗi giờ cấp 10 lít nước. Vậy lưu lượng nước chữa cháy là: $10 \times 3 \text{ giờ} \times 3600 = 108 \text{ m}^3/\text{giờ}$. Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt của dự án là 190,63 m³/ngày.

Nhu cầu xả nước thải

Tiêu chuẩn thoát nước thải được tính bằng 100% tiêu chuẩn nước cấp cho sinh hoạt, tổng lượng nước thải phát sinh là 181 m³/ngày, với hệ số k = 1,2 tương ứng lưu lượng nước thải tối đa là 217,2 m³/ngày. Công ty sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 240m³/ngày để xử lý nước thải phát sinh tại dự án.

4.2.1. Theo hóa đơn sử dụng nước thực tế

Nhu cầu cấp nước

Hiện tại dự án chưa đi vào hoạt động chính thức căn cứ theo hóa đơn nước thực tế tại bệnh viện lưu lượng nước cấp cho dự án trung bình từ tháng 09/2022 đến 11/2022 (hóa đơn đính kèm phụ lục) như sau:

 **Bảng 1. 13. Thống kê lượng nước sử dụng theo hóa đơn tiền nước**

STT	Hóa đơn nước	Trung bình hàng tháng	Trung bình hàng ngày
1	Tháng 09/2022	365 m ³ /tháng	12,1 m ³ /ngày
2	Tháng 10/2022	215 m ³ /tháng	7,1 m ³ /ngày
3	Tháng 11/2022	248 m ³ /tháng	8,2 m ³ /ngày
Trung bình		276 m³/tháng	9 m³/ngày

(Nguồn: Công ty CP Bệnh viện Phương Nam)

Lưu lượng nước sử dụng cho bệnh viện khi đi vào hoạt động chính thức được tính toán như sau:

Bảng 1. 14. Nhu cầu sử dụng nước của bệnh viện theo tính toán

STT	Nhu cầu	Chỉ tiêu cấp nước	Tiêu chuẩn	Lưu lượng cần thiết
1	Nước cấp cho giường bệnh	1000 l/người/ngày	Tiêu chuẩn 52 TCN - CTYT	123 giường x 1000l/1000 = 123 m³/ ngày
2	Cấp cho thân nhân bệnh nhân	200 l/người/ngày		123 người x 200 l/1000 = 24,6 m³/ ngày
3	Nước sinh hoạt phục vụ bệnh nhân ngoại trú	20 lit/người/ngày	Ước tính số bệnh nhân ngoại trú là 400 người	400 người x 20 l/1000 = 8 m³/ ngày
4	Nước cấp cho nhân viên	200 l/người/ngày cho nhân viên	TCXDVN 33:2006	220 người x 200 l/1000 = 44 m³/ngày
5	Nước cấp cho căn tin	12 lít/1suất	TCVN 4513:1988	400 suất ăn/ngày × 12 lít/1000 = 4,8 m³/ngày
6	Nước vệ sinh sàn các tầng			15 m³/ngày
7	Nước cấp vệ sinh dụng cụ	-	-	6 m³/ngày
8	Nước vệ sinh sàn			10 m³/ngày
9	Cấp nước cho công cộng			
9.1	Cấp cho tưới cây	4 l/m ²	TCXDVN 33:2006	1.657,32 m ² x 4 l/1000m ² = 6,63 m³/ ngày
9.2	Nước vệ sinh đường, sân bãi	1,5 l/m ²	TCXDVN 33:2006	1.988,38 m ² x 1,5 l/1000

				= 3 m ³ / ngày
10	Cấp nước cho phòng cháy chữa cháy	10 lít/s x số đám cháy x thời gian	- Số đám cháy: 2 - Thời gian: 3 giờ	10 lít/s x 02 đám cháy x 3 giờ/đám cháy x 3.600 giây = 216 m³.
Tổng cộng nước cấp (không tính nước cấp PCCC)				245,03 m³/ngày
Nước thải sinh hoạt Q_{sh} (1+2+3+4+5+6+7+8)				235,4 m³/ngày

Nhu cầu xả nước thải

Trong năm 2022, Bệnh viện chưa đi vào hoạt động chính thức. Vì vậy trong năm vừa qua chưa có nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh. Tổng lượng nước thải phát sinh theo hóa đơn nước khoảng **9m³/ngày**, với hệ số không điều hòa $K = 1,2$ thì lượng nước thải phát sinh là **10,8 m³/ngày**.

Tổng lượng nước cấp sử dụng tối đa khi bệnh viện hoạt động 100% công suất là **245,03 m³/ngày** (không tính nước cấp PCCC) và tổng lượng nước thải của dự án theo tính toán là **235,4 m³/ngày**

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án được dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 240m³/ngày.đem để xử lý, việc vận hành hệ thống xử lý nước của Bệnh viện đang hoạt động với chế độ thấp tải đảm bảo nước thải sau xử lý các chỉ tiêu đều đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B. Nước sau xử lý được xả vào hệ thống cống thoát nước trên đường **Nguyễn Đồng Chi**, sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung dẫn về trạm xử lý nước thải của khu A Phú Mỹ Hưng để tiếp tục xử lý.

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (không có)

Chương II

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Dự án đầu tư phù hợp với các văn bản pháp lý sau về quy hoạch bảo vệ môi trường:

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH 14 ngày 17/11/2020 có hiệu lực từ ngày 01/01/2022.
- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 2 thông qua ngày 21/11/2007 và có hiệu lực từ ngày 01/07/2008;
- Luật năng lượng nguyên tử số 18/2008/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 03 tháng 6 năm 2008.
- Luật khám bệnh, chữa bệnh số 40/2009/QH12 được Quốc hội ban hành ngày 23 tháng 11 năm 2009.
- Phù hợp với quy định về phân vùng môi trường được quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; cụ thể: tuân theo Điều 22, Điều 23, Điều 25, Mục 1, Chương III của Nghị định
- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/01/2017 có hiệu lực từ ngày 01/01/20219
- Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/05/2019 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật quy hoạch số 27/2017/QH14 ngày 24/01/2017
- Quyết định số 16/2014/QĐ-UBND ngày 06/05/2014 của Ủy ban nhân dân Tp.HCM về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.
- Quyết định số 34/2020/QĐ-UBND ngày 31/12/2020 của Ủy ban nhân dân Tp.HCM về ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.

Dự án đã được các cấp có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư xây dựng theo văn bản pháp lý sau:

- Công văn số 339/BQLKN-KHĐT ngày 19/04/2007 của Ban Quản lý Khu Nam về việc đầu tư xây dựng bệnh viện phụ sản chất lượng cao tại khu A.

-
- Công văn số 3816/SQHKT-QHC&HT ngày 21/09/2007 của Sở Quy hoạch – Kiến trúc về việc ý kiến quy hoạch địa điểm dự kiến xây dựng Bệnh viện phụ sản tại khu A – khu đô thị mới Nam thành phố.
 - Công văn số 6723/UBND-ĐTMT của UBND Tp HCM ngày 09/10/2007 Về quy hoạch kiến trúc và địa điểm xây dựng Bệnh viện phụ sản chất lượng cao tại khu A – Khu đô thị mới Nam Thành phố.
 - Công văn số 1526/BQLKN-QHXX ngày 29/12/2011 của Ban Quản lý Khu Nam về Thỏa thuận tổng mặt bằng và phương án kiến trúc công trình Bệnh viện Phụ sản tại lô Md7 – Khu A – Đô thị mới Nam thành phố thuộc phường Tân Phú, Quận 7.
 - Công văn số 1345/BQLKN-QHXX ngày 28/10/2015 của Ban Quản lý Khu Nam về việc điều chỉnh quy mô Bệnh viện phụ sản tại lô Md7, Khu A – Khu đô thị mới Nam Thành phố.
 - Công văn số 7422/UBND-ĐTMT của UBND thành phố Hồ Chí Minh ngày 4/12/2015 V/v điều chỉnh tăng cao xây dựng bệnh viện phụ sản tại lô MD7- khu A, khu đô thị mới Nam thành phố.
 - Công văn số 2431/SYT-KHTH ngày 24/3/2016 của Sở y tế thành phố Hồ Chí Minh ngày 24/3/2016 V/v ý kiến chuyên ngành phương án điều chỉnh quy hoạch tổng mặt bằng của Bệnh viện Phụ sản Phương Nam.
 - Văn bản số 475/BQLKN-QHXX của Ban quản lý Khu Nam ngày 18/5/2016 V/v Chấp thuận bản vẽ tổng mặt bằng phương án kiến trúc công trình: Bệnh viện Phụ sản Md7 – Khu A – Khu đô thị mới Nam Thành phố, phường Tân Phú, Quận 7, TPHCM.

Do đó, hoạt động của dự án là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường của TP.HCM.

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

Dự án phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải, tuân theo văn bản pháp lý sau:

- Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án: Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B (K=1,2) sẽ được đầu nối ra Hệ thống thoát nước thải chung trên đường Nguyễn Đồng Chi.
- Nguồn tiếp nhận khí thải: Không khí xung quanh đạt QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT. Khí thải phát sinh từ dự án đạt QCVN 19:2009/BTNMT ($K_p = 1$, $K_v = 0,6$).
- Dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung phát sinh từ dự án đảm bảo đạt QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.

-
- Dự án bố trí xây dựng, vận hành các công trình bảo vệ môi trường theo đúng quy định trước khi dự án đi vào hoạt động nên việc đầu tư dự án đảm bảo khả năng chịu tải của môi trường.
 - ➔ Dự án bố trí xây dựng, vận hành các công trình bảo vệ môi trường theo đúng quy định trước khi dự án đi vào hoạt động nên việc đầu tư dự án đảm bảo khả năng chịu tải của môi trường.

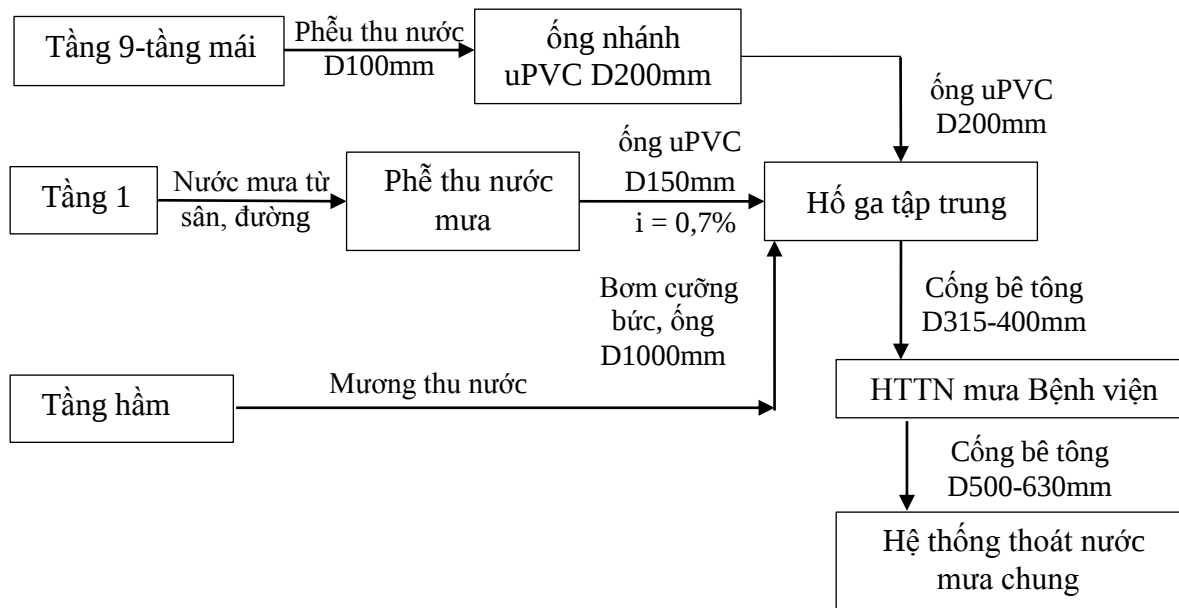
Chương III

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng tách riêng với hệ thống thoát nước thải. Sơ đồ thoát nước mưa như sau:



Hình 3. 1. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa

Thuyết minh:

- Nước mưa trên tầng mái được thu gom vào các phễu thu nước có lắp đặt cầu chắn rác và nước mưa trên ban công các tầng còn lại được thu gom vào các phễu thu nước kích thước uPVC DN100 đầu nối vào các trục thoát nước đứng DN200.
- Nước mưa thu từ các ống đứng DN200 thoát ra đường ống kết nối các hồ ga nước mưa trên mặt đất có kích thước DN150 – DN200 sau đó thoát ra ngoài qua 02 hồ ga thoát nước mạng ngoài.

Các thông số kỹ thuật cơ bản:

- Kích thước đường ống thoát nước mưa: DN100 – DN630
- Kích thước hồ ga đầu nối: 800x 800x1200mm;
- Số lượng hồ ga đầu nối thoát nước mưa: 02 hồ ga
- Số điểm đầu nối thoát nước mưa:
 - + 01 điểm đầu nối đường Nguyễn Lương Bằng

-
- + 01 điểm đầu nối đường Nguyễn Đồng Chi
 - Tọa độ vị trí hố ga thoát nước mưa (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°):
 - + Điểm 1: X(m): 1187261; Y(m): 605674
 - + Điểm 2: X(m): 1187223 ; Y(m): 605633

Hình ảnh hố ga thoát nước mưa:



Hố ga thoát nước mưa 1
(đường Nguyễn Lương Bằng)



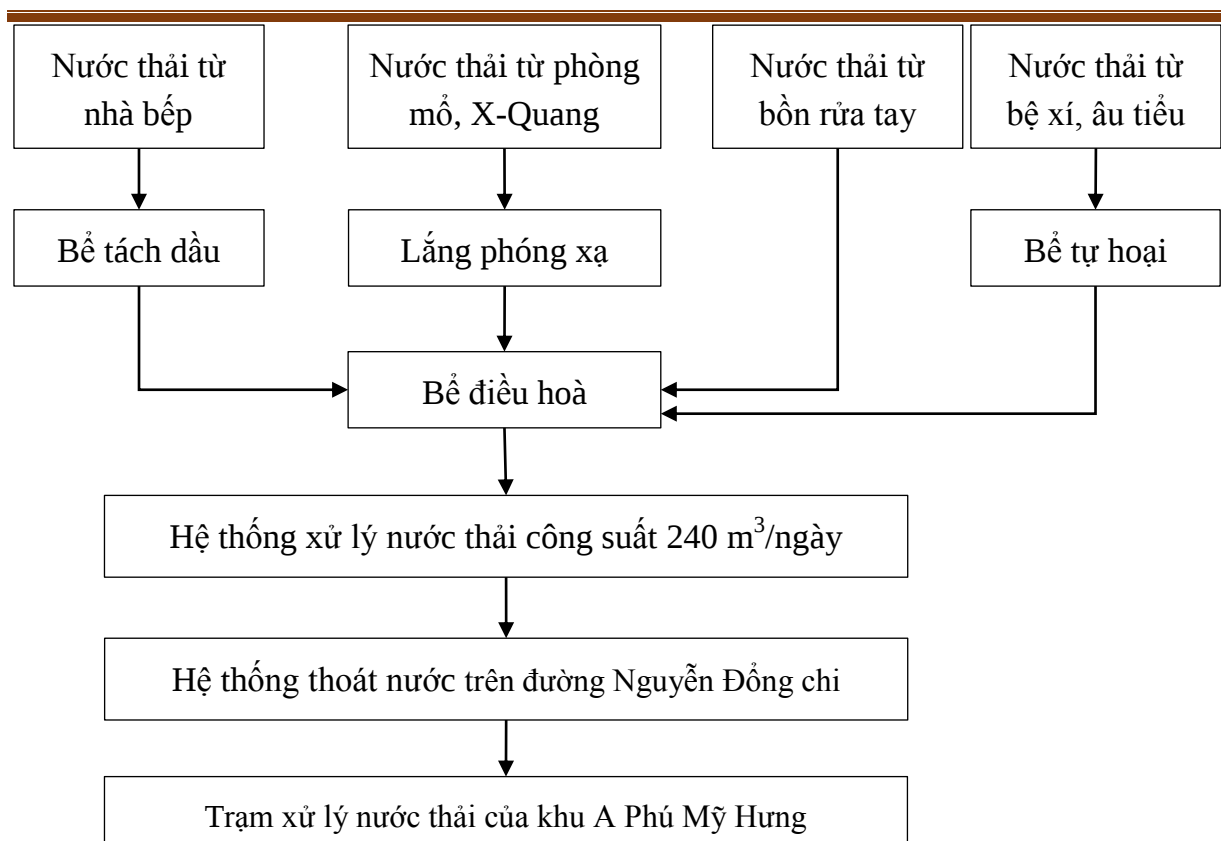
Hố ga thoát nước mưa 2
(đường Nguyễn Đồng Chi)

Hình 3. 2. Hình ảnh hố ga thoát nước mưa

1.2. Thu gom, thoát nước thải

1.2.1. Công trình thu gom nước thải

Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom nước thải của dự án được thể hiện như sau:



Hình 3. 3. Sơ đồ thu gom nước thải tại dự án

- Nước thải từ các bệ xí, âu tiểu từng tầng được thu vào ống nhánh thoát phân uPVC DN100 và đầu nối vào các trục thoát nước đứng uPVC DN100 đặt trong hộp kỹ thuật, nước thải tiếp đến sẽ theo được đầu vào trục thoát nước ngang DN100-200 dẫn về bể tự hoại của dự án, nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại được dẫn về hệ thống xử lý nước thải.
- Nước thải từ bồn rửa tay được thu vào ống nhánh thoát nước uPVC DN80-100 sau đó đầu nối vào các trục thoát nước đứng uPCV DN100 đặt trong hộp kỹ thuật, nước thải tiếp đến sẽ theo được đầu vào trục thoát nước ngang DN150-200 dẫn về bể điều hoà.
- Nước thải từ khu vực nhà bếp được thu vào ống nhánh thoát nước PVC DN100 và đầu nối vào các trục thoát nước đứng PVC DN100 đặt trong hộp kỹ thuật dẫn về bể tách mỡ của dự án, nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại bể tách mỡ được dẫn về bể điều hoà.
- Nước thải từ phòng mổ, X-Quang được thu vào ống nhánh thoát nước uPVC DN80 và đầu nối vào các trục thoát nước đứng PVC DN100 đặt trong hộp kỹ thuật dẫn về bể lắng phóng xạ, nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại bể lắng phóng xạ được dẫn về bể điều hoà.

Toàn bộ nước thải tại bể thu gom được đầu nối, bơm vào hệ thống xử lý nước thải tập trung

Thông số kỹ thuật cơ bản của công trình thoát nước thải như sau:

- Kết cấu: đường ống uPVC
- Kích thước: DN80, DN100, D150, D200
- Số lượng hố ga đầu nối: 1 hố ga đầu nối trên đường Nguyễn Đồng chi
- Chiều dài tuyến thu gom nước thải về HTXL: 51m

1.2.2. Công trình thoát nước thải

Toàn bộ lượng nước thải của dự án sau khi xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K = 1 sau đó chảy theo cống bê tông cốt thép D200mm, chiều dài 120m, đầu nối vào Hệ thống thoát nước thải chung trên đường Nguyễn Đồng chi sau đó đầu nối vào Trạm XLNT S25 của Khu Phú Mỹ Hưng để xử lý. Các thông số kỹ thuật cơ bản như sau:

- Kết cấu hố ga: cống bê tông cốt thép.
- Chiều dài tuyến thoát nước thải ra vị trí đầu nối: 120m
- Kích thước tuyến thoát nước thải ra vị trí đầu nối: DN200mm
- Số lượng hố ga đầu nối: 1 hố ga
- Kích thước hố ga đầu nối: 800x800x1400mm

1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý

Vị trí nguồn tiếp nhận nước thải:

- Vị trí xả nước thải: xả vào hệ thống thoát nước thải chung trên đường Nguyễn Đồng chi.
- Tọa độ vị trí điểm đầu nối nước thải (theo hệ tọa độ theo VN 2000, múi chiều 3°, kinh tuyến trực 105°45'): X(m): 1187220; Y(m): 605613.

Hình ảnh hố ga đầu nối nước thải:



Hình 3. 4. Hình ảnh hố ga đầu nối nước thải

1.3. Xử lý nước thải

Dự án đã triển khai hoàn thành hệ thống xử lý nước thải công suất 240 m³/ngày.đêm được xây âm dưới khu vực sân bãi nội bộ phía Bắc của dự án, để thu gom và xử lý triệt để lượng nước thải phát sinh từ dự án. Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1 trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung trên đường **Nguyễn Đồng Chi**.

Hệ thống xử lý nước thải được xây âm dưới khu vực sân bãi nội bộ phía Bắc của dự án Chủ đầu tư là Công ty Cổ phần Bệnh viện Phương Nam đã ký hợp đồng với các đơn vị sau:

- Đơn vị thi công: Công ty TNHH TM & SX Tường Việt
- Đơn vị tư vấn giám sát: Công ty TNHH TM – XD Gốc Thịnh

Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải:



Nắp thăm của bể xử lý nước thải tại tầng trệt

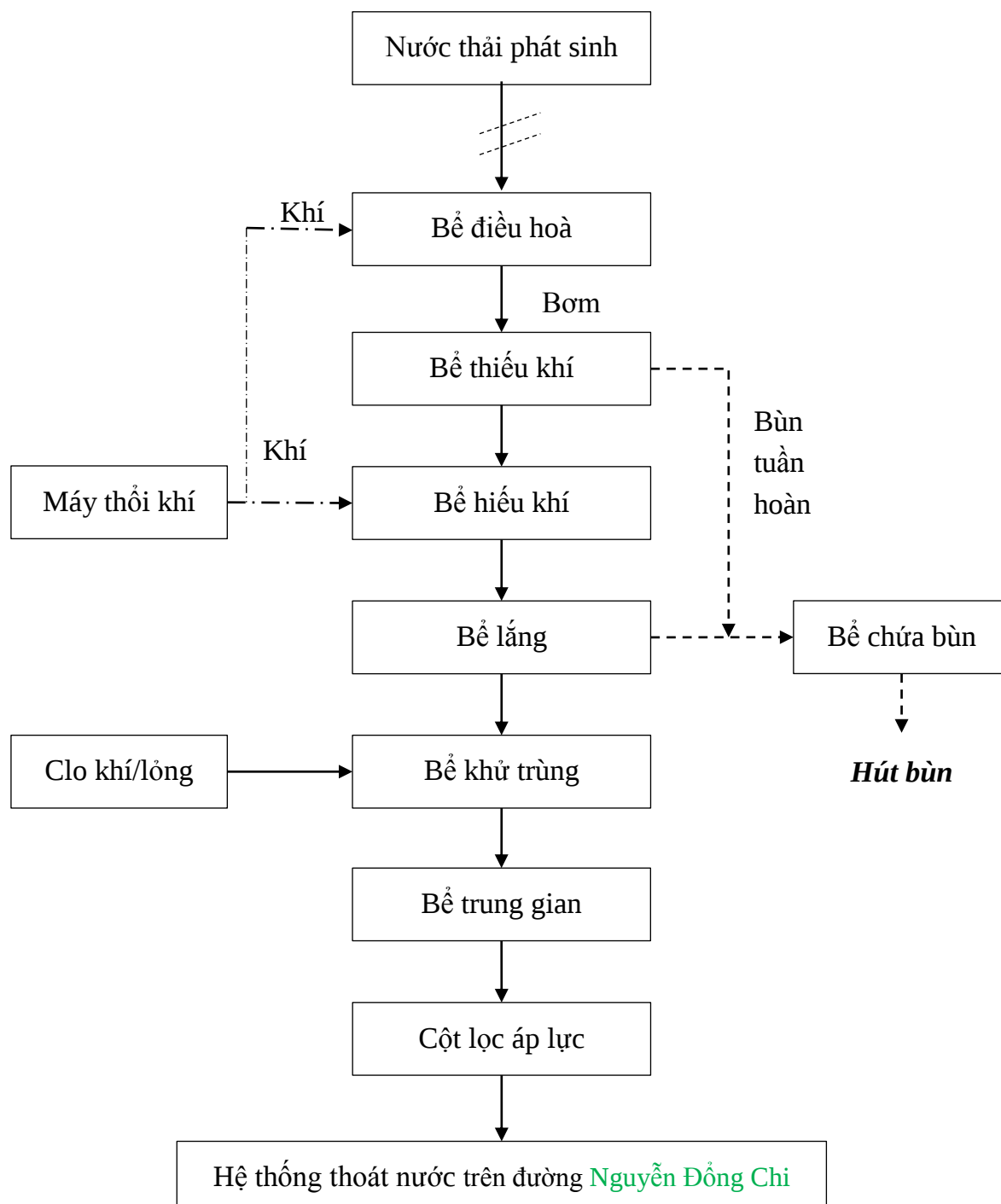


Nhà vận hành hệ thống xử lý nước thải

Hình 3. 5. Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải

1.3.1. Công nghệ xử lý nước thải

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại dự án được dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 240 m³/ngày.đêm đảm bảo xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B sẽ được đầu nổi ra Hệ thống thoát nước thải chung trên đường **Nguyễn Đồng Chi**. Công nghệ xử lý nước thải của dự án như sau:



Hình 3. 6. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải công suất 240 m³/ngày đêm
Thuyết minh quy trình:

Nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của bệnh viện sau khi đã được xử lý sơ bộ (bể tự hoại 03 ngăn và các nguồn thải khác đã được lược rác được tập trung về bể điều hòa

Bể điều hòa

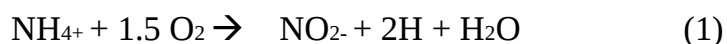
Nước thải phát sinh theo các đường ống thu gom được dẫn về bể điều hòa của HT XLNT. Tại đây, nước thải được xáo trộn bằng khí để đảm bảo nước thải được ổn định về pH, lưu lượng và nồng độ, tránh tình trạng lưu lượng hoặc nồng độ nước thải không ổn định dẫn đến tình trạng vi sinh bị sốc tải và phát sinh mùi hôi khó chịu. Sau đó nước thải được bơm qua bể sinh học kỵ khí.

Bể sinh học thiếu khí

Bể thiếu khí (Anoxic) nhằm phân hủy hợp chất hữu cơ và đề Nitrat hóa (khử Nitrat) trong điều kiện thiếu khí.

Quá trình Nitrat hóa là quá trình ôxy hóa các hợp chất chứa nitơ, đầu tiên là ammonia thành Nitrit sau đó, ôxy hóa Nitrit thành Nitrat. Quá trình Nitrat hóa ammonia diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter. –

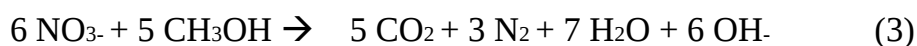
- Bước 1: Ammonium chuyển thành Nitrit được thực hiện bởi Nitrosomonas:



- Bước 2: Nitrit được chuyển thành Nitrat được thực hiện bởi loài Nitrobacter:



Trong bể Anoxic, quá trình khử Nitrat sẽ diễn ra theo phản ứng



Sau khi nước qua bể Anoxic, một phần chất hữu cơ, Nitơ và Phốtpho sẽ được loại bỏ. Tại bể thiếu khí có lắp đặt cánh khuấy để tạo ra sự xáo trộn trong bể giúp bọt khí N_2 (từ quá trình khử Nitrat) dễ dàng thoát lên khỏi mặt nước.

Nước thải sau khi qua Bể thiếu khí sẽ được dẫn sang Bể sinh học hiếu khí có giá thể vi sinh bám dính để tiếp tục xử lý

Bể sinh học hiếu khí

Đây là công trình đơn vị có vai trò quan trọng nhất, theo đặc trưng nước thải phát sinh của đơn vị BOD, COD cao nên đề xuất sử dụng bể sinh học hiếu khí xử lý. Tại đây các vi sinh vật sử dụng oxi để oxi hóa các chất hữu cơ ô nhiễm trong nước thành CO_2 , H_2O , Nitơ và sinh khối vi sinh vật. Máy thổi khí cung cấp không khí cho bể sinh học hiếu khí. Giá thể lơ lửng MBBR tăng mật độ vi sinh trong bể giúp tăng hiệu quả xử lý. Bơm nội tuần hoàn được lắp đặt để bơm nước thải tuần hoàn về bể thiếu khí, được lắp đặt trong khung bao giúp chặn giá thể MBBR tránh nghẹt bơm, bổ sung cacbon cho quá trình xử lý thiếu khí. Cuối Hồn hợp nước và bùn chảy sang bể lắng.

Bể lắng

Tại bể lắng, phần cặn lắng bao gồm bùn vi sinh không bám được sẽ lắng xuống dưới, một phần được bơm hồi lưu về bể sinh học thiếu khí để đảm bảo lượng vi sinh trong bể sinh học, một phần được bơm về bể chứa bùn bùn, phần nước trong bên trên được dẫn qua bể khử trùng.

Bể khử trùng

Do đặc thù của nước thải y tế, có chứa một lượng lớn các vi sinh vật gây hại, nên bể khử trùng có nhiệm vụ loại bỏ các vi sinh gây hại trước khi thải ra môi trường. Tại đây, nước thải sẽ được khử trùng bằng hóa chất (Hợp chất của Chlorine), trong bể được xây dựng vách hướng dòng giúp tăng hiệu quả hòa trộn hóa chất khử trùng. Nước thải sau đó tự chảy qua bể trung gian.

Bể trung gian – lọc áp lực

Nước thải sau khi qua trung gian được 02 bơm trục ngang bơm vào cột ể lọc áp lực để xử lý toàn bộ cặn dư sau đó xả thải vào hệ thống thoát nước thải của bệnh viện, nước thải cuối cùng được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của KCD Phú Mỹ Hưng

Bể chứa bùn

thải từ bể lắng sẽ được bơm qua bể chứa bùn, định kì chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đúng quy định.

➤ Hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải:

Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3. 1. Hạng mục công trình xây dựng hệ thống xử lý nước thải

STT	Các hạng mục	Dung tích bể (m ³)	Thời gian lưu (h)
1	Bể điều hòa	94	9,48
2	Bể sinh học thiếu khí	50	3,8
3	Bể sinh học hiếu khí	120	11,8
4	Bể lắng	48	4,8
5	Bể khử trùng	10	1'
6	Bể trung gian – Cột lọc áp lực	14	1
7	Bể chứa bùn	79	7,9

➤ Điện năng sử dụng

Nhu cầu điện năng sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải:

Bảng 3. 2. Nhu cầu điện năng sử dụng cho HTXL nước thải

STT	Tên bể	Tên thiết bị	SL	Công suất (kW)	Thời gian hoạt động	Điện năng tiêu thụ (kWh/ngày)
1	Bể điều hòa	Bơm nước thải	2	0,75	24	36
2	Bể sinh học thiếu khí	Bơm định lượng	4	0,45	24	43,2
		Khuấy	2	0,75	24	36
3	Bể sinh học hiếu khí	Máy thổi khí	2	7,5	24	360
		Bơm	2	1,5	24	72
4	Bể lắng	Bơm bùn	2	0,75	24	36
5	Bể khử trùng	Bơm định lượng	2	0,04	24	1,92
6	Bể trung gian	Bơm lý tâm	2	3	24	144
TỔNG CỘNG						729,12

➤ **Phương án vận hành**

Các thiết bị tại trạm xử lý nước thải được điều khiển chạy bằng hệ thống tủ điện điều khiển.

Nguyên lý chung:

- Điều khiển hệ thống hoạt động theo đúng quy trình công nghệ xử lý nước thải.
- Hiện thị trạng thái hoạt động và lỗi của các thiết bị bằng đèn: hoạt động có màu xanh, lỗi có màu đỏ.
- Dừng khẩn cấp khi hệ thống có thiết bị lỗi.
- Chuyển chế độ vận hành giữa Tự động (AUTO) và (MAN) bằng các nút bấm trên cánh tủ.
 - + Ở chế độ Auto: các thiết bị chạy dựa trên sự điều khiển tự động đã được cài đặt thời gian.

-
- + Ở chế độ Man; các thiết bị chạy và nghỉ hoàn toàn riêng biệt do sự chủ động của người vận hành.

Một số điều lưu ý trước khi thao tác vận hành

- Trước khi thực hiện đóng điện để vận hành hệ thống, cán bộ nhân viên tiếp quản vận hành phải kiểm tra kỹ càng các tín hiệu đèn trên hệ thống tủ điều khiển.
- Kiểm tra các điểm tiếp xúc điện từ thiết bị về hệ thống điều khiển chung của hệ thống. Đảm bảo độ an toàn tránh phóng điện ra ngoài, tránh rò rỉ điện.
- Thực hiện đóng ngắt tức thời các công tắc vận hành cho từng thiết bị, nhằm kiểm tra cụ thể từng thiết bị hoạt động.
- Kiểm tra tất cả hệ thống ống dẫn, sự cố rò rỉ nước ở các khớp ống, van khóa, tiếp điểm giữa các công đoạn xử lý trong hệ thống.

Điều khiển:

- Hệ thống có 01 tủ điện - điều khiển: bên trong tủ có chứa các thiết bị điện trung gian như: aptomat, khởi động từ, rơ le nhiệt, rơ le trung gian, cầu đấu, cầu chì... bên ngoài cánh tủ là các khóa chuyển mạch điều khiển, nút bấm, đèn hiển thị trạng thái.
- Mỗi cụm thiết bị có cùng chức năng hoạt động sẽ được chọn chế độ AUTO hay MAN bằng cùng một khóa chuyển mạch trên cánh tủ.
- Để điều khiển các thiết bị người vận hành sẽ chọn chế độ AUTO hoặc MAN bằng các khóa chuyển mạch trên cánh tủ điều khiển của mỗi cụm thiết bị.
- Khi ở chế độ điều khiển bằng tay (MAN), mỗi thiết bị được điều khiển bằng hai nút bấm START (màu xanh) để chạy, STOP (màu đỏ) để dừng. Một số thiết bị chạy theo mức nước trong các bể nên khi chưa đủ điều kiện về mức nước sẽ không chạy được.
- Khi ở chế độ điều khiển tự động (AUTO), các thiết bị sẽ chạy tự động theo cảm biến mức nước, timer luân phiên và điều kiện hoạt động của các thiết bị khác.
- Ở cả hai chế độ AUTO và MAN trên các nút bấm có đèn hiển thị để báo trạng thái hoạt động của mỗi thiết bị: chạy đèn xanh sáng, dừng đèn không sáng, quá tải đèn đỏ sáng.
- Trên cánh tủ còn có nút bấm dừng khẩn cấp (EMC-STOP) để người vận hành có thể dừng tất cả các thiết bị đang chạy (AUTO hoặc MAN) ngay tức khắc trong trường hợp thiết bị có sự cố nghiêm trọng mà người vận hành chưa xử lý được.

Phương án vận hành hệ thống xử lý nước thải trong giai đoạn thấp tải

Trong giai đoạn thấp tải, lượng nước thải sẽ ít hơn công suất thiết kế của trạm xử lý, phương án vận hành trong giai đoạn này như sau:

- Tích nước vào bể điều hòa: Điều chỉnh bơm nước thải tại bể điều hòa bơm vào hệ thống duy trì thời gian bơm khoảng 8 – 10 giờ (nếu nước thải phát sinh ít điều chỉnh bơm nước thải tại bể điều hòa với lưu lượng nhỏ)
- Giảm thời gian hoạt động của máy sục khí: Với lưu lượng 240 m³/ngày máy sục khí hoạt động 24/24 vì vậy lượng nước thải phát sinh bao nhiêu thì tương ứng với thời gian hoạt động của máy thổi khí như vậy.
- Điều chỉnh bơm hóa chất clo: tương ứng với lượng nước thải bơm vào hệ thống để tránh dư lượng clo trong nước quá nhiều.

➤ Phương án thu gom bùn

Bùn được lưu trữ tại bể chứa bùn và định kỳ sẽ thuê đơn vị có chức năng tới thu gom và xử lý.

Tính toán lượng bùn thải phát sinh:

Lượng bùn phát sinh từ bể tự hoại được tính toán như sau:

Dựa theo tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải của Trịnh Xuân Lai (NXB Xây dựng) và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động của dự án, lượng bùn dư từ hệ thống xử lý nước thải của dự án được tính như sau:

Lượng bùn nước dư đi vào bể chứa bùn $Q_{bl} = 0,8 \times m_{ss} + 0,3 \times m_{BOD_5}$ (kg/ngày)

Trong đó:

- Q: lưu lượng nước thải (m³/ngày) $Q = 217,2$ m³/ngày (đã nhân hệ số k=1,2) - m_{ss} : hàm lượng bùn dư tính theo SS (kg/ngày), $m_{ss} = 220$ mg/l
- m_{BOD_5} : Hàm lượng bùn dư tính theo BOD₅ (kg/ngày), $m_{BOD_5} = 250$ mg/l

$$\rightarrow Q_{bl} = [0,8 \times (217,2 \times 220) + (0,3 \times (217,2 \times 250))] / 1000 = 54,5 \text{ kg/ngày.}$$

Như vậy lượng bùn dư từ trạm xử lý nước thải là **54,5 kg/ngày** (tương đương 1.635 kg/tháng $\approx$ 19,91 tấn/năm)

Bùn được lưu chứa tại bể chứa bùn có thể tích 79 m³, phần nước tách từ bùn được dẫn về bể aerotank để xử lý, bùn dư sẽ được công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom.

Định kỳ 3 tháng/lần công nhân vận hành hệ thống xử lý sẽ kiểm tra bể chứa bùn bằng cách mở nắp thăm và quan sát, nếu lượng cặn trong bể chiếm 60% thể tích, tức là lượng cặn trong bể khoảng 2m thì tiến hành hút cặn ra khỏi bể. Lượng cặn còn lại trong bể là 5 ÷ 10% tức là chiều cao còn lại của lớp cặn từ 0,2 đến 0,4m. Nếu lượng cặn trong bể quá nhiều sẽ tràn sang hệ thống xử lý, gây tắc nghẽn bơm và các thiết bị trong hệ thống xử lý ở khối bể tiếp theo, nên cần định kỳ kiểm tra và hút bỏ bùn cặn để

hệ thống hoạt động ổn định. Do đó định kỳ 3 tháng/lần công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng hút bùn từ hệ thống xử lý nước thải.

Đối với bể tự hoại định kỳ 6 tháng/lần công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng hút bùn từ các bể tự hoại và hút mỡ từ bể tách mỡ.

Phương án kiểm soát bùn nổi: Các phương án kiểm soát bùn nổi như sau:

- Kiểm tra lượng bùn trong bể lắng, bơm bùn tuần hoàn và xả bùn thường xuyên, tránh trường hợp quá tải bùn gây bùn nổi trên bề mặt bể.
- Khi thấy bùn không tạo bông tốt, bổ sung các vi sinh có khả năng tạo bông.
- Thường xuyên quan sát tình trạng hoạt động của trạm xử lý nước thải, nếu có các tình trạng bùn nổi tại các bể, phải tiến hành khắc phục sớm nhất có thể, tránh để tình trạng nghiêm trọng hơn.
 - + Tình trạng bùn nổi vẩn màu vàng trên bề mặt bể, lắng chậm, nguyên nhân là do vi sinh vật thiếu thức ăn nên bùn vi sinh không phát triển, bùn rất mịn. Cách để khắc phục là tăng lượng nước thải vào trạm hoặc bổ sung các chất dinh dưỡng bổ sung cho vi sinh vật.
 - + Tình trạng bọt trắng nổi trên bề mặt bể, xen lẫn bọt trắng có bùn vi sinh bám trên mặt bọt, nguyên nhân là do vi sinh vật bị chết, lượng vi sinh vật này tiết ra các chất nhờn, hình thành các bọt khí trên bề mặt, bùn vi sinh hoạt tính bị chết sẽ bám lên các bọt khí đó. Cách để khắc phục là tắt sục khí để lắng 1 tiếng, tiến hành bơm nước thải ra (ức chế vi sinh vật). Tiến hành bơm nước thải sạch vào bể Aerotank sục khí 30 phút và để lắng, tiếp tục bơm nước ra.

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

2.1. Giảm thiểu tác động khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông

Các biện pháp được chủ dự án áp dụng nhằm giảm tác động của khí thải từ các phương tiện giao thông của Dự án (xe gắn máy, xe ô tô) đến chất lượng môi trường không khí xung quanh như sau:

- Xe gắn máy, xe ô tô không nổ máy trong thời gian đang đậu tại bãi xe.
- Bê tông hóa đường giao thông nội bộ, đối với lề đường đã được lát gạch; trồng cây xanh dọc đường giao thông nội bộ để tạo cảnh quan đồng thời cải thiện môi trường không khí xung quanh;
- Dự án đã lắp đặt hệ thống hút khói, thông gió tầng hầm, cấp khí tươi. Hệ thống thông gió bãi đậu xe tầng hầm như sau:
 - + Tầng hầm sẽ được bố trí hệ thống hút thải và hệ thống cấp gió tươi độc lập. Quá trình vận hành hệ thống thông gió sẽ được điều khiển bởi cảm biến nồng

độ khí CO. Hệ thống thông gió tầng hầm cũng đảm nhiệm chức năng hút khói khi xảy ra cháy.

- + Quạt hút khói có công suất hút thải không thấp hơn 10 lần trao đổi không khí trong 1 giờ và có khả năng hoạt động liên tục trong vòng 60 phút ở điều kiện ở điều kiện nhiệt độ là 300°C. Gió cấp bù từ quạt cấp gió và lưu lượng gió cấp bù không thấp hơn 50% lưu lượng hút khói. Tốc độ gió được giới hạn ở mức 10m/s tại miệng hút gió và 20m/s trong ống gió.

2.2. Khí thải từ máy phát điện dự phòng

Khi có sự cố trên lưới điện, dự án sử dụng 2 máy phát điện dự phòng, mỗi máy công suất 1100kVA để cấp điện cho toàn dự án. MPĐ được bố trí tại tầng hầm. Chủ đầu tư thực hiện các công tác quản lý và đảm bảo tính an toàn cho môi trường như sau:

- Khí thải máy phát điện được xả ra môi trường tại tầng mái thông qua ống khói cao 55m tính từ mặt đất. Trong ống dẫn khói không bố trí quạt hút.
- Đầu tư các máy phát điện nhập mới 100% và được thiết kế với các thiết bị chống ồn và rung đi kèm.
- Máy phát điện đặt trong phòng kín, bao bọc bằng tường kiên cố, bên trong phòng có cách âm phòng và lắp đặt các bộ phận tiêu âm đảm bảo giảm thiểu tối đa độ ồn do máy phát điện gây ra; Phòng được xây kín bằng bê tông và gạch, phủ cách âm dày, khu đặt máy phát điện được trát thêm sàn bê tông, lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su, lò xo giảm chấn để máy phát điện.
- Có bố trí lam gió vào để lấy gió tươi vào và tiêu âm gió vào. Lắp đặt Pô giảm thanh sơ cấp và thứ cấp trên đường ống khói của máy. Bọc cách âm, cách nhiệt ống khói máy phát điện dày 50mm bằng rockwool tỷ trọng 32kg/m³, bọc ngoài bằng inox dày 0,4mm, gắn ống nhún đàn hồi để giảm âm thanh do giao động, rung lắc, bộ lọc khói đầu ra.
- Chân đế máy được kê kích, giảm chấn, cân chỉnh, cố định đảm bảo máy được nằm cố định trên mặt phẳng ngang khi vận hành không bị di chuyển, giảm độ rung động truyền tải lên nền, đảm bảo tối đa độ ồn do máy phát điện gây ra.
- Tiến hành kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng định kỳ.
- Máy phát điện không hoạt động thường xuyên nên khí thải chỉ phát sinh khi có sự cố mất điện xảy ra, bên cạnh đó Chủ đầu tư sử dụng nhiên liệu là dầu DO nên thành phần khí thải phát sinh ít, nồng độ không cao.
- Cam kết sử dụng máy phát điện có phát sinh khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, $K_p = 1$, $K_v = 0,6$.

Thông số kỹ thuật cơ bản của ống khói máy phát điện dự phòng:

-
- Số ống khói: 2 ống
 - Chiều cao: 55m
 - Kết cấu: thép dày 6,25mm

Ống khói đi qua bộ lọc khói và xả thẳng lên trên. Khói thải qua bộ lọc khói đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường. Ống dẫn khói thải được lắp tiêu âm và cách nhiệt, có bộ lọc đặt bên trong ống để giảm lượng ô nhiễm từ khí thải và tránh gây ảnh hưởng tới môi trường và người dân xung quanh.

Hệ thống giải nhiệt của máy phát điện bằng gió, bố trí cửa gió vào ở tầng hầm, thoát gió nóng máy phát điện thoát qua lam gió ra bố trí ram dốc lồi đi vào tầng hầm và có bố trí tiêu âm gió ra.

Hình ảnh ống khói và máy phát điện dự phòng:



Phòng máy phát điện



Ống khói máy phát điện

Hình 3. 7. Hình ảnh ống khói và máy phát điện dự phòng

Máy phát điện được đặt tại tầng hầm của dự án, do đó các đối tượng xung quanh chủ yếu là các hạng mục kỹ thuật. Cụ thể như sau:

- Phía Đông: giáp phòng kỹ thuật điện.
- Phía Tây: giáp phòng khí nén.
- Phía Nam: giáp phòng bảo trì, thang máy.
- Phía Bắc: giáp khoảng không gian trống.

Các đối tượng xung quanh 2 phòng đặt máy phát điện của dự án chủ yếu là khoảng không gian trống, các hạng mục kỹ thuật. Do đó, tác động từ việc vận hành máy phát điện đến các đối tượng xung quanh là không đáng kể.

2.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí từ hoạt động khám chữa bệnh

- Thiết kế các phòng khám chữa bệnh thông thoáng bằng phương pháp thông gió tự nhiên với hệ quạt cấp gió tươi và hút khí thải (hơi hóa chất, dung môi tồn lưu trong môi trường không khí của phòng khám) ra ngoài;
- Thông gió tổng thể: bố trí thông gió tổng thể cho các phòng ban như khối phòng hành chính, phòng bác sĩ, phòng kỹ thuật, khối phòng điều hành; khối phòng khám, phòng bệnh, phòng làm việc,... bằng việc lắp đặt hệ thống kênh gió. Quạt thông gió sử dụng được đặt trên laphông được lắp đặt kết hợp với hệ thống điều hoà trung tâm với chức năng cung cấp khí tươi cho hệ thống. Quạt sử dụng thông gió là quạt dạng ống hoặc các quạt ly tâm.
- Thông gió hút thải cục bộ: bố trí thông gió thải cục bộ (hút không khí từ các nơi phát sinh ra chất ô nhiễm) như phòng chuyên khoa, phòng xét nghiệm, phòng khử trùng, phòng lưu giữ hóa chất xét nghiệm,... nhằm hạn chế sự lan truyền các chất ô nhiễm sang các phòng khác trong quá trình hoạt động của Bệnh viện. Bên cạnh đó, các phòng khám, điều trị cũng được trang bị hệ thống quạt trần thông gió làm giảm nhanh nồng độ các chất sát trùng.
- Đối với các phòng xét nghiệm, các phòng có sử dụng hóa chất, trang bị tủ đựng hóa chất có hệ thống hút khí độc cưỡng bức có hệ thống xử lý khí thải đi kèm và lắp đặt đường ống dẫn khí thoát ra ngoài.
- Trong quá trình khử trùng y cụ, sử dụng khí Ethylene oxide để tiệt trùng. Đây là chất khí không màu, không mùi, thường được sử dụng để diệt khuẩn các dụng cụ y tế. Ethylene oxide được cung cấp trong các bình chuyên dụng có thể gắn trực tiếp vào thiết bị tiệt khuẩn được thiết kế đặc biệt. Các dụng cụ sau khi được tiệt khuẩn bằng ethylene oxide trong thiết bị tiệt khuẩn sẽ được tự động chuyển sang khoang thông khí. Cả thiết bị tiệt khuẩn lẫn khoang thông khí đều được nối kết với hệ thống ống hút để hút khí xả ra ngoài sau khi dẫn qua bộ lọc bằng than hoạt tính. Các bình đựng khí ethylene oxide sau khi sử dụng xong sẽ được trả lại cho nhà cung cấp. Với thiết bị tiệt khuẩn được thiết kế chuyên biệt, đồng bộ như trên nên ethylene oxide hầu như không bị phát tán vào môi trường không khí, do đó không ảnh hưởng đến môi trường.
- Dụng cụ y tế nhiễm khuẩn sau khi dùng xong phải được ngâm vào dung dịch tẩy uế trước khi loại bỏ hoặc dùng lại. Khử trùng, tiệt khuẩn dụng cụ, vật dụng bằng sức nóng hoặc hóa chất phải đảm bảo đúng quy định, đủ thời gian, đúng nồng độ hoặc đúng nhiệt độ.
- Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ tại các phòng khám chữa bệnh, các phòng xét nghiệm, phòng phẫu thuật để tránh tích tụ khí độc cũng như vi sinh vật gây bệnh trong môi trường.

-
- Định kỳ 1 tuần/lần sẽ phun thuốc khử trùng toàn bộ bên trong và bên ngoài bệnh viện nhằm loại bỏ các mầm vi sinh vật gây bệnh trong môi trường, đặc biệt là các khu vực lưu giữ chất thải và khu nhiễm. Việc thực hiện phun thuốc khử trùng được lên kế hoạch rõ ràng và phải thông báo cho bệnh nhân, thân nhân và cán bộ công nhân viên trong toàn bệnh viện biết để di chuyển đến khu vực an toàn khác tại thời điểm phun thuốc, phòng tránh việc phun thuốc khử trùng ảnh hưởng đến sức khỏe con người trong bệnh viện.
 - Thu gom rác thải thường xuyên từ các vị trí phát sinh, khu lưu trữ chất thải rắn để tránh tích tụ, phát tán mùi hôi, vi khuẩn gây bệnh.
 - Đối với khí formaldehyt phát sinh từ khu giải phẫu tử thi, bệnh viện sẽ giảm thiểu bằng cách trang bị hệ thống thông gió thích hợp, trang bị bảo hộ đầy đủ cho các nhân viên y tế làm việc.

2.4. Giảm thiểu tác động của bức xạ hạt nhân từ phòng chụp X-quang

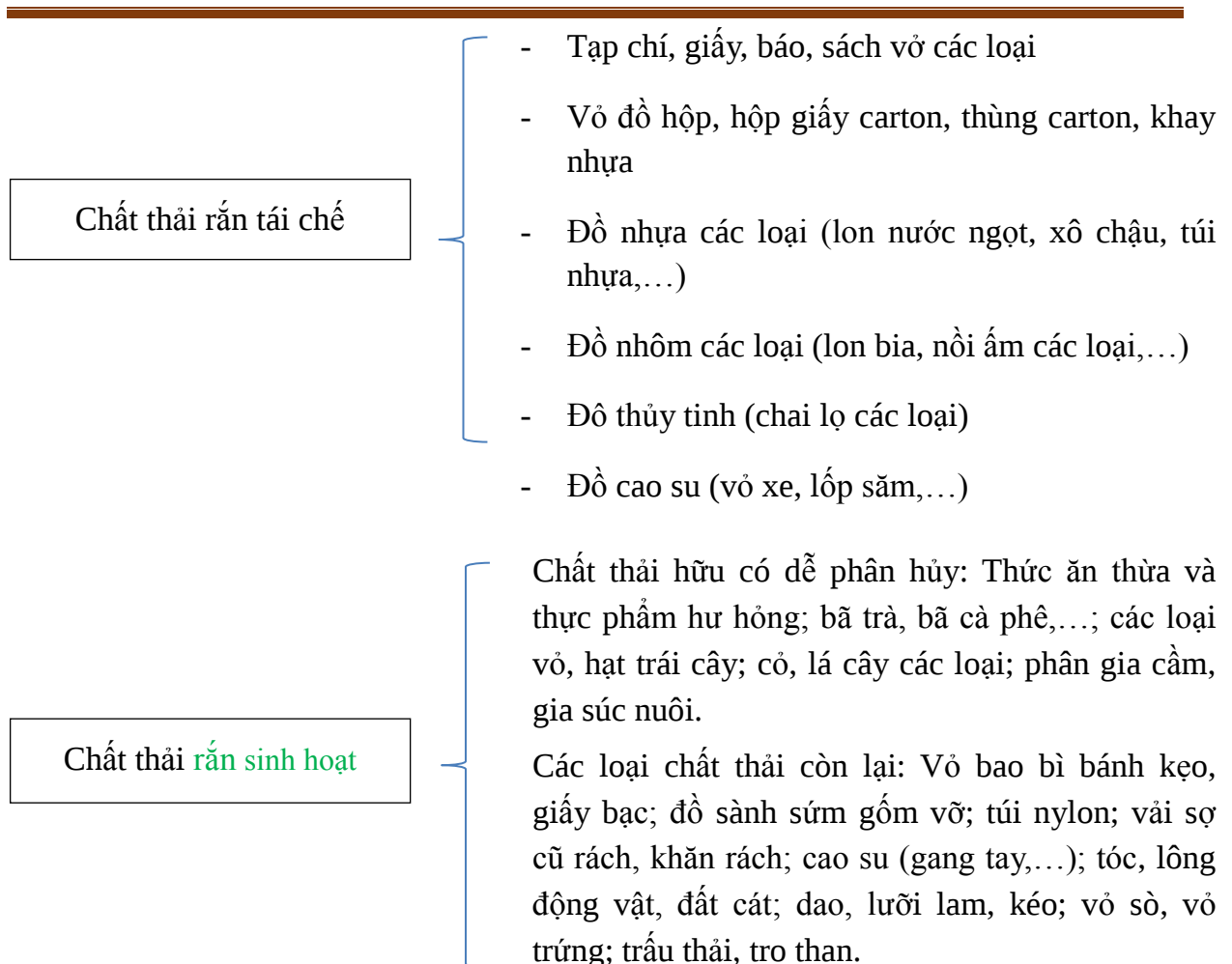
- Bệnh viện sẽ trang bị tấm chắn chì cho phòng chụp X-quang nhằm ngăn chặn các bức xạ hạt nhân thoát ra ngoài gây ảnh hưởng đến sức khỏe của nhân viên, y bác sỹ hoạt động. Đối với bác sỹ, nhân viên trực tiếp điều hành phòng chụp sẽ được trang bị đầy đủ quần áo bảo hộ, có chế độ dinh dưỡng thích hợp và được định kỳ kiểm tra sức khỏe.
- Phòng chụp X-quang được thiết kế như sau: diện tích phòng 20m² x 2 phòng, tường được thiết kế với lớp chì dày 2mm, cửa phòng được thiết kế sao cho không có khoảng không tránh lọt tia X ra ngoài. Bên cạnh đó, vị trí phòng chụp được bố trí tại khu vực riêng so với các khu vực khác trong bệnh viện.

2.5. Biện pháp xử lý bụi, khí thải khác (không có)

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

Quy trình phân loại, lưu giữ và xử lý rác thải của bệnh viện tuân thủ theo Thông tư 20/2021/TT-BYT của Bộ Y Tế ngày 26/11/2021 quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường.

Cách thức phân loại: chất thải rắn sinh hoạt được thực hiện phân loại tại nguồn phát sinh từ tất cả các phòng bệnh cũng như khu hành chính nhằm tách chất thải rắn thành các loại riêng biệt:



Bảng 3. 3. Sơ đồ phân loại rác sinh hoạt tại nguồn

3.1. Phân loại chất thải rắn y tế thông thường

Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt được nhân viên dự án thu gom, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn không để lẫn với chất thải tái chế, chất thải lây nhiễm và chất thải nguy hại không lây nhiễm. Thực hiện lưu trữ, thu gom theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

3.1.1. Chất thải rắn y tế thông thường

Chất thải rắn hữu cơ dễ phân hủy chủ yếu là: vỏ hoa quả, chất hữu cơ, thực phẩm dư thừa,... phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên của bệnh viện, bệnh nhân, thân nhân của bệnh nhân, khối lượng khoảng 468 kg/ngày.

Bảng 3. 4. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ dễ phân hủy

TT	Nhóm CTR sinh hoạt dễ phân hủy	Khối lượng	Tổ chức tiếp nhận CTR sinh hoạt
1	Rác sinh hoạt: thực phẩm thừa rau củ, trái cây....	171.000 kg/năm	Công ty TNHH Thành Vạn

(Nguồn: Bệnh viện Đa khoa Phương Nam)

3.1.2. Chất thải rắn tái chế

Chất thải rắn tái chế ở mỗi tầng: chủ yếu là vỏ chai nước suối, nước ngọt... khối lượng khoảng 170 kg/ngày. Ngoài ra, còn có bìa carton, vỏ hộp thuốc, chai, lọ không chứa thành phần nguy hại phát sinh ở mỗi khoa với khối lượng phát sinh khoảng 5.100kg/tháng.

Bảng 3. 5. Bảng khối lượng chất thải rắn tái chế tại bệnh viện

TT	Nhóm CTRCNTT	Khối lượng (kg/năm)	Tổ chức tiếp nhận CTR sinh hoạt
1	Giấy, bao bì các loại	62.050	Công ty TNHH Thành Vạn
2	Chai nhựa nước biển		
3	Bình nhựa		
4	Chai nhựa nước suối		
	Tổng cộng	62.050	

3.2. Phương án thu gom, vận chuyển

3.2.1. Chất thải rắn y tế thông thường

Chất thải rắn y tế thông thường phát sinh được thu gom và lưu trữ trong các thùng chứa rác chuyên dụng màu xanh lá, có nắp đậy, dán nhãn với thể tích 15 lít, 30 lít, 60 lít.

- Các thùng chứa 60 lít được bố trí tại các góc nhà mỗi tầng, khu vực các sảnh chờ của bệnh nhân, các khu vực hành lang.
- Các thùng chứa 30 lít được bố trí mỗi phòng bệnh, văn phòng, phòng nghỉ của nhân viên.
- Các thùng chứa 15 lít được đặt trong nhà vệ sinh của các phòng bệnh.

Bộ phận vệ sinh của bệnh viện sẽ liên tục thu gom rác tại từng khu vực 2 – 3 lần /ngày nhằm tránh tình trạng ứ đọng rác và sau đó đưa về phòng chứa CTR tại tầng hầm.

3.2.2. Chất thải rắn tái chế

Chất thải rắn tái chế phát sinh được thu gom và lưu trữ trong các thùng chứa rác có nắp đậy, dán nhãn với thể tích 15 lít, 30 lít, 60 lít, trong đó:

- Các thùng chứa 60 lít được bố trí tại các góc nhà mỗi tầng, khu vực các sảnh chờ của bệnh nhân, các khu vực hành lang
- Các thùng chứa 30 lít được bố trí mỗi phòng bệnh, văn phòng, phòng nghỉ của nhân viên
- Các thùng chứa 15 lít được đặt trên các xe đẩy tiêm thuốc di động

Hàng ngày công nhân vệ sinh sẽ thu gom định kỳ 2 lần/ngày về kho chứa chất thải tái chế. Tại đây công nhân vệ sinh sẽ phân ra từng loại riêng biệt như: vỏ chai không chứa thành phần nguy hại, carton, bao nilong...và bỏ vào từng thùng chứa có dán tên trên mỗi thùng.

3.3. Công trình lưu giữ chất thải rắn y tế thông thường

3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt thông thường

- Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt thông thường được bố trí tại tầng hầm
- Diện tích: 12 m²
- Thiết kế, cấu tạo: Tường gạch, có mái che, nền bê tông, có cửa khóa, có lỗ thoát nước chảy tràn dẫn vào đường ống thu gom nước thải phát sinh về hệ thống xử lý nước thải.
- Tại nhà chứa chất thải rắn sinh hoạt thông thường chủ đầu tư sẽ bố trí 02 thùng rác 660 lít đựng chất thải rắn thông thường, 4 thùng rác 240 lít đựng chất thải rắn thông thường và 01 thùng 660 lít đựng chất thải rắn tái chế.

3.3.2. Chất thải rắn tái chế

- Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt thông thường được bố trí tại tầng hầm
- Diện tích: 2 m²
- Thiết kế, cấu tạo: Tường gạch, có mái che, nền gạch men, có cửa khóa .
- Tại nhà chứa chất thải rắn tái chế chủ đầu tư sẽ bố trí 01 thùng 660 lít đựng chất thải rắn tái chế.

❖ Đánh giá khả năng đáp ứng của khu vực lưu chứa chất thải rắn y tế thông thường.

Hiện tại bệnh viện đã chuyển đổi công năng từ Bệnh viện Phụ sản Phương Nam thành Bệnh viện Đa khoa Phương Nam nhưng không làm thay đổi đến quy mô hoạt động của bệnh viện. Do đó, không phát sinh thêm thành phần, khối lượng chất thải rắn y tế thông thường khi dự án hoạt động 100% công suất.

Mỗi thùng rác 660 lít ước tính có thể đựng 300kg chất thải rắn và mỗi thùng rác 240 lít có thể đựng 100kg chất thải rắn.

Lượng chất thải rắn có thể lưu chứa trong các thùng rác tương đương: 3 thùng 660 lít x 300kg + 4 thùng 240 lít x 100kg = 1300 kg/ngày > 468 kg/ngày

- Thùng rác 660 lít có kích thước: H1375mmxW780mmxL1220mm; 3 thùng chiếm diện tích 2,8 m².
- Thùng rác 240 lít có kích thước: H930mmxW530mmxL490mm; 4 thùng 240 lít chiếm diện tích 1,03m².

Như vậy, với diện tích của khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt thông thường là 12 m² đủ khả năng đáp ứng với lượng chất thải phát sinh của bệnh viện với tần suất thu gom 1 ngày/lần.

3.4. Công trình xử lý chất thải rắn sinh hoạt

Công ty đã hợp đồng với Công ty TNHH Thành Vạn theo hợp đồng số 13/2023/HĐKT tháng 01/2023 để thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn sinh hoạt

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

4.1. Phân loại **chất thải** nguy hại

4.1.1. Chất thải y tế nguy hại

Trong quá trình hoạt động, chất thải nguy hại không lây nhiễm phát sinh của dự án chủ yếu bao gồm: bóng đèn huỳnh quang hỏng, bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác, dung dịch rửa phim X-Quang,..., cụ thể được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3. 6. Khối lượng CTNH phát sinh

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/6 tháng)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	100
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	100
3	Bao bì mềm thải	18 01 01	300
4	Bao bì nhựa cứng thải	18 01 03	300
5	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác	18 01 04	200
6	Chất hấp phụ, vật liệu lọc, giẻ lau, bao tay, vải bảo vệ dính các thành phần nguy hại	18 02 01	200
7	Pin, ắc quy thải	16 01 12	50
8	Dung dịch thải thuốc hiện ảnh và tráng phim gốc nước	19 01 01	150
9	Hoá chất và hỗn hợp hoá chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại	19 05 02	100

10	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp khác	12 06 06	200
Tổng khối lượng		-	1.700

4.1.2. Chất thải y tế lây nhiễm

Chất thải y tế lây nhiễm phát sinh tại bệnh viện bao gồm: chất thải lây nhiễm sắc nhọn (bơm kim tiêm, đầu sắc nhọn của dây truyền dịch, lưỡi dao mổ, đinh mổ, cưa, các ống tiêm, mảnh thủy tinh vỡ và các vật sắc nhọn khác), chất thải lây nhiễm không sắc nhọn (bông, băng, gạc); chất thải có nguy cơ lây nhiễm (bệnh phẩm và dụng cụ đựng dính bệnh phẩm); chất thải giải phẫu (các mô, cơ quan, bộ phận cơ thể người...), ước tính khối lượng khoảng 6 kg/ngày được đựng trong thùng có lót bọc nilong để phân hủy.

Bảng 3. 7. Khối lượng và thành phần chất thải y tế nguy hại lây nhiễm phát sinh

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Chất thải lây nhiễm sắc nhọn.	13 01 01	2.200
2	Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn.		
3	Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao.		
4	Chất thải giải phẫu.		
Tổng cộng		-	2.200

(Nguồn: Tham khảo dự án tương tự)

4.2. Phương án thu gom, vận chuyển

4.2.1. Chất thải y tế nguy hại

Hoạt động khám chữa bệnh làm phát sinh chất thải nguy hại chủ yếu là dược phẩm gây độc tế bào được thu gom và bỏ vào thùng chứa màu đen, có nắp đậy, có dán nhãn cảnh báo thể tích mỗi thùng là 15lít, 30 lít, 60 lít đặt ở các nơi quy định ở mỗi tầng bệnh viện.

Còn những chất thải nguy hại còn lại như: bóng đèn huỳnh quang thải, hộp mực in, ắc quy, thùng sơn, bao bì mềm có dính thành phần nguy hại.... trong lúc làm việc phát sinh bộ phận bảo trì của bệnh viện sẽ thu gom và mang về kho chứa chất thải nguy hại bỏ vào từng thùng với tên, dán có ghi trên mỗi thùng quy định.

Hàng ngày công nhân vệ sinh sẽ thu gom và vận chuyển bằng thang máy ở mỗi tầng xuống tầng trệt và tập kết bằng xe đẩy về kho chứa chất thải nguy hại định kỳ 2 lần/ngày.

4.2.2. Chất thải y tế lây nhiễm

Chất thải lây nhiễm được phân loại tại nguồn nơi phát sinh như: chất thải y tế sắc nhọn được chứa trong bình hủy kim màu vàng. Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao được đựng trong thùng màu vàng có lót nilong, dán nhãn, dán tên, thể tích thùng 15 lít, 30 lít, 60 lít.

Các thùng chứa màu vàng được đặt trên các xe đẩy tiêm thuốc di động và một số nơi quy định của mỗi tầng.

Công nhân vệ sinh phân chia thu gom như sau: buổi trưa sẽ thu gom chất thải y tế sắc nhọn và buổi chiều sẽ thu gom chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao, sau đó bỏ vào cửa thu rác y tế ở mỗi tầng (khác với cửa thu rác sinh hoạt) để đổ về xe rác chờ sẵn nhà chứa chất thải y tế tạm thời ở tầng hầm.

Riêng đối với chất thải từ các phòng mổ sẽ được thu gom vào các thùng chứa đặt ngay tại phòng mổ và được thu gom về kho chứa chất thải y tế lây nhiễm của bệnh viện.

4.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

4.3.1. Chất thải rắn nguy hại

- Khu vực lưu chứa chất thải rắn nguy hại không lây nhiễm được bố trí tại tầng hầm.
- Diện tích: 6 m²
- Kết cấu: có nền bê tông chống thấm, có gờ chống tràn chất thải ra ngoài để phòng trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ chất thải đang lưu chứa trong phòng chứa, có mái che, có cửa khóa và biển báo ghi rõ khu vực lưu chứa chất thải nguy hại và các biển báo nguy hiểm phù hợp với các loại chất thải nguy hại đang lưu trữ, có trang bị thiết bị PCCC, ứng phó sự cố tràn đổ.
- Tại nhà chứa chất thải rắn nguy hại chủ đầu tư sẽ bố trí 10 thùng rác 240 lít đựng chất thải rắn nguy hại.
- Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại không lây nhiễm

4.3.2. Chất thải rắn y tế lây nhiễm

- Khu vực lưu chứa chất thải rắn y tế lây nhiễm được bố trí tại tầng hầm.
- Diện tích: 4 m²
- Kết cấu: có nền bê tông chống thấm, có gờ chống tràn chất thải ra ngoài để phòng trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ chất thải đang lưu chứa trong phòng chứa, có mái che, có cửa khóa và biển báo ghi rõ khu vực lưu chứa chất thải nguy hại lây nhiễm và các biển báo nguy hiểm phù hợp với các loại chất thải nguy hại đang lưu trữ, có trang bị thiết bị PCCC, ứng phó sự cố tràn đổ.

-
- Công ty đã hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường Đô Thị Tp.HCM theo hợp đồng số 2932-2023-RYT/HĐ.MTĐT-RYT/19.4.VX ngày 02/02/2023 để thu gom, vận chuyển xử lý chất thải y tế lây nhiễm.

❖ **Đánh giá khả năng đáp ứng của khu vực lưu chứa chất thải nguy hại và chất thải y tế lây nhiễm**

Hiện tại bệnh viện đã chuyển đổi công năng từ Bệnh viện Phụ sản Phương Nam thành Bệnh viện Đa khoa Phương Nam nhưng không làm thay đổi đến quy mô hoạt động của bệnh viện. Do đó, không phát sinh thêm thành phần, khối lượng chất thải rắn y tế thông thường khi dự án hoạt động 100% công suất.

Mỗi thùng rác 240 lít có thể đựng 60kg chất thải nguy hại. Lượng chất thải rắn có thể lưu chứa trong các thùng rác tương đương: 14 thùng 240 lít x 60kg = 840 kg/tháng > 325 kg/tháng

- Thùng rác 240 lít có kích thước: H930mmxW530mmxL490mm; 10 thùng 240 lít chiếm diện tích 2,6m². Như vậy, với diện tích của khu vực lưu chứa chất thải nguy hại là 6 m² đủ khả năng đáp ứng với lượng chất thải phát sinh của bệnh viện với tần suất thu gom 6 tháng/lần.
- Thùng rác 240 lít có kích thước: H930mmxW530mmxL490mm; 4 thùng 240 lít chiếm diện tích 1,03m². Như vậy, với diện tích của khu vực lưu chứa chất thải rắn y tế lây nhiễm là 4 m² đủ khả năng đáp ứng với lượng chất thải phát sinh của bệnh viện với tần suất thu gom 8 lần/tháng.

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

5.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của dự án

Nguồn gây tác động: Tiếng ồn độ rung phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng, máy bơm nước thải, máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải và từ các phương tiện vận chuyển.

Biện pháp không chế: Để đảm bảo môi trường làm việc, cũng như không chế ảnh hưởng đến môi trường, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp không chế tiếng ồn và rung như:

- Lắp đặt các bộ phận giảm âm trong các thiết bị, máy móc cơ khí gây ồn như đệm chân đế (đế cao su, đế lò xo...).
- Thường xuyên theo dõi và bảo dưỡng máy móc, thiết bị để máy luôn hoạt động tốt.
- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt, kiểm tra độ mòn chi tiết và thường kỳ bôi mỡ.

- Sử dụng các loại máy móc, thiết bị mới và hiện đại để hạn chế tối đa ồn và rung có thể xảy ra. Tránh sự ma sát giữa các chi tiết máy bằng cách thường xuyên kiểm tra độ mòn chi tiết, tra dầu nhớt, bảo dưỡng hoặc thay những chi tiết hư hỏng cho máy móc, thiết bị.
- Bên cạnh đó, trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho công nhân (nút tai chống ồn) nếu cần thiết và thường xuyên kiểm tra. Bố trí ca, kíp luân phiên hợp lý đảm bảo điều kiện làm việc tốt.
- Máy phát điện, máy biến áp được lắp mới 100%, quy trình lắp đặt tuân thủ chặt chẽ theo hướng dẫn của nhà sản xuất.
- Thường xuyên kiểm tra độ cân bằng của các máy móc, thiết bị và hiệu chỉnh nếu cần thiết;

Ngoài ra, trồng cây xanh trong khuôn viên dự án cũng có tác dụng hạn chế tiếng ồn tại khu vực. Cây xanh được trồng thành các mảng bao quanh công trình và dọc đường giao thông tạo khoảng xanh, đảm bảo môi trường sống xanh và đảm bảo điều kiện vi khí hậu phù hợp cho toàn dự án.

Như vậy, các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của dự án tóm tắt như sau:

- 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.
- Lắp đặt đệm chống rung bằng đệm cao su cho máy bơm nước thải, 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.
- Trồng cây xanh xung quanh khu vực Dự án.

5.2. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung của dự án

- QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
- QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

6.1. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải

Đối với hệ thống đường ống cấp thoát nước:

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

-
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn. Tiến hành nạo vét hệ thống cống rãnh định kỳ.
 - Đảm bảo không có bất kỳ công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

Đối với hệ thống xử lý nước thải

Biện pháp khắc phục các sự cố hệ thống XLNT do hệ thống bị quá tải:

- Kiểm tra thường xuyên việc vận hành hệ thống XLNT để tránh tình trạng vi phạm quy tắc quản lý, hệ thống van bị hư hỏng.
- Khi công trình bị quá tải thường xuyên do tăng lưu lượng và nồng độ của nước thải thì nhân viên vận hành phải báo cáo với Chủ đầu tư để có biện pháp xử lý.

Biện pháp khắc phục do lưu lượng lớn bất thường:

- Điều chỉnh chế độ bơm cho phù hợp với công suất của hệ thống xử lý, Các thiết bị xử lý phải có thiết bị dự phòng.
- Để tránh sự cố ngắt nguồn điện, điện của hệ thống xử lý được kết nối với máy phát điện dự phòng.

Các biện pháp khắc phục các sự cố thường gặp của hệ thống XLNT:

- Đối với sự cố về bơm: kiểm tra nguồn điện, kiểm tra xem mực nước có cao hơn bơm hay không, kiểm tra đường ống hút và đẩy của bơm, kiểm tra nổi dây, kiểm tra và vệ sinh bơm...;
- Đối với sự cố chết vi sinh vật: tăng lưu lượng khí hoặc giảm tải trọng, kiểm tra và điều chỉnh nồng độ pH vì pH cao hay thấp đều ảnh hưởng đến sự sống của vi sinh vật. Trường hợp vi sinh vật không còn khả năng hoạt động thì bổ sung bùn hoạt tính vào bể và tăng cường sục khí cung cấp oxy cho vi sinh vật.
- Đối với trường hợp không lắng hoặc lắng kém trong bể lắng: nguyên nhân ảnh hưởng đến khả năng lắng chủ yếu do tốc độ dòng chảy trong bể lắng quá nhanh làm cho bùn không lắng được mà lơ lửng trên bề mặt. Do đó, cần kiểm tra lại lưu lượng và tốc độ dòng chảy qua bể lắng để điều chỉnh hợp lý.
- Đối với mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải: Xem xét lại toàn bộ quy trình vận hành có đúng hướng dẫn hay không. Vì mùi hôi chỉ phát sinh khi toàn bộ lượng vi sinh trong hệ thống đã chết và phân hủy. Do đó tiến hành khắc phục bằng cách bổ sung bùn hoạt tính vào bể và tăng cường sục khí cung cấp oxy cho vi sinh vật. Bên cạnh đó, để khắc phục mùi hôi tức thời tiến hành phun chế phẩm EM để khử mùi ngay tức thì.
- Định kỳ lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý;

❖ **Trường hợp xảy ra sự cố đến mức không vận hành được công trình xử lý nước thải**

- Ngưng hoạt động nếu hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố, không có khả năng xử lý nước thải đạt quy chuẩn môi trường cho phép. Bệnh viện phải điều chỉnh kế hoạch sinh hoạt công nhân viên, bệnh nhân cụ thể, trong thời gian khắc phục sự cố liên quan đến HTXLNT, bệnh viện sẽ trang bị nhà vệ sinh di động tại bệnh viện, định kỳ đơn vị cho thuê nhà vệ sinh sẽ đến hút chất thải. Toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ quá trình khám chữa bệnh sẽ được lưu trữ tại bể điều hòa có dung tích 94 m³ để tạm thời lưu giữ nước thải, chờ khắc phục sự cố xong sẽ bơm nước thải về để tiếp tục xử lý đảm bảo nước thải sau xử lý đáp ứng quy chuẩn xả thải.
- Đồng thời, thực hiện kiểm tra, xác định nguyên nhân. Sau đó thực hiện bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục sự cố liên quan đến HTXLNT. Sau khi khắc sự cố, ổn định hoạt động và ổn định chất lượng nước thải đầu ra sau HTXLNT mới tiến hành nhu cầu sinh hoạt của công nhân viên, bệnh nhân bình thường.

6.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác

6.2.1. Biện pháp 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), 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-BKHCN- BYT ngày 9/6/2014 của Bộ Khoa học Công nghệ - Bộ Y tế hướng dẫn việc thực hiện an toàn bức xạ trong Y tế để giảm thiểu tối đa rò rỉ và những tác động từ bức xạ. Một số biện pháp để phòng chống như sau:

- *Yêu cầu an toàn đối với thiết bị X - quang chẩn đoán trong y tế*
- Mức bức xạ rò của đầu bóng phát tia X không vượt quá 1mGy/giờ tại khoảng cách 1m từ vỏ đầu bóng phát tia X lấy trung bình trên diện tích không vượt quá 100 cm² cho mọi chế độ làm việc của thiết bị được nhà sản xuất khuyến cáo.
- Giá trị lọc cố định của hệ đầu bóng phát X - quang trong đơn vị milimét nhôm tương đương (mm Al) phải ghi rõ trên vỏ hộp chứa bóng.
- Các thông số điện áp phát (kV), dòng bóng phát (mA), thời gian phát tia (s) hoặc hằng số phát tia (mAs) phải được hiển thị trên tủ điều khiển khi đặt chế độ làm việc và khi chụp.
- Đối với thiết bị X - quang soi chiếu phải có bộ kiểm soát tự động chế độ phát tia AEC hoặc công tắc điều khiển phát tia dạng bấm và giữ, bảo đảm thiết bị chỉ phát tia nếu công tắc được bấm, giữ chặt và sẽ ngừng phát tia khi thả công tắc.

-
- Thiết bị X - quang di động phải có cáp nối đủ dài để bảo đảm khoảng cách giữa người vận hành thiết bị và bóng phát tối thiểu 2 m. Đối với thiết bị bức xạ khác, khoảng cách này tối thiểu là 3 m.
 - Thiết bị X - quang can thiệp phải có các tấm che chắn cao su chì lắp tại bàn người bệnh để che chắn các tia bức xạ ảnh hưởng đến nhân viên và hệ che chắn treo trên trần để sử dụng cho mục đích bảo vệ mắt và tuyến giáp của nhân viên khi theo dõi người bệnh. Các tấm che chắn cao su chì phải bảo đảm có chiều dày che chắn không nhỏ hơn 0,5 milimét chì tương đương.

❖ **Phương tiện bảo hộ cá nhân**

Cơ sở y tế phải cung cấp đủ trang thiết bị bảo hộ cá nhân và thiết bị bảo vệ cho nhân viên bức xạ y tế, cụ thể:

- Tạp dề cao su chì cho nhân viên vận hành thiết bị X – quang chụp răng toàn cảnh, thiết bị X - quang chụp sọ, thiết bị chiếu, chụp X - quang tổng hợp, thiết bị X - quang tăng sáng truyền hình, thiết bị chụp cắt lớp vi tính CT Scanner.
- Tạp dề cao su chì, tấm cao su che tuyến giáp cho nhân viên vận hành thiết bị chụp X - quang di động.
- Tạp dề cao su chì, tấm cao su chì che tuyến giáp, kính chì, găng tay cao su chì cho nhân viên vận hành thiết bị X - quang can thiệp, bác sỹ, nhân viên làm việc trong phòng đặt thiết bị X - quang chụp can thiệp và chụp mạch.
- Quần áo bảo hộ lao động, găng tay, mũ trùm đầu, khẩu trang, giày bảo hộ hoặc bao chân cho nhân viên bức xạ y tế làm việc tiếp xúc với nguồn phóng xạ hơ (thuốc phóng xạ, vật thể bị nhiễm bản phóng xạ, chất thải phóng xạ).

❖ **Lắp đặt thiết bị bức xạ**

Việc lắp đặt thiết bị bức xạ phải bảo đảm các yêu cầu sau:

- Mỗi phòng chỉ được lắp đặt một thiết bị bức xạ, trừ đối với thiết bị X - quang chẩn đoán trong y tế cho phép bố trí 02 thiết bị trong một phòng nhưng phải bảo đảm chỉ một thiết bị được vận hành tại một thời điểm.
 - Thiết bị bức xạ được lắp đặt phải bảo đảm khi sử dụng chùm tia chiếu không hướng vào tủ điều khiển, cửa ra vào, cửa sổ hoặc khu vực công chúng qua lại.
 - Tủ điều khiển thiết bị bức xạ phải đặt ngoài, sát phòng đặt thiết bị, phải có phương tiện quan sát người bệnh, có phương tiện thông tin giữa người điều khiển và người bệnh. Trường hợp thiết bị X - quang chẩn đoán làm việc ở điện áp nhỏ hơn 150 kV, tủ điều khiển được phép đặt trong phòng đặt thiết bị nhưng phải có bình phong chì che chắn bảo đảm mức bức xạ tại vị trí nhân viên đứng vận hành thiết bị nhỏ hơn 10 $\mu\text{Sv/giờ}$.
-

6.2.2. Biện pháp an toàn lao động khi sử dụng hóa chất

- Tất cả các hóa chất phải có nhãn rõ ràng, đầy đủ thông tin;
- Lập bảng MSDS cho từng loại hóa chất.
- Lập nội quy an toàn hóa chất trong quá trình làm việc;
- Thao tác với hóa chất tuân thủ quy định an toàn hóa chất;
- Lưu trữ hóa chất tại khu vực riêng biệt, hạn chế nhân viên vào khu vực lưu trữ hóa chất;
- Trang bị bảo hộ lao động cho nhân viên khi tiếp xúc với hóa chất như găng tay, khẩu trang chống độc, áo blouse;
- Thường xuyên kiểm tra giám sát môi trường lao động;
- Giáo dục nhân viên ý thức tự bảo vệ bản thân trong quá trình phân tích.
- Định kỳ khám sức khỏe cho cán bộ công nhân viên.

6.2.3. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố trong phòng xét nghiệm

❖ Nội quy quản lý:

- Những người không có nhiệm vụ không được vào phòng xét nghiệm.
- Phòng xét nghiệm giao cho nhân viên kỹ thuật chịu trách nhiệm quản lý và hướng dẫn, ghi nhật ký (theo sổ sách quy định);
- Tất cả các trường hợp vi phạm nội qui tùy theo mức độ để xử lý kỷ luật đến bồi thường tài sản thiệt bị theo thời giá hiện hành.

❖ Hướng dẫn an toàn trong phòng xét nghiệm:

- Cấm hút thuốc lá, làm mất vệ sinh, nô đùa, sử dụng ĐTDD trong phòng; thực hiện nghiêm ngặt việc phòng cháy, chữa cháy, an toàn;
- Mặc trang phục riêng của phòng.
- Khi kết thúc công việc xét nghiệm phải tiến hành thu dọn dụng cụ, lau chùi thiết bị, vệ sinh phòng sạch sẽ, cắt điện toàn bộ các thiết bị; kiểm tra và đóng các hệ thống cửa.
- Tuyệt đối không được sử dụng thiết bị khi chưa biết cách vận hành, sử dụng; Đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi thao tác với các dụng cụ.
- Không được tự ý di chuyển thiết bị trong phòng xét nghiệm; có ý thức bảo vệ thiết bị;

❖ Nguyên tắc xử lý trong trường hợp xảy ra sự cố như sau:

-
- Xử lý tại chỗ theo đúng quy trình.
 - Ghi chép lại sự cố, biện pháp xử lý đã thực hiện.
 - Báo cáo người phụ trách phòng xét nghiệm về sự cố này.

6.2.4. Biện pháp phòng chống cháy nổ

Cháy nổ có thể xảy ra với bất kỳ hoạt động nào để phòng tránh sự cố cháy nổ, dự án sẽ tiến hành thực hiện một số biện pháp sau:

- Đối với các loại hóa chất dễ cháy (cồn, ethanol) phải được bảo quản nơi thoáng mát, có khoảng cách ly hợp lý để ngăn chặn sự cháy tràn khi có sự cố. Riêng đối với các loại dược phẩm phải được lưu trữ nơi khô thoáng, thông gió tốt và phải là nơi không có ánh nắng mặt trời trực tiếp chiếu thẳng vào, phải tránh xa nguồn nhiệt và nguồn lửa, không được để gần các dụng cụ khác. Kho lưu trữ nên niêm yết rõ và không có chướng ngại vật. Định kỳ kiểm tra các dụng cụ chứa, lượng lưu trữ phải có giới hạn.
- Đối với các hóa chất dùng trong quá trình thanh trùng cần được lưu trữ riêng, với lượng lưu trữ thích hợp.
- Đối với bồn oxy lỏng: cần thường xuyên kiểm tra đường ống, van, các mối nối xem có hiện tượng rò rỉ để kịp thời xử lý nhằm tránh gây cháy nổ.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc, thiết bị. Đối với các thiết bị làm việc ở áp suất cao cần phải có đồng hồ đo nhiệt độ, đo áp suất để giám sát các thông số kỹ thuật.
- Thiết lập các hệ thống báo cháy, đèn hiệu và thông tin tốt. Các phương tiện chữa cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên và luôn trong tình trạng sẵn sàng.
- Kiểm tra dây dẫn điện tránh sự quá tải trên đường dây.
- Nhân viên vận hành phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố.

Dự án đã thiết kế hệ thống PCCC về mặt kiến trúc, công trình xây dựng và các hạng mục kỹ thuật báo cháy tự động, cấp nước chữa cháy, chống sét theo đúng yêu cầu và quy định của các cơ quan quản lý chức năng

6.2.5. An toàn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra với bất kỳ một hoạt động nào, dự án là bệnh viện nên vấn đề an toàn lao động lại hết sức quan trọng vì nó không chỉ ảnh hưởng đến người làm việc trong bệnh viện mà cả bệnh nhân. Chính vì vậy, để hạn chế đến mức thấp nhất các tai nạn xảy, sự cố xảy ra trong quá trình hoạt động của bệnh viện các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện nghiêm túc.

-
- Để tạo ra một môi trường lao động an toàn các y bác sỹ và nhân viên làm việc phải tuân thủ đúng theo các quy định về an toàn trong phòng chống dịch bệnh.
 - Trong quá trình khám chữa bệnh cho bệnh nhân cần phải có các biện pháp bảo vệ sức khỏe các y bác sỹ bằng cách trang bị đầy đủ quần áo bảo hộ như áo bluer, khẩu trang, găng tay, trước và sau khi khám bệnh phải khử trùng các dụng cụ y tế.
 - Đối với các bác sỹ, nhân viên làm việc tại phòng chụp X-quang cần được bảo vệ sức khỏe bằng các thiết bị bảo hộ lao động đặc trưng.
 - Các y bác sỹ và nhân viên trong bệnh viện phải định kỳ được khám sức khỏe nhằm phòng tránh các nguy cơ lây nhiễm có thể xảy ra.

Ngoài ra, định kỳ, các cán bộ y bác sỹ, CNV trong bệnh viện sẽ được tập huấn về các vấn đề an toàn

6.2.6. Sự cố tại nhà chứa chất thải rắn nguy hại

Công tác ứng cứu sự cố nhà chứa chất thải nguy hại:

- Sử dụng đồ bảo hộ phù hợp: áo dài, bao giày, găng tay, khẩu trang.
- Vứt bỏ những mảnh kính và những mảnh vụn khác (nếu có) bằng cách dùng miếng lót thấm. Để trong một thùng thích hợp dành cho vật bén nhọn.
- Thấm dịch tràn đổ bằng vải thấm và vứt trong một túi bịt kín.
- Lưu trữ tất cả những vật liệu bị vấy nhiễm trong một túi bịt kín.
- Lưu trữ tất cả túi bịt kín và vật liệu bị nhiễm trong một thùng chuyên dụng đựng CTNH.

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

8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi

Dự án không có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi.

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

Dự án không có hoạt động khai thác vì vậy không thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

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

10.1. Các nội dung thay đổi của dự án so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường nhưng chưa đến mức phải thực hiện đánh giá tác động môi trường.

Thực tế triển khai các hạng mục công trình của dự án có một số nội dung thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, điều chỉnh các nội dung sau:

10.1.1. Quy mô

Bệnh viện đã được chấp thuận chuyển đổi công năng từ bệnh viện Phụ sản Phương Nam thành Bệnh viện Đa khoa Phương Nam theo công văn số 69/UBND-VX ngày 10/01/2022 của UBND Tp.HCM. Bố trí công năng từng tầng được điều chỉnh như sau:

Bảng 3. 8. Bố trí công năng từng tầng được điều chỉnh

Tầng	Khoa	
	Theo ĐTM	Theo thực tế
Tầng hầm	Bãi xe máy, phòng cơ điện, bếp, phòng rác, nhà xác, phòng kỹ thuật, kho...	Bãi xe máy, phòng cơ điện, bếp, phòng rác, nhà xác, phòng kỹ thuật, kho...
Tầng 1	Sảnh chính, tiếp nhận bệnh nhân, phòng khám sản phụ khoa, siêu âm, lấy máu, phòng khám nhi, phòng cấp cứu, MRI, X-Quang, Dược, Shop mẹ & bé, Căn tin.	Sảnh chính, tiếp nhận bệnh nhân, phòng tiêm ngừa, phòng khám dinh dưỡng, phòng hồi sức, phòng X-Quang, phòng nhũ ảnh, phòng mật độ xương, phòng thay tả, căn tin, khu vui chơi, khu khám sản phụ khoa, phòng kỹ thuật.
Tầng 2	Nội trú nhi	Nội trú nhi
Tầng 3	Khoa chẩn đoán hình ảnh; Khoa xét nghiệm	Phòng khám sản; khu sinh hóa miễn dịch; phòng huyết học; khu xét nghiệm; khu thanh trùng; phòng khám nhiễm; phòng siêu âm; phòng hồi tỉnh; phòng nội soi tiêu hóa.
Tầng 4	Khoa sinh, mổ; hồi sức sản nhi	Khoa sinh, mổ; khu hồi sức sản
Tầng 5	Khoa tự kỷ; nội trú nhi VIP	Phòng vật lý trị liệu; phòng cấp cứu; khoa nhi tự kỷ; phòng khám nhiễm; phòng AHU; khu vui chơi; khu nội trú nhi VIP.

Tầng 6	Khoa tạo hình thẩm mỹ	Phòng bệnh; phòng phục hồi sản chậu; phòng massage; phòng gội đầu, chăm sóc da; khu điều trị Laser; khoa mổ; khoa tạo hình thẩm mỹ; phòng X-Quang; phòng máy-UPS; phòng nha; khu văn phòng.
Tầng 7	Khoa nội trú sản	Khoa nội trú
Tầng 8	Khoa hiếm muộn	Khoa hiếm muộn; phòng hồi tỉnh, phòng siêu âm, phòng tiểu phẫu, phòng bệnh
Tầng 9	Nội trú sản VIP, Hành chính, Hội trường	Khoa nội trú VIP; phòng thông ống; spa sau sinh và khám sản VIP; khu hành chính; phòng họp; hội trường.
Tầng kỹ thuật	Tầng kỹ thuật	Tầng kỹ thuật

10.1.2. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

Bảng 3. 9. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường được điều chỉnh

STT		Theo báo cáo ĐTM	Thiết kế điều chỉnh
1	Công nghệ xử lý nước thải	Nước thải → Song chắn rác thô → Hồ thu → Chấn rác tinh → Bể điều hòa → Bể GA.box → Bể khử trùng	Nước thải → Bể điều hoà → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Bể trung gian → Cột lọc
2	Máy phát điện dự phòng	Bố trí 02 máy phát điện với công suất 2 x1000 KVA	Bố trí 02 máy phát điện với công suất mỗi máy là 1100 KVA,

10.2. Đánh giá tác động đến môi trường từ việc thay đổi nội dung so với quyết định kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Các nội dung thay đổi được nêu trong mục 10.1 so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt theo Quyết định số 2200/QĐ-STNMT-CCBVMТ ngày 23/08/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM đảm bảo thực hiện tốt công tác vệ sinh, bảo vệ môi trường theo đúng quy định, các thay đổi không gây tác động xấu đến môi trường.

Về quy trình xử lý nước thải: chủ dự án không thay đổi công suất xử lý, chỉ bổ sung thêm bể Anoxic, giúp loại bỏ một phần chất hữu cơ, Nitơ và Photpho tăng hiệu quả xử lý nước thải.

Như vậy, các nội dung thay đổi của Dự án khi triển khai thực hiện nêu trên so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM của Dự án không làm tăng tác động xấu đến môi trường. Do vậy, căn cứ theo khoản 4 Điều 37 Luật BVMT năm 2020, chủ dự án tự chịu trách nhiệm trước pháp luật đối với các thay đổi trên và tích hợp các thay đổi này trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án.

Chương IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh.
- Nguồn số 02: Nước thải từ nhà ăn
- Nguồn số 03: Nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh
- Nguồn số 04: Nước thải rỉ rác từ khu vực chứa chất thải rắn

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa: $240 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm} \approx 10 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

1.3. Dòng nước thải:

01 (một) dòng nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung trên đường **Nguyễn Đồng Chi**.

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

Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải: pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, Nitrat, Photphat, dầu mỡ động thực vật, Sunfua, tổng Coliforms, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae, Tổng hoạt độ phóng xạ α , Tổng hoạt độ phóng xạ β đạt QCVN 28:2010/BTNMT cột B với hệ số K = 1, cụ thể như sau:

Bảng 4. 1. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	6,5 – 8,5	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ (theo quy định tại Điều 97 Nghị định	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-
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	50		
3	COD	mg/l	100		
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100		
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4,0		
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10		

7	Nitrat (NO_3^-) (tính theo N)	mg/l	50	số 08/2022/NĐ -CP)	CP)
8	Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P)	mg/l	10		
9	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20		
10	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5.000		
11	Salmonella	Vì khuẩn/ 100ml	KPH		
12	Shigell	Vì khuẩn/ 100ml	KPH		
13	Vibrio cholerae	Vì khuẩn/ 100ml	KPH		
14	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1		
15	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1		

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

- Vị trí xả nước thải: hệ thống thoát nước chung trên đường **Nguyễn Đồng Chi**, sau đó đầu nối vào Trạm XLNT S25 của Khu Phú Mỹ Hưng để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi thải ra rạch Ông Đội
- Tọa độ vị trí xả nước thải (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^\circ 45'$, múi chiều 3°): X(m): **1187220**; Y(m): **605613**.
- Phương thức xả nước thải: nước thải sau xử lý được bơm vào đường ống PVC D200mm, chiều dài 120m chảy vào Hệ thống thoát nước chung trên đường **Nguyễn Đồng Chi**.
- Chế độ xả nước thải: liên tục trong ngày (24/24h)
- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước thải chung trên đường **Nguyễn Đồng Chi**.

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Khí thải từ ống khói máy phát điện dự phòng 1.
- Nguồn số 02: Khí thải từ ống khói máy phát điện dự phòng 2.

2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa

- Dòng khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép là 13.000 m³/h/ống khói $\approx 3,62$ m³/giây
- Dòng khí thải số 02: Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép là 13.000 m³/h/ống khói $\approx 3,62$ m³/giây

2.3. Dòng khí thải

02 dòng khí thải từ máy phát điện được xả tahnugr ra môi trường tiếp nhận

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

Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: Bụi, CO, NO₂, SO₂, đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp=1, Kv=0,6) cụ thể như sau:

Bảng 4. 2. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Bụi	mg/Nm ³	120	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
2	CO	mg/Nm ³	600		
3	NO _x	mg/Nm ³	510		
4	SO ₂	mg/Nm ³	300		

2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải

Vị trí xả khí thải: Tại tầng mái của dự án

Toạ độ vị trí xả khí thải như sau: (hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3°):

- Dòng khí thải số 01: X = 1187259; Y = 605632.
- Dòng khí thải số 02: X = 1187259; Y = 605633.

Phương thức, chế độ xả khí thải: Tự thoát qua ống khói, xả gián đoạn (chỉ xả khi sử dụng máy phát điện)

Nguồn tiếp nhận khí thải: môi trường xung quanh khu vực dự án.

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

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh:
 - + Nguồn số 01: Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng 1.
 - + Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng 2
 - + Nguồn số 03: Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông ra vào dự án
 - + Nguồn số 04: Tiếng ồn, độ rung từ máy thổi khí, máy bơm của HTXLNT.
- Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3^o):
 - + Nguồn số 01 : X(m): 1187259; Y(m): 605632
 - + Nguồn số 02 : X(m): 1187259; Y(m): 605633
 - + Nguồn số 03 : X(m): 1187228; Y(m): 605616
 - + Nguồn số 04 : X(m): 1187284; Y(m): 605622

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

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

Bảng 4. 3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

STT	Chỉ tiêu	Thời gian áp dụng trong ngày		Ghi chú
		Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ	
Giá trị giới hạn QCVN 26:2010/BTNMT				
1	Cường độ ồn	70 dBA	55 dBA	Khu vực thông thường
Giá trị giới hạn QCVN 27:2010/BTNMT				
2	Mức gia tốc rung	70 dB	60 dB	Khu vực thông thường

4. Yêu cầu về quản lý chất thải

4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải phát sinh

4.1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải lây nhiễm phát sinh

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Chất thải lây nhiễm sắc nhọn.	13 01 01	2.200
2	Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn.		
3	Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao.		
4	Chất thải giải phẫu.		
Tổng cộng		-	2.200

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

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/6 tháng)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	100
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	100
3	Bao bì mềm thải	18 01 01	300
4	Bao bì nhựa cứng thải	18 01 03	300
5	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác	18 01 04	200
6	Chất hấp phụ, vật liệu lọc, giẻ lau, bao tay, vải bảo vệ dính các thành phần nguy hại	18 02 01	200
7	Pin, ắc quy thải	16 01 12	50
8	Dung dịch thải thuốc hiện ảnh và tráng phim gốc nước	19 01 01	150
9	Hoá chất và hỗn hợp hoá chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại	19 05 02	100
10	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp khác	12 06 06	200
Tổng khối lượng		-	1.700

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

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng phát sinh
1	Chất thải rắn sinh hoạt hoạt động sinh hoạt thường ngày của nhân viên y tế, bệnh nhân, người nhà.	-	468 kg/ngày
2	Chất thải rắn thông thường được phép thu gom phục vụ mục đích tái chế.	-	170 kg/ngày

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 lây nhiễm

a) Thiết bị lưu chứa: Dự kiến trang bị thùng nhựa cứng, có nắp đậy kín và có nhãn dán với số lượng khoảng 4 thùng 240 lít,.

b) Kho lưu chứa:

- Diện tích: diện tích 4m².
- Thiết kế, cấu tạo: có nền bê tông chống thấm, có gờ chống tràn chất thải ra ngoài để phòng trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ chất thải đang lưu chứa trong phòng chứa, có mái che, có cửa khóa và biển báo ghi rõ khu vực lưu chứa chất thải nguy hại lây nhiễm và các biển báo nguy hiểm phù hợp với các loại chất thải nguy hại đang lưu trữ, có trang bị thiết bị PCCC, ứng phó sự cố tràn đổ.

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

a) Thiết bị lưu chứa: Dự kiến trang bị thùng nhựa cứng, có nắp đậy kín và có nhãn dán với số lượng khoảng 10 thùng 240 lít.

b) Kho lưu chứa:

- Diện tích: diện tích 6m².
- Thiết kế, cấu tạo: có nền bê tông chống thấm, có gờ chống tràn chất thải ra ngoài để phòng trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ chất thải đang lưu chứa trong phòng chứa, có mái che, có cửa khóa và biển báo ghi rõ khu vực lưu chứa chất thải nguy hại và các biển báo nguy hiểm phù hợp với các loại chất thải nguy hại đang lưu trữ, có trang bị thiết bị PCCC, ứng phó sự cố tràn đổ.

4.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường

4.2.3.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt thông thường

a) Thiết bị lưu chứa: trang bị thùng nhựa cứng màu xanh, có nắp đậy kín và có nhãn dán với số lượng khoảng 2 thùng 660 lít, 4 thùng 240 lít.

b) Kho lưu chứa:

- Diện tích: diện tích 10m².
- Thiết kế, cấu tạo: Tường gạch, có mái che, nền bê tông, có cửa khóa, có lỗ thoát nước chảy tràn đầu nối vào đường ống thu gom nước thải phát sinh về hệ thống xử lý nước thải.

4.2.3.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn tái chế

a) Thiết bị lưu chứa: trang bị thùng nhựa cứng màu trắng, có nắp đậy kín và có nhãn dán với số lượng khoảng 1 thùng 660 lít

b) Kho lưu chứa:

- Diện tích: diện tích 2m².
- Thiết kế, cấu tạo: Tường gạch, có mái che, nền gạch men, có cửa khóa .

5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất

Dự án không nhập khẩu phế liệu làm nguyên liệu sản xuất.

Chương V
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI
VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

A. Trường hợp dự án đầu tư được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường

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

Kế hoạch vận hành thử nghiệm của dự án được thực hiện theo Điều 21, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 do Quốc hội ban hành Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Dự án đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại quyết định số 2200/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 23/08/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường do đó báo cáo đề xuất chương trình vận hành thử nghiệm như sau:

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Về thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 5. 1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm

STT	Công trình	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
<i>Hệ thống xử lý nước thải</i>				
1	Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả	Sau khi được cấp Giấy phép môi trường	75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm	240m ³ /ngày
2	Giai đoạn vận hành ổn định	Kể từ ngày kết thúc Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả	03 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm	

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

Dự án chỉ có công trình xử lý nước thải để vận hành thử nghiệm là Hệ thống xử lý nước thải công suất 240 m³/ngày đêm, không có công trình xử lý khí thải để vận hành thử nghiệm.

1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý.

Bảng 5. 2. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu

STT	Giai đoạn	Loại mẫu	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
<i>Nước thải</i>				
1	Điều chỉnh hiệu quả	<i>Không lấy mẫu</i>	Sau khi được cấp Giấy phép môi trường	75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm
2	Vận hành ổn định	Mẫu đơn	Kể từ ngày kết thúc Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả	03 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm

Ghi chú:

Quan trắc vận hành thử nghiệm đối với công trình xử lý nước thải:

- Thời gian đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả mẫu tổ hợp nước thải được lấy theo thời gian gồm 3 mẫu đơn lấy ở 3 thời điểm khác nhau trong ngày (sáng, trưa – chiều, chiều – tối) hoặc ở 3 thời điểm khác nhau (đầu, giữa, cuối) của ca sản xuất, được trộn đều với nhau, mẫu được lấy với tần suất 15 ngày/đợt.
- Thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định tần suất 01 ngày/lần (đo đạc, lấy mẫu và phân tích đối với 01 mẫu nước thải đầu vào; 7 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 7 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải)
- Đối với các dự án không thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 Điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư, cơ sở tự quyết định nhưng phải bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. (Khoản 5, Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT)

1.2.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải.

(1) Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả: không lấy mẫu.

(2) Giai đoạn vận hành ổn định:

- Vị trí lấy mẫu:
 - + Đầu vào hệ thống xử lý nước thải (tại bể điều hoà)

- + Đầu ra hệ thống xử lý nước thải (tại hố ga nước thải ở tầng trệt trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải trên đường Nguyễn Đồng Chi)
- Tần suất: 1 ngày/lần
- Loại mẫu: mẫu đơn
- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, Nitrat, Photphat, dầu mỡ động thực vật, Sunfua, tổng Coliforms, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae, Tổng hoạt độ phóng xạ α , Tổng hoạt độ phóng xạ β .
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Nước thải sinh hoạt QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B, k=1)

Bảng 5. 3. Bảng tổng hợp kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải

STT	Vị trí lấy mẫu	Thời gian	Tần suất	Số mẫu/đợt
1	Đầu vào hệ thống xử lý nước thải (tại bể điều hoà)	Trong giai đoạn vận hành ổn định	1 ngày/lần	01 mẫu đơn
2	Đầu ra hệ thống xử lý nước thải (tại hố ga nước thải ở tầng trệt trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải trên đường Nguyễn Đồng Chi)	03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định	1 ngày/lần	03 mẫu đơn

B. Trường hợp dự án đầu tư đang vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải trước ngày Luật Bảo vệ môi trường có hiệu lực thi hành

(Dự án không thuộc trường hợp này)

2. Chương trình quan trắc chất thải

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

2.1.1. Quan trắc nước thải

- Vị trí giám sát: 03 điểm
 - + 01 điểm tại hố ga đầu nối vào cống thoát nước thải chung trên đường Nguyễn Đồng Chi.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần

-
- Thông số giám sát: pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, Nitrat, Photphat, dầu mỡ động thực vật, Sunfua, tổng Coliforms, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae, Tổng hoạt độ phóng xạ α , Tổng hoạt độ phóng xạ β .
 - Quy chuẩn áp dụng: QCVN 28:2010/BTNMT cột B (K=1).

2.1.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp

a. Quan trắc khí thải máy phát điện

- Vị trí giám sát: 02 điểm
 - + 01 điểm tại ống khói máy phát điện 1
 - + 01 điểm tại ống khói máy phát điện 2
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần
- Thông số giám sát: Bụi, CO, SO₂, NO_x
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, Kp = 1, Kv = 0,6); Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ QCVN 20:2009.

b. Quan trắc không khí khu vực khám chữa bệnh

- Vị trí giám sát: 03 điểm
 - + KV1: 01 vị trí tại phòng X-Quang
 - + KV2: 01 vị trí tại phòng xét nghiệm
 - + KV3: 01 vị trí tại khu vực nhà xác
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần
- Thông số giám sát:
 - + KV1: đo suất liều bức xạ
 - + KV2: nhiệt độ, độ ẩm, bụi, CxHy, NH₃, H₂S, formaldehyde
 - + KV3: Nhiệt độ, CxHy, NH₃, H₂S, formaldehyde
- Quy chuẩn áp dụng: TCVSLĐ theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT

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

Dự án không thực hiện quan trắc tự động, liên tục chất thải

2.3. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc tự động, liên tục khác (không có)

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

Tổng hợp kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm như sau:

Bảng 5. 4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

STT	Thành phần	Vị trí giám sát	Tần suất giám sát (lần/năm)	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
1	Giám sát chất lượng nước thải	3	4	4.200.000	16.800.000
2	Giám sát chất lượng bụi, khí thải công nghiệp	3	4	3.000.000	12.000.000
3	Giám sát chất thải rắn	1	-	10.000.000	10.000.000
Tổng		-	-		38.800.000

Vậy tổng kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm khoảng 38.800.000 đồng.

Chương VI

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty Cổ Phần Bệnh Viện Phương Nam cam kết:

- Những nội dung được nêu trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường là hoàn toàn chính xác, trung thực.
- Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường
- Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K=1
- Khí thải đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B ($K_p=1$, $K_v=0,6$)
- Cam kết thu gom, quản lý, chuyển giao CTR sinh hoạt, CTNH theo đúng quy định của Luật bảo vệ môi trường 72/2022/QH14, Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.
- Hàng năm tổng hợp báo cáo công tác bảo vệ môi trường nộp về Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh.
- Không xả nước thải chưa qua xử lý ra môi trường và không xả nước thải ngoài vị trí đã đề xuất trong báo cáo.
- Cam kết nội dung báo cáo đúng theo thực tế xây dựng và phù hợp với Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM.
- Công ty cam kết thường xuyên vận hành hệ thống xử lý nước thải để đảm bảo nước thải đầu ra đạt quy chuẩn theo quy định. Cam kết chịu trách nhiệm nếu xả thải vượt quy chuẩn gây ô nhiễm môi trường.

Chúng tôi xin cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các quy chuẩn Việt Nam nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp;
 2. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và pháp lý về đất;
 3. Pháp lý quy hoạch;
 4. Pháp lý môi trường;
 5. Pháp lý về thiết kế cơ sở;
 6. Giấy phép xây dựng;
 7. Nghiệm thu công trình;
 8. Hợp đồng thu gom chất thải rắn;
 9. Hóa đơn nước;
 10. Bản vẽ hoàn công dự án;
 11. Bản vẽ hoàn công các công trình bảo vệ môi trường
 12. Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường.
-