

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

MỤC LỤC

	Trang
MỞ ĐẦU	1
Chương I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN.....	3
1. Tên chủ dự án:	3
2. Tên dự án đầu tư:	3
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án:	4
3.1. Công suất hoạt động của dự án:	4
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án:	4
3.3. Sản phẩm của dự án:	10
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	10
4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu của dự án và nguồn cấp điện, nước trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động hiện nay	10
4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu cho giai đoạn vận hành ổn định của dự án	22
5. Các thông tin khác của dự án:	28
5.1. Vị trí địa lý	28
5.2. Các hạng mục công trình của dự án	29
5.2.1. Các hạng mục công trình của dự án trước khi mở rộng	29
5.2.2. Các hạng mục công trình của dự án giai đoạn vận hành ổn định	33
Chương II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	36
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	36
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	37
Chương III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN	38
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật: tổng hợp dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án	38
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	38
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	39
Chương IV:	41

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	41
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và sản xuất hiện tại	41
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	41
1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động gây ra bởi nguồn tác động có liên quan đến chất thải.....	41
1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động gây ra không liên quan đến chất thải	52
1.1.3. Tác động do rủi ro, sự cố trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động hiện tại	54
1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	57
1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu nguồn tác động liên quan đến chất thải	57
1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải.....	71
1.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án.....	73
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành ổn định	82
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	82
2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động gây ra bởi nguồn tác động có liên quan đến chất thải.....	83
2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	89
2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành	89
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	89
2.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu liên quan đến chất thải	89
2.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành ổn định	109
2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành ổn định	109
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án	109
3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình môi trường	109
3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	110
3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường ..	110
3.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	110
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	111
Chương V	113

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	113
Chương VI	114
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	114
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	114
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	116
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	116
4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại:	117
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:	117
CHƯƠNG VII	118
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	118
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	118
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	118
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	118
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	119
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	119
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	119
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án	119
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	119
CHƯƠNG VIII	120
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN	120

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTCT	:	Bê tông cốt thép
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
CTNH	:	Chất thải nguy hại
KCN	:	Khu công nghiệp
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	:	Quyết định
TCXD	:	Tiêu chuẩn xây dựng
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
TNMT	:	Tài nguyên môi trường
UBND	:	Ủy ban nhân dân

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

DANH MỤC CÁC BẢNG

	Trang
Bảng 1. 1: Danh mục trang thiết bị đầu tư thêm.....	10
Bảng 1. 2: Danh mục trang thiết bị, máy móc hiện có, đang sử dụng tại dự án.....	11
Bảng 1. 3: Nhu cầu sử dụng thuốc, vật tư y tế của Bệnh viện hiện nay	14
Bảng 1. 4: Nhu cầu sử dụng nước của dự án từ tháng 01/2023 đến tháng 09/2023.....	20
Bảng 1. 5: Nhu cầu sử dụng nước cấp cho dự án trong giai đoạn thực hiện lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động hiện nay.....	21
Bảng 1. 6: Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, thuốc, vật tư trong giai đoạn vận hành ổn định dự án	22
Bảng 1. 7: Nhu cầu sử dụng hoá chất, vật liệu cho các công trình BVMT của dự án.....	27
Bảng 1. 8: Các hạng mục công trình của dự án hiện nay	29
Bảng 1. 9: Các hạng mục công trình của dự án giai đoạn vận hành ổn định	33
Bảng 4. 1: Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải	41
Bảng 4. 2: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án hiện nay.....	44
Bảng 4. 3: Tải lượng chất ô nhiễm với xe ô tô sử dụng xăng khi chạy 1 km.....	46
Bảng 4. 4: Tải lượng ô nhiễm của xe máy khi chạy 1 km.....	46
Bảng 4. 5: Nồng độ chất ô nhiễm do phương tiện ô tô con ở giai đoạn hiện tại	47
Bảng 4. 6: Nồng độ chất ô nhiễm do phương tiện xe máy ở giai đoạn hiện tại	47
Bảng 4. 7: Lưu lượng nước thải sinh hoạt và nước thải y tế phát sinh tại dự án giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và hoạt động hiện nay	49
Bảng 4. 8: Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt chưa được xử lý	50
Bảng 4.9: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	51
Bảng 4.10: Tác động của tiếng ồn đến con người	53
Bảng 4. 11: Kích thước bể tự hoại 3 ngăn.....	66
Bảng 4. 12: Các thông số kỹ thuật hệ thống XLNT tập trung với công suất 20m ³ /ngày.đêm .	70
Bảng 4. 13: Nhu cầu sử dụng hóa chất của hệ thống xử lý nước thải	70
Bảng 4. 14: Các nguồn gây ô nhiễm chính trong giai đoạn vận hành ổn định.....	82
Bảng 4. 15: Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án giai đoạn vận hành ổn định.....	85
Bảng 4.16: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	88
Bảng 4. 17: Vị trí điểm xả nước mưa	94
Bảng 4. 18: Thông số kỹ thuật của hệ thống thoát nước mưa	94
Bảng 4. 19: Bảng tổng hợp các hạng mục của hệ thống thu gom nước thải	97
Bảng 4. 20: Kích thước các hạng mục của hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m ³ /ngày đêm	102
Bảng 4. 21: Danh mục hạng mục máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m ³ /đêm.....	102
Bảng 4. 22: Hóa chất sử dụng cho quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải.....	108
Bảng 4.23: Kế hoạch xây dựng các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.....	109
Bảng 4.24: Kinh phí dự kiến thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	110

**Báo cáo đề xuất cấpgiấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

DANH MỤC HÌNH VẼ

	Trang
Hình 1. 1: Quy trình khám chữa bệnh chung của bệnh viện.....	7
Hình 1. 2: Quy trình khám, điều trị bệnh	8
Hình 1. 3: Quy trình siêu âm.....	8
Hình 1. 4: Quy trình xét nghiệm	9
Hình 1. 5: Quy trình thủ thuật tại phòng khám	9
Hình 1. 6: Quy trình khám chữa bệnh bằng phương pháp y học cổ truyền	10
Hình 1. 5: Vị trí địa lý của dự án	28
Hình 4. 1: Kho chứa chất thải nguy hại	60
Hình 4. 2: Hình ảnh minh họa cấu tạo tủ an toàn sinh học cấp II.....	62
Hình 4. 3: Sơ đồ thu gom tổng thể nước thải của dự án	65
Hình 4. 4: Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải phát sinh tại bệnh viện giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và hoạt động hiện nay	65
Hình 4. 5: Sơ đồ nguyên lý của bể tự hoại 3 ngăn	67
Hình 4. 6: Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải tập trung của bệnh viện	68
Hình 4. 7: Hệ thống xử lý nước thải công suất 20 m ³ /ngày đêm của Bệnh viện	70
Hình 4. 8: Sơ đồ thoát nước mưa của Bệnh viện giai đoạn hiện nay.....	71
Hình 4.9: Sơ đồ thu gom tổng thể nước thải của dự án	93
Hình 4. 10: Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Bệnh viện giai đoạn vận hành ổn định.....	95
Hình 4. 11: Sơ đồ thiết kế hệ thống rãnh thu gom, thoát nước mưa của cơ sở.....	95
Hình 4. 12: Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải phát sinh tại bệnh viện giai đoạn vận hành ổn định	96
Hình 4. 13: Quy trình hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn	98
Hình 4. 14: Sơ đồ công nghệ HTXL nước thải tập trung công suất 200 m ³ /ngày đêm	99
Hình 4. 15: Sơ đồ quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải	105

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

MỞ ĐẦU

Bệnh viện Đa khoa Hùng Cường thuộc Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường tiền thân là Phòng khám đa khoa 108 Hùng Cường. Phòng khám được thành lập và đi vào hoạt động từ năm 2009 và nâng cấp lên thành Bệnh viện Đa khoa Hùng Cường năm 2019 và chính thức đi vào hoạt động từ đầu năm 2020 (Ngày 23/05/2019, UBND tỉnh Bắc Giang ra công văn số 1737/UBND-KGVX về việc đồng ý thành lập Bệnh viện Đa khoa Hùng Cường).

Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường được cấp giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần mã số doanh nghiệp: 2400483764, đăng ký lần đầu ngày 01 tháng 09 năm 2009, thay đổi lần thứ 9 ngày 06 tháng 04 năm 2023.

Ngày 31/01/2020, dự án "Bệnh viện đa khoa Hùng Cường" tại 108 Tuệ Tĩnh, tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang do Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường làm chủ đầu tư được Bộ Y tế cấp giấy phép hoạt động khám bệnh, chữa bệnh số 269/BYT-GPHD.

Ngày 30/07/2020, Bộ Y tế ra Quyết định số 3354/QĐ-BYT Về việc điều chỉnh nội dung giấy phép hoạt động do thay đổi quy mô giường bệnh đối với Bệnh viện đa khoa Hùng Cường (Tăng quy mô lên 62 giường bệnh).

Ngày 17/07/2023 Ủy ban nhân dân huyện Hiệp Hòa cấp Giấy phép môi trường số 898/QĐ-UBND cho "Bệnh viện đa khoa Hùng Cường" tại 108 Tuệ Tĩnh, tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang hoạt động trên khu đất có diện tích 2.200 m² với quy mô 62 giường bệnh, do Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường làm chủ đầu tư.

Hiện nay, do nhu cầu khám chữa bệnh của người dân trong khu vực tăng cao, nhằm nâng cao chất lượng khám chữa bệnh và đảm bảo đáp ứng số lượng người dân đến khám chữa bệnh, Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường nhận thấy việc thực hiện dự án "Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường" là cần thiết. Công ty dự kiến mở rộng quy mô lên 180 giường (tăng từ 62 giường bệnh lên 180 giường bệnh). Ngày 08/07/2023, Bệnh viện đa khoa Hùng Cường thuộc Công ty Cổ phần bệnh viện Hùng Cường gửi Công văn số 22/CV-BVHC Về việc xin ý kiến mở rộng quy mô, nâng giường bệnh tới Sở Y tế tỉnh Bắc Giang. Trên cơ sở đó, ngày 21/07/2023, Sở Y tế tỉnh Bắc Giang đã gửi tới Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Giang công văn số 1998/SYT-QLHN về việc xin ý kiến về mở rộng quy mô giường bệnh của Bệnh viện đa khoa Hùng Cường thuộc Công ty cổ phần Bệnh viện Hùng Cường.

Ngày 26/07/2023, tại công văn số 4140/UBND-KGVX, Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Giang đã nhất trí chủ trương mở rộng quy mô nâng giường bệnh Bệnh viện Đa khoa Hùng Cường thuộc Công ty Cổ phần Bệnh viện Hùng Cường.

Theo Đề án mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường thuộc Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường thì tổng mức đầu tư thực hiện dự án "Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường" (mở rộng quy mô lên 180 giường) là 87.000.000.000 (Tám mươi bảy tỷ đồng chẵn). Căn cứ khoản 4, Điều 9 của Luật Đầu tư

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019, dự án thuộc nhóm B (Dự án thuộc lĩnh vực y tế có tổng mức đầu tư từ 45 tỷ đến dưới 800 tỷ đồng).

- Căn cứ lập Giấy phép môi trường dự án “Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường”:

+ Dự án không thuộc danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại phụ lục II, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ.

+ Dự án “Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường” thuộc loại hình dự án đầu tư mở rộng (mở rộng quy mô, nâng cao công suất) quy định tại số thứ tự 11, mục IV, phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ. Quy mô, công suất tính cả phần đang hoạt động và phần nâng công suất của dự án tương đương với dự án quy định tại số thứ tự 2, mục I, phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ. Như vậy, dự án “Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường” thuộc dự án đầu tư nhóm II quy định tại số thứ tự 2 và số thứ tự 11, phụ lục IV, ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ.

+ Theo khoản 1, điều 39, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, dự án thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường.

+ Theo điểm a, khoản 3, điều 41 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14. Dự án thuộc đối tượng cấp giấy phép môi trường của UBND tỉnh.

Như vậy, Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án “Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường” trình Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang xem xét, thẩm định và trình Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Giang phê duyệt.

- Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án được thực hiện theo Phụ lục IX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Chương I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Tên chủ dự án:

- **Tên chủ dự án:** Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường

- Địa chỉ văn phòng: Số 108 đường Tuệ Tĩnh, tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

- Điện thoại: 0204 3565 115

- Người đại diện theo pháp luật: Nguyễn Văn Làn

+ Chức vụ: Giám đốc Sinh ngày: 02/01/1957

+ Giới tính: Nam Quốc tịch: Việt Nam

+ CCCD: 030057009667 do Cục Cảnh sát quản lý về trật tự xã hội cấp ngày 01/09/2021.

+ Địa chỉ thường trú: Thôn Bảo An, xã Hoàng An, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

+ Địa chỉ liên lạc: Thôn Bảo An, xã Hoàng An, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần số 2400483764, Đăng ký lần đầu ngày 01/09/2009, đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 06/04/2023.

- Giấy phép hoạt động số 269/BYT-GPHĐ do Bộ Y Tế cấp ngày 31/01/2020.

2. Tên dự án đầu tư:

"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"

- Địa điểm thực hiện: Số 108 đường Tuệ Tĩnh, tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

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

+ *Xây dựng:*

Tổng diện tích thực hiện dự án là 5.349,5 m², trong đó gồm:

++) Phần đất hiện trạng dự án là 2.200 m²

++) Phần đất mở rộng dự án là 3.149,5 m².

Hợp đồng thuê nhà ở, công trình xây dựng số 01/2023/HĐTN ngày 04/04/2023 giữa ông Trần Đức Cử (Bên cho thuê nhà, công trình xây dựng) và Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường (Bên thuê nhà, công trình xây dựng).

+ *Môi trường:*

Giấy phép môi trường số 898/QĐ-UBND ngày 17/07/2023 của Ủy ban nhân dân huyện Hiệp Hòa cấp phép cho Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của cơ sở "Bệnh viện đa khoa Hùng Cường".

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

Chủ đầu tư: Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường

Đơn vị tư vấn: Chi nhánh Công ty Cổ phần EJC tại Bắc Giang

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

án thuộc nhóm B, căn cứ theo:

+ Vốn đầu tư của dự án: 87.000.000.000 (Tám mươi bảy tỷ đồng chẵn).

+ Căn cứ khoản 4, Điều 9 của Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019, dự án thuộc nhóm B (Dự án thuộc lĩnh vực y tế có tổng mức đầu tư từ 45 tỷ đến dưới 800 tỷ đồng).

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án:

3.1. Công suất hoạt động của dự án:

- Phạm vi: Số 108 đường Tuệ Tĩnh, tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang với diện tích: 5.349,5 m² m².

- Mục tiêu hoạt động của dự án: Nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe nhân dân trên địa bàn huyện Hiệp Hòa nói riêng, tỉnh Bắc Giang và các khu vực lân cận nói chung.

- Quy mô, công suất của dự án: 180 giường bệnh (tăng 118 giường)

Dự kiến 180 giường bệnh được phân bổ tại các khoa như sau:

STTT	Khoa	Số giường hiện tại	Số giường tăng thêm	Tổng số giường bệnh
1	Khám bệnh- cấp cứu	0	5	5
2	Nội- Nhi	16	74	90
3	Ngoại- Sản phụ khoa- GMHS	20	26	46
4	Liên chuyên khoa	10	9	19
5	Y học cổ truyền- PHCN	16	4	20
	Tổng cộng	62	118	180

(Nguồn: Đề án mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường)

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án:

a. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Bệnh viện đa khoa.

b. Chức năng, nhiệm vụ:

Bệnh viện đa khoa Hùng Cường có chức năng, nhiệm vụ như sau:

*** Cấp cứu- khám, chữa bệnh:**

- Tiếp nhận tất cả các trường hợp người bệnh từ ngoài vào hoặc ở trạm Y tế chuyển đến để cấp cứu, khám bệnh, chữa bệnh, phục hồi chức năng nội trú và ngoại trú; chăm sóc sức khỏe sinh sản và cải thiện tình trạng dinh dưỡng cho người bệnh.

- Tổ chức khám và cấp giấy chứng nhận sức khỏe theo quy định của nhà nước.

- Có trách nhiệm giải quyết các bệnh nội khoa và nhi khoa thông thường, phẫu thuật cấp cứu và chấn thương các bệnh lý của các chuyên khoa ngoại, sản, mắt, tai mũi họng, răng hàm mặt, khám, quản lý và điều trị các bệnh mạn tính, thực hiện các xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh phục vụ công tác khám chữa bệnh, điều trị.

- Tổ chức chuyển người bệnh lên tuyến trên khi vượt quá khả năng của bệnh viện.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

*** Đào tạo cán bộ**

- Đào tạo thường xuyên cho cán bộ nhân viên bệnh viện, các bệnh viện khác khi có yêu cầu để nâng cao trình độ nghiệp vụ chuyên môn;
- Là cơ sở thực hành để đào tạo cán bộ y tế từ cấp Trung học trở lên đến trên đại học (Nếu có yêu cầu của cơ quan quản lý ngành y tế và các cơ sở đào tạo).

*** Nghiên cứu khoa học về y học**

- Tham gia tổng kết, đánh giá các đề tài nghiên cứu khoa học;
- Kết hợp với các bệnh viện, tham gia các công trình nghiên cứu về điều trị bệnh, y tế cộng đồng và dịch tễ học trong công tác chăm sóc sức khỏe ban đầu cấp cơ sở, cấp Bộ;

*** Phòng bệnh**

Thực hiện tốt công tác phòng bệnh trong bệnh viện, phối hợp với các cơ sở y tế dự phòng ở địa phương tham gia phát hiện và phòng chống các dịch bệnh nguy hiểm. Tham gia công tác truyền thông giáo dục sức khỏe thực hiện công tác phòng chống dịch bệnh, bệnh nghề nghiệp.

*** Hợp tác quốc tế về y học**

Tham gia các chương trình hợp tác quốc tế với các cá nhân, tổ chức nước ngoài theo quy định của Nhà nước.

*** Quản lý kinh tế trong bệnh viện**

Quản lý kinh tế minh bạch, thống nhất theo quy định của Pháp luật Việt Nam.

c. Cơ cấu tổ chức:

Bộ máy tổ chức của Bệnh viện đa khoa Hùng Cường gồm:

- Các phòng chức năng:
 - Phòng kế hoạch - Quản lý chất lượng
 - Phòng tổ chức- hành chính
 - Phòng tài chính- kế toán
 - Phòng điều dưỡng- kiểm soát nhiễm khuẩn
- Các khoa chuyên môn:
 - Khoa Khám bệnh- cấp cứu
 - Khoa Nội- Nhi.
 - Khoa Ngoại- Sản phụ khoa- Gây mê hồi sức
 - Khoa Liên chuyên khoa (Mắt- Tai Mũi Họng- Răng Hàm Mặt)
 - Khoa Y học cổ truyền- Phục hồi chức năng.
 - Khoa Cận Lâm Sàng
 - Khoa Dược- Trang thiết bị Y tế.

d. Nhân lực:

Hiện nay, bệnh viện hoạt động với quy mô 62 giường bệnh, gồm 150 nhân viên, thực hiện chữa bệnh nội trú cho khoảng 60 người/ngày và khám bệnh ngoại trú cho khoảng 200 lượt người/ngày.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Dự kiến, tổng số nhân viên, người lao động của Bệnh viện sau khi mở rộng quy mô, tăng giường bệnh là 193 người, thực hiện chữa bệnh nội trú cho khoảng 180 người/ngày và khám bệnh ngoại trú cho khoảng 500 lượt người/ngày. Trong đó:

- + Bác sĩ : 52 người chiếm 26,9 %;
- + Y sỹ, điều dưỡng, hộ sinh, kỹ thuật viên Y: 97 người chiếm 50,3%;
- + Dược, trang thiết bị y tế: 13 người chiếm 6,7%;
- + Nhân viên khác: 31 người chiếm 16,1 %.

Trình độ chuyên môn:

STT	Trình độ chuyên môn	Toàn thời gian (Người)	Bán thời gian (Người)	Tổng
1	Bác sĩ nội trú	1	0	1
2	Thạc sĩ bác sĩ	3	0	3
3	Bác sĩ chuyên khoa cấp II	3	0	3
4	Bác sĩ chuyên khoa cấp I	16	0	16
5	Bác sĩ	29	0	29
6	Cử nhân Điều dưỡng	15	0	15
7	Điều dưỡng cao đẳng và TH	42	0	42
8	Y sỹ đa khoa	18	0	18
9	YS YHCT	8	0	8
10	CN y học	4	0	4
11	KTV cao đẳng và trung học Y	7	0	7
12	HS cao đẳng và trung học	3	0	3
13	Sau ĐH dược	0	0	0
14	ĐH Dược	5	0	5
15	Cao đẳng và trung cấp dược	8	0	8
16	Nhân lực y tế khác	31	0	31
Tổng		193	0	193

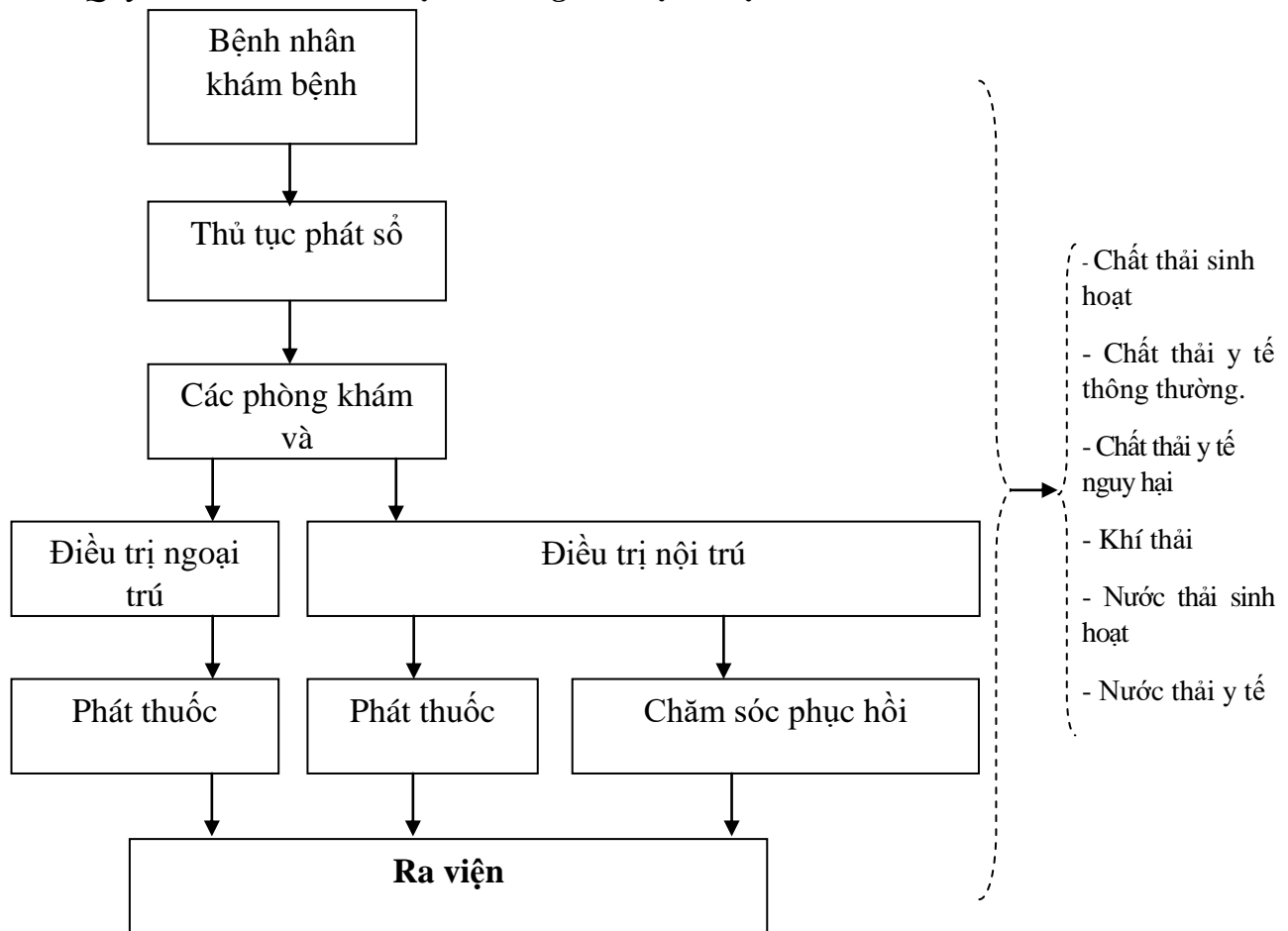
(Nguồn: Đề án mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường)

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

e. Quy trình hoạt động của Bệnh viện

Dự án hoạt động khám, điều trị bệnh đa khoa với các quy trình hoạt động như sau:

*** Quy trình khám chữa bệnh chung của bệnh viện:**



Hình 1. 1: Quy trình khám chữa bệnh chung của bệnh viện

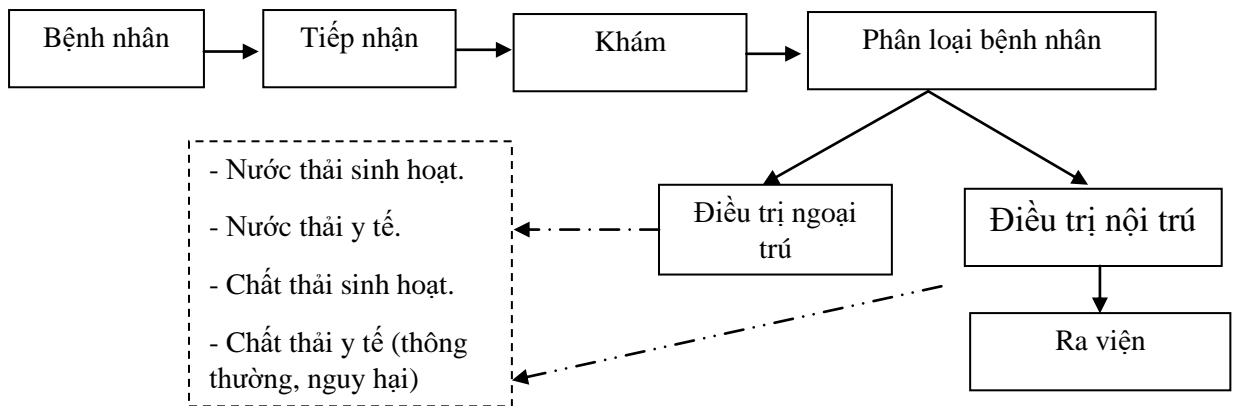
Thuyết minh quy trình:

Bệnh viện tiếp nhận các bệnh nhân (*Tiếp nhận tất cả các trường hợp người bệnh từ ngoài vào hoặc từ các cơ sở y tế cấp dưới chuyển đến cấp cứu, khám bệnh, chữa, điều trị bệnh nội trú hoặc ngoại trú*), sau đó khám bệnh và điều trị theo từng loại bệnh cho từng bệnh nhân, một số trường hợp bệnh nhân sẽ được khám, tư vấn và điều trị bằng bằng y học cổ truyền với y học hiện đại: Điều trị vận động, châm cứu, dưỡng sinh... Sau khi hết liệu trình điều trị, bệnh nhân sẽ được ra viện – kết thúc một quy trình khám chữa bệnh.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

*** Một số quy trình tiêu biểu của bệnh viện:**

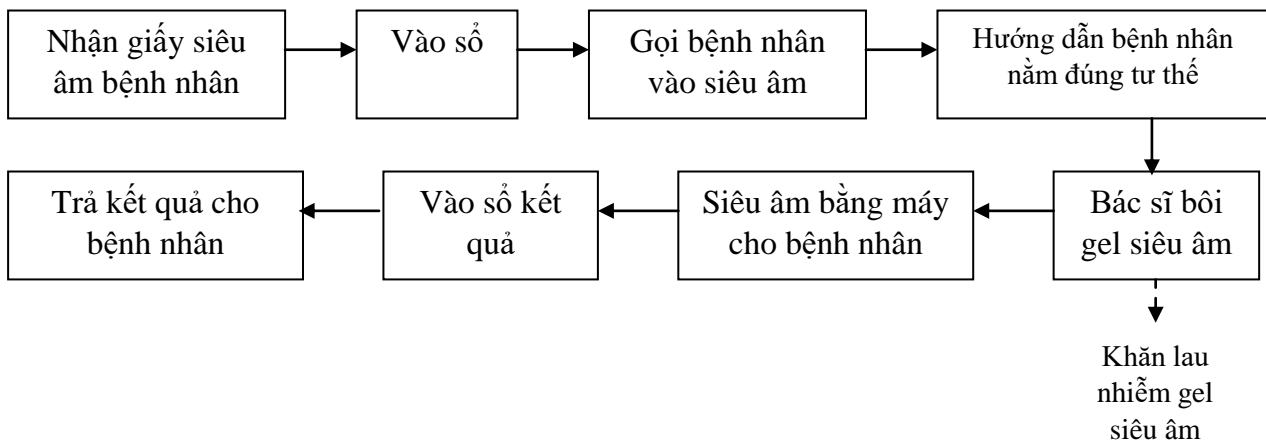
Quy trình khám và điều trị bệnh:



Hình 1. 2: Quy trình khám, điều trị bệnh

Thuyết minh quy trình khám điều trị bệnh: Các y, Bác sỹ tiếp nhận bệnh nhân, phân loại bệnh nhân, đưa vào buồng bệnh, tiến hành khám, chuẩn đoán sau đó bệnh nhân được sử dụng phương án điều trị phù hợp (bệnh nhân có thể điều trị nội trú và ngoại trú).

Quy trình siêu âm:



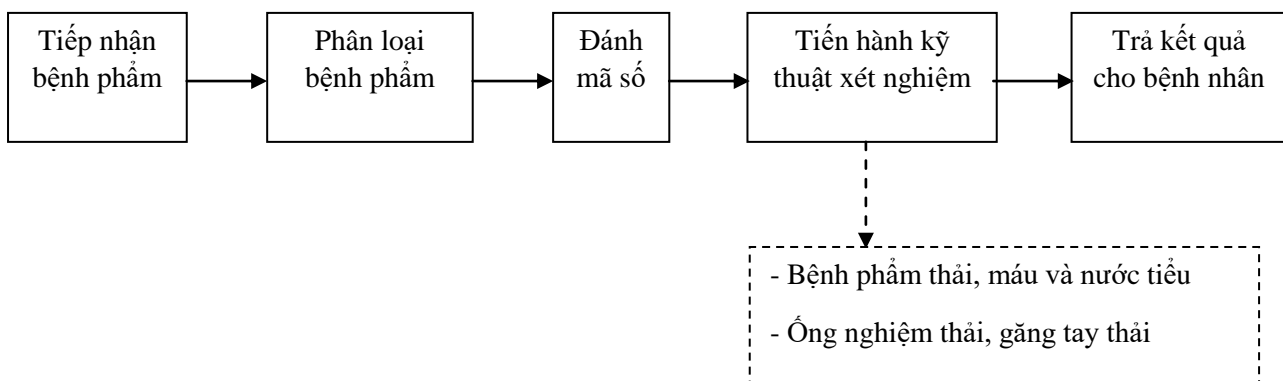
Hình 1. 3: Quy trình siêu âm

Thuyết minh quy trình siêu âm:

Các y, bác sỹ phụ trách nhận giấy siêu âm của bệnh nhân, sau đó vào sổ và gọi bệnh nhân vào siêu âm. Các y, bác sỹ sẽ hướng dẫn bệnh nhân nằm đúng tư thế, sau đó bôi gel siêu âm và y, bác sỹ sẽ siêu âm bằng máy cho bệnh nhân. Sau khi siêu âm, các y bác sỹ sẽ vào sổ kết quả, sau đó đọc và trả kết quả cho người bệnh.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Quy trình xét nghiệm:

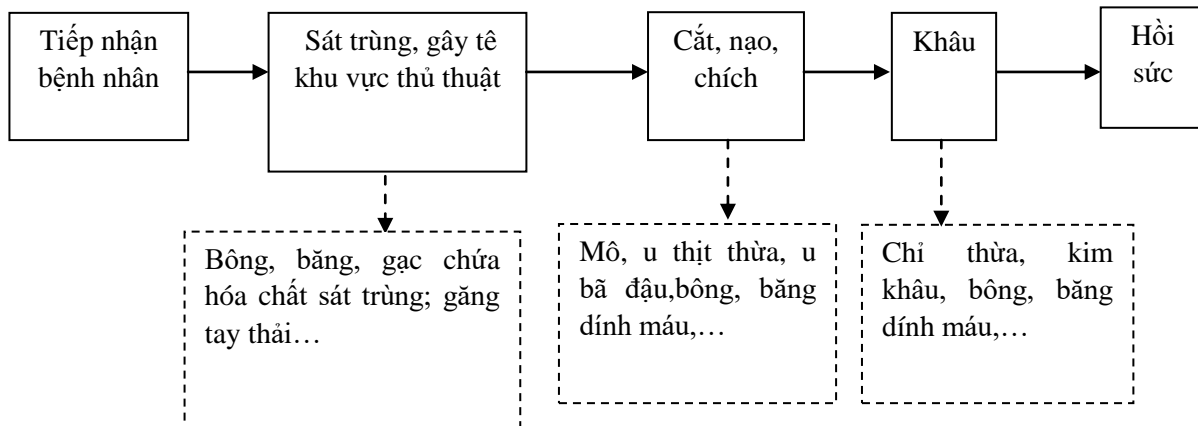


Hình 1. 4: Quy trình xét nghiệm

Thuyết minh quy trình xét nghiệm:

Các y, bác sỹ sẽ tiếp nhận bệnh phẩm hoặc lấy trực tiếp từ bệnh nhân (*máu hoặc nước tiểu....*), sau đó thực hiện việc phân loại bệnh phẩm (máu, nước tiểu...) và đánh mã (*đánh dấu thứ tự phân biệt để tránh nhầm lẫn*). Sau đó các kỹ thuật viên sẽ thực hiện việc xét nghiệm bằng máy tự động (*máy huyết học tự động, máy sinh hoá tự động và máy phân tích nước tiểu tự động....*). Sau khi ra kết quả, các y bác sỹ sẽ đọc và trả kết quả cho bệnh nhân, kết thúc quy trình xét nghiệm.

Quy trình thủ thuật:



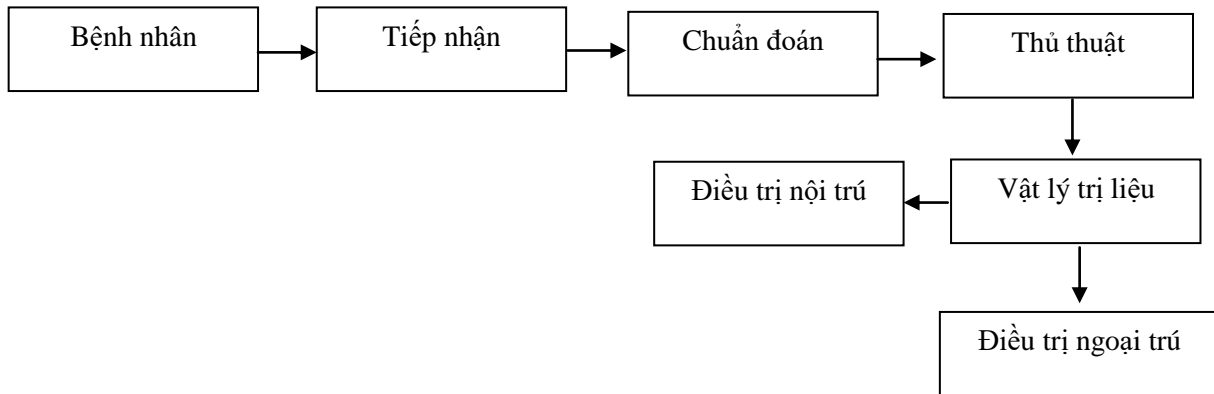
Hình 1. 5: Quy trình thủ thuật tại phòng khám

Thuyết minh quy trình:

Các y, bác sỹ sẽ tiếp nhận trực tiếp từ bệnh nhân, sau đó các bác sỹ sẽ tiến hành sát trùng và gây tê khu vực cần tiến hành thủ thuật. Tiếp theo bác sỹ sẽ dùng dao, kéo để loại bỏ phần khu vực cần tiến hành tiểu phẫu. Sau đó bác sỹ sẽ tiến hành khâu khu vực tiến hành tiểu phẫu lại và đưa bệnh nhân lên phòng hồi sức.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Quy trình khám chữa bệnh bằng y học cổ truyền:



Hình 1. 6: Quy trình khám chữa bệnh bằng phương pháp y học cổ truyền

Thuyết minh quy trình khám chữa bệnh bằng y học cổ truyền:

Các y, Bác sỹ tiếp nhận bệnh nhân, phân loại bệnh nhân, đưa vào buồng bệnh, tiến hành khám, chẩn đoán sau đó bệnh nhân được đưa đến phòng thủ thuật, phòng vật lý trị liệu, Bác sỹ kê đơn bốc thuốc cho bệnh nhân. Bệnh nhân có thể lựa chọn điều trị ngoại trú hoặc nội trú theo yêu cầu.

3.3. Sản phẩm của dự án:

Khám chữa bệnh đa khoa với quy mô 180 giường bệnh.

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

4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu của dự án và nguồn cấp điện, nước trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động hiện nay

🚧 Nhu cầu về máy móc, thiết bị

Trang thiết bị đầu tư thêm:

Trong giai đoạn thi công xây dựng, do chủ dự án thuê là đất và các công trình đã xây dựng, chủ dự án chỉ tiến hành lắp đặt máy móc, trang thiết bị phục vụ cho công tác khám, chữa bệnh và xây dựng các công trình bảo vệ môi trường. Nhu cầu về máy móc thiết bị dự kiến lắp đặt trong giai đoạn xây dựng mở rộng của dự án như sau:

Bảng 1. 1: Danh mục trang thiết bị đầu tư thêm

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Năm sản xuất	Xuất xứ	Tình Trạng
1	Hệ thống máy cộng hưởng từ (MRI)	1	2023	Trung Quốc	Mới 100%
2	Máy siêu âm 4D	1	2023	Hàn Quốc	Mới 100%
3	Hệ thống X-Quang số hóa	1	2023	ViKomed-	Mới 100%

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Năm sản xuất	Xuất xứ	Tình Trạng
				Việt Nam	
4	Máy nội soi Tai Mũi Họng	1	2022	Trung Quốc	Mới 100%
5	Máy hút dịch	10	2020	Hàn Quốc	Mới 100%
6	Monitor theo dõi bệnh nhân	10	2022	Đức	Mới 100%
7	Bơm tiêm điện	20	2022	Hàn Quốc	Mới 100%
8	Máy truyền dịch	10	2022	Hàn Quốc	Mới 100%
9	Máy thở xách tay	2	2022	Đức	Mới 100%
10	Giường đẩy bệnh nhân	3	2023	Việt Nam	Mới 100%
11	Giường bệnh đa năng 1 tay quay	90	2023	Việt Nam	Mới 100%
12	Giường bệnh đa năng 2 tay quay	10	2023	Việt Nam	Mới 100%
13	Xe tiêm Y tế	5	2023	Việt Nam	Mới 100%
Ước tính tổng khối lượng trang thiết bị đầu tư thêm của dự án là khoảng 9 tấn					

(Nguồn: Chủ dự án)

Toàn bộ trang thiết bị đầu tư thêm được chủ dự án mua nguyên chiếc ở trong nước hoặc nhập khẩu nguyên chiếc từ nước ngoài từ các nhà cung ứng thiết bị y tế uy tín ở trong nước. Toàn bộ trang thiết bị được vận chuyển nguyên chiếc về dự án và nhà cung ứng thực hiện lắp đặt tại các vị trí chủ dự án đã dự kiến.

Trang thiết bị hiện có:

Hiện nay, dự án đang hoạt động với các trang thiết bị, máy móc như sau:

Bảng 1. 2: Danh mục trang thiết bị, máy móc hiện có, đang sử dụng tại dự án

STT	Tên thiết bị	Model	Xuất xứ	Năm sản xuất	Số lượng
1	Máy siêu âm màu	SA-8000	Hàn Quốc	2009	1
2	Máy siêu âm màu	H60	Hàn Quốc	2017	1
3	Máy siêu âm	HS40	Hàn Quốc	2018	1
4	Máy Xquang YZ300	YZ300	Trung Quốc	2013	1
5	Bộ xử lý kỹ thuật số (CR)	Directview vita	Isreal	2014	1
6	Xe ô tô lưu động	TERACO Tera 240L-	Việt Nam	2018	1

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Tên thiết bị	Model	Xuất xứ	Năm sản xuất	Số lượng
		VTL/YTLD			
7	Hệ thống máy chụp XQ KTS	Eva HF-525Plus	Hàn Quốc	2018	1
8	Máy in phim Xquang khô Drypix smart	Drypix 6000	Trung Quốc	2018	1
9	Máy in Film X quang Laser	Trimax TX55	Trung Quốc	2018	2
10	Hệ thống chụp cắt lớp vi tính 04 lát cắt	Revolution ACTs	Ấn Độ	2017	1
11	Máy xét nghiệm sinh hóa tự động	AT240	Mỹ	2016	1
12	Máy xét nghiệm sinh hóa bán tự động	Minitecno, Jolly-102	Ýtali	2017	1
13	Máy huyết học CellDyn, 1700	CD -1700	Mỹ	2011	1
14	Máy phân tích nước tiểu	Clinitek Status+	Anh Quốc	2016	1
15	Máy nước tiểu 10 thông số	-	Clinitek	2018	1
16	Tủ an toàn sinh học cấp 2	11231BBC86	Trung Quốc	2017	1
17	Máy Xét nghiệm HBA1C	MH200	Hàn Quốc	2017	1
18	Máy đo nồng độ cồn	Prodigy 2S	Hàn Quốc	2019	1
19	Đèn soi đáy mắt trực tiếp	BETA 200S	Đức	2017	1
20	Đèn soi bóng đồng tử	-	Đức	2017	1
21	Hộp thử kính Medop + Gọng thử kính Medop	-	Đức	2018	1
22	Bộ đo nhãn áp	-	Hàn Quốc	2018	1
23	Bộ dụng cụ phẫu thuật	APPasamy	Ấn Độ	2019	1
24	Máy lưu huyết não	RG-9411	Trung Quốc	2014	1
25	Máy đo lưu Huyết não	PVM-4500	Nhật bản	2018	1
26	Máy điện tim 3 cần	SE33-Channel	Nhật Bản	2011	1
27	Máy điện tim	ECG - 9020K	Nhật Bản	2019	1

Chủ đầu tư: Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường

Đơn vị tư vấn: Chi nhánh Công ty Cổ phần EJC tại Bắc Giang

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Tên thiết bị	Model	Xuất xứ	Năm sản xuất	Số lượng
28	Máy đo độ loãng xương bằng siêu âm	SONOST 3000	Hàn Quốc	2014	1
29	Máy ghế răng Cingol X1	X1	Trung Quốc	2017	6
30	Máy lấy cao răng	UDS -J	Trung Quốc	2017	3
31	Máy XQ cầm tay (retax-X)	ReRexTax X	Hàn Quốc	2016	1
32	Cảm biến kỹ thuật số (EZSensor HD)	IOS -U15IF	Nhật Bản	2017	1
33	Bồn Ngâm Chân	FB -50	Đức	2018	1
34	Hộp đá muối Masage chân	-	Pakistan	2018	1
35	Giường xông hơi nóng	OS-C7705	-	2019	1
36	Hệ thống tập phục hồi chức năng đa năng toàn thân	EX-100	Hàn Quốc	2016	1
37	Máy nội soi tai mũi họng Medteih	CT-300HC	Hàn Quốc	2011	1
38	Máy nội soi tai mũi họng Medteix	LS600/XLC200	Việt Nam	2015	1
39	Máy nội soi cổ tử cung	PK 6650	Trung Quốc	2011	1
40	Hệ Thống nội soi dạ dày đại tràng	EFX-2500	Nhật Bản	2021	1
41	Nồi hấp	RM05.100-NH	Việt Nam	2018	2
42	Đèn hồng ngoại Medi Lamp	-	Việt Nam	2019	3
43	Máy điện xung OZON cầm tay	HV-F128-AP	Việt Nam	2018	8
44	Máy mát xa hình cá voi	Bw-129	Trung Quốc	2019	1
45	Máy chăm sóc sức khỏe đa năng (điện xung, nhiệt ion)	MF5- 08	Việt Nam	2019	1
46	Đệm mát xa	FE-8301	Ytalia	2018	1

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Tên thiết bị	Model	Xuất xứ	Năm sản xuất	Số lượng
47	Máy Kéo giãn cột sống cổ, Cột sống thắt lưng	HT102	Hàn Quốc	2014	1
48	Máy điện châm 5 zắc	1592-ET-TK21	Việt Nam	2018	3
49	Máy điện Phân Gvanic	GF-796A	Việt Nam	2018	2
50	Massage Bella	FE-8301	Trung Quốc	2018	3
51	Khung tập đi Inox	-	Việt Nam	2018	3
52	Máy phục hồi chức năng Elite	-	Việt Nam	2017	1
53	Máy điện não	KT88	Trung Quốc	2017	1
54	Monitor Theo dõi bệnh nhân 5 thông số	BM3	Hàn Quốc	2019	1
55	Monitor Theo dõi bệnh nhân 5 thông số	CETUS x 12	Đức	2019	3

(Nguồn: Chủ dự án)

✚ Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu cho hoạt động khám chữa bệnh hiện tại:

Hiện nay, dự án đang thực hiện khám chữa bệnh đa khoa với quy mô 62 giường bệnh. Thống kê theo thực tế hoạt động, hiện nay, nhu cầu sử dụng thuốc, vật tư sử dụng của Bệnh viện trong 01 tháng như sau:

Bảng 1. 3: Nhu cầu sử dụng thuốc, vật tư y tế của Bệnh viện hiện nay

Đợn vị tính trong 01 tháng

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Amylase (6x30ml + 2x18ml)	Hộp	4
2	SHFTURIC01 - Uric Acid (4x30mL) - Fortress	Hộp	6
3	Albumin (4x60ml)	Hộp	12
4	Alkaline detergent (2L)	can	2,4
5	Anti bacterial phosphor detergent (500ml)	Hộp	3,4
6	Áo cổ định cột sống dài	Chiếc	14
7	Áo cổ định cột sống ngắn	Chiếc	16
8	SHFTASO01 - ASO latex- 100 test	Hộp	10
9	Bilirubin Total (3x65ml+3x14ml)	Hộp	6
10	Bilirubin Direct (3x50ml+3x10ml)	Hộp	6
11	Blanking (chất rửa) 20L	Thùng	6

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
12	Băng cố định khớp vai T	Chiếc	12
13	Băng cố định khớp vai P	Chiếc	18
14	Băng mực	Cuộn	14
15	Bông	kg	65,2
16	Bơm 5 ml	Chiếc	4150
17	Bơm 10ml	Chiếc	1.650
18	Bơm 3ml	Chiếc	20.460
19	Bơm 1ml	Chiếc	240
20	Bơm 50ml	Chiếc	46
21	Băng chun	Cuộn	22
22	Băng dính (nhật)	Cuộn	78
23	Betadin(Povidin) 500ml	Lọ	58
24	Bột bó	Cuộn	20
25	Bộ nhuộm	Bộ	0,6
26	Baris	Gói	110
27	Kim tiêm áp lực	Chiếc	250
28	Túi đựng nước tiểu	Chiếc	56
29	Chỉ Lanh (Chỉ Phẫu thuật)	Cuộn	10
30	Chỉ nilon	Sợi	236
31	Chỉ Catgut	Sợi	312
32	Chỉ safi	Sợi	154
33	Chỉ mắt	Sợi	6
34	Cidex	Lít	24
35	Cidezym	ml	5800
36	Cồn Iot	Lít	0,5
37	Cồn	Lít	28,88
38	Cymet 3500(chất phá vỡ)	thùng	1,6
39	Chổi than	Chiếc	70
40	CRP latex (100 test/ hộp)	hộp	2
41	Chất thử HP	test	180
42	Canyn vàng + xanh	c	20
43	Chỉ Prolenen số 4	Chiếc	4
44	Chỉ Prolenen số 5	Chiếc	4

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
45	Chỉ Prolenen số 6	Chiếc	2
46	Đai cố định xương đòn	Chiếc	32
47	Đầu côn	Túi	10,6
48	Dilut (chất pha loãng) 20L	Thùng	8
49	Dây hút nhót	Chiếc	22
50	Dây thông tiểu Nenatol	Chiếc	56
51	Dây thông tiểu Folley	Chiếc	70
52	Dây thở oxy	Chiếc	30
53	Dao mổ	Chiếc	1.006
54	Dây truyền	Chiếc	1.800
55	DD Lugol	Lít	0,8
56	DD axitacetic	Lít	1,2
57	Dây điện châm	Chiếc	32
58	Dây bóc	Chiếc	2
59	Dầu soi kính hiển vi	lọ	0,6
60	Phim Sony	Cuộn	142
61	Fim FUJI 8 x 10	Chiếc	2.000
62	Fim FUJI 10 x 12	Chiếc	3.000
63	Fim CT (14 x 17)	Chiếc	2.100
64	Cholesterol (8x60ml)	Hộp	14
65	Triglycerid (4x60ml)	Hộp	12
66	Creatinine (4x60ml+2x24ml)	Hộp	6
67	Ure (4x60ml+2x24ml)	Hộp	4
68	GGT (6x30ml+2x18ml)	Hộp	4
69	AST/ GOT (6x30ml+2x18ml)	Hộp	27
70	ALT/ GPT (6x30ml+2x18ml)	Hộp	22
71	Glucose (8x60ml)	Hộp	18
72	Giấy in nước tiểu	Cuộn	25
73	Gạc vải, gạc mét	Mét	2020
74	Gạc cuộn	Cuộn	348
75	Găng tay	Đôi	10.000
76	Găng tay tiệt trùng	Đôi	80
77	Giấy lưu huyết não	Cuộn	36,5

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
78	Giấy in một mặt	Tập	4.020
79	Giấy in thường A4	Tập	280.000
80	Giấy điện tim	Cuộn	60
81	Giấy in ảnh 3D	Tập	72
82	Cuộn mực 3D	Cuộn	32
83	Gel siêu âm	Lít	52
84	Giấy siêu âm	Tập	11.040
85	Giấy in A5	Tập	700
86	Gemsha	Lọ	2
87	Giấy in A3	tờ	69.000
88	javen	Lít	82
89	Kim lười móc	Chiếc	1.850
90	Kim luồn	Chiếc	900
91	Kim bướm	Chiếc	224
92	Kim khâu	Chiếc	480
93	Kim lấy thuốc	Chiếc	2.212
94	Khẩu trang	Chiếc	1.480
95	Kim châm cứu	Chiếc	3.480
96	K-Y	Tuýp	26
97	Khăn siêu âm	Chiếc	700
98	Lam kính + Lamem	Chiếc	2.300
99	KOH(DD soi tươi nấm da) chai 500ml	ml	1.000
100	Lidocain	Ống	900
101	Lidocain (xịt)	lọ	6
102	Mẫu huyết thanh	Bộ	2
103	Multical (Chuẩn máy)	Hộp	8
104	Mực in màu	ml	15.000
105	Mỏ vịt nhựa	Chiếc	116
106	Natricitrat 3.8%(thuốc chống đông)	Hộp	0,14
107	Nẹp chân ngắn	Chiếc	6
108	Nẹp cổ bàn chân	Chiếc	2
109	Nẹp cẳng tay	Chiếc	2
110	Nẹp chân dài	Chiếc	8

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
111	Nẹp cổ cứng	Chiếc	2
112	Nẹp cổ mềm	Chiếc	2
113	Nẹp bàn tay	Chiếc	40
114	Nẹp ngón tay	Chiếc	8
115	Nẹp cổ định K. Gối	Chiếc	12
116	Nước cất 5ml	Ống	4.620
117	Nước cất 10ml	Ống	880
119	Ống huyết học	Hộp	84
120	Ống sinh hóa	Túi	24,4
121	Ống sinh hóa (Ống đen)	Chiếc	9.040
122	Oxy già	Lọ	252
123	Parafin cục	gam	37.000
124	Protein (4x60ml)	Hộp	10
125	Pipet	Hộp	2
126	Quỳ tím	Gam	26
127	Que thử nước tiểu	Chiếc	900
128	QC 1(Huyết thanh kiểm tra 1)	ml	2
129	RVT 0.9%	Chai	160
130	RF Latex - 100 test - Fortress	Hộp	7
131	Sample cup	Túi	0,2
132	Sone Dạ dày	Chiếc	14
133	Sâu thử	Chiếc	5
134	Xăng mổ 1 lần	Chiếc	22
135	Test thử nhanh phát hiện MOP/MDMA/MET/THC	test	500
136	Test Glucose	Test	32
137	Test HbeAg	Test	27
138	Test HbsAg	test	520
139	Test HbsAg SD	Test	100
140	Test HCV(VGC)	Test	29
141	Test TB (K-lao)	Test	78
142	Test Moorfin	Test	177
143	Test HIV	Test	109
144	Test AFP	Test	82

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
145	Test Clamya	Test	59
146	Test HbA1C	Test	58
147	Test Ampnetamin	Test	2
148	Test marijuana	Test	2
149	Test methamphetamine	Test	2
150	Test HAV (viêm gan A)	Test	15
151	Test Dengue (SXH)	Test	5
152	Test Giang mai	Test	10
153	Test H.P dạ dày	Test	30
154	Tấm bông sản	Chiếc	100
155	Thanh đèn lưới gỗ	Chiếc	2.600
156	Thanh de luoi Inox	Chiếc	100
157	Vòng tránh thai	Chiếc	1
158	Viên sát khuẩn dụng cụ	viên	158
159	Guttapeccha	Chiếc	250
160	Amagam 30g	lọ	0,2
161	Glass Ionomer	lọ	0,03
162	Eugernol	ml	35
163	Long rửa	Chiếc	100
164	Povidine	ml	200
165	Cồn	lít	20
166	Cốc nhựa mềm	Chiếc	100
167	Đầu kim tiêm áp lực	Chiếc	1
168	Châm gai	Chiếc	300
169	Mũi khoan	Chiếc	650
170	Máy lấy cao răng	Chiếc	20
171	Chổi đánh bóng	Chiếc	100
172	Cốc đánh bóng	Chiếc	15
173	Fuji	Lọ	3
174	Tê xit lidocain 10%	mg	3,6
175	Cevinton	Lọ	3,65
176	TF	Lọ	1,34
177	CPC	Lọ	2,06

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
178	Bond	gam	54
179	Etchinh	Gam	54
180	Tấm bông	gói	350
181	Composite chảy (nhộng)	tuýp	80
182	Composite cứng (nhộng)	tuýp	60
183	Lencolo	Chiếc	150
184	Ống hút nước	Chiếc	100
185	Ô xy già	ml	1800
186	Lidocain	ống	20
187	Eugrernate	Gam	5,6
188	Khẩu trang	Chiếc	400
189	Mũ giấy	Chiếc	200

(Nguồn: Chủ dự án)

Nhu cầu sử dụng nước:

Nguồn nước sử dụng: dự án sử dụng nước sạch được cung cấp bởi Công ty cổ phần cấp nước Hiệp Hòa.

Trong giai đoạn này, nhu cầu và khối lượng nước sử dụng của dự án gồm:

- Nhu cầu sử dụng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia lắp đặt máy móc thiết bị với khối lượng nước sử dụng được tính theo số lượng công nhân thực hiện lắp máy dự kiến là khoảng 15 người. Với định mức trung bình khoảng 80 lít/người/ca như sau: 15 người x 80 lít/người/ca = 1.200 lít/ngày tương đương 1,2 m³/ngày.

- Nhu cầu sử dụng nước cấp cho hoạt động vận hành dự án hiện nay gồm:

+ Nước sử dụng cho sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân.

+ Nước sử dụng cho hoạt động khám chữa bệnh: Nước rửa tay, nước rửa thiết bị, dụng cụ, nước giặt tẩy,...

+ Nước tưới cây, tưới ẩm sân đường.

+ Nước dự phòng cho hoạt động phòng cháy chữa cháy.

Nhu cầu sử dụng nước thực tế của dự án được tổng hợp theo hóa đơn sử dụng nước trong 01 năm gần nhất (từ tháng 10/2022 đến tháng 09/2023). cụ thể như sau:

Bảng 1. 4: Nhu cầu sử dụng nước của dự án từ tháng 01/2023 đến tháng 09/2023

STT	Thời gian	Đơn vị	Số lượng
1	T10/2022	m ³	390
2	T11/2022	m ³	404

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Thời gian	Đơn vị	Số lượng
3	T12/2022	m ³	489
4	T1/2023	m ³	454
5	T2/2023	m ³	535
6	T3/2023	m ³	544
7	T4/2023	m ³	870
8	T5/2023	m ³	876
9	T6/2023	m ³	603
10	T7/2023	m ³	514
11	T8/2023	m ³	910
12	T9/2023	m ³	850
Nhu cầu nước trung bình của bệnh viện là 620 m³/tháng, tương đương khoảng 20,7m³/ngày đêm			

(Nguồn: Chủ dự án)

Từ bảng dữ liệu trên thì nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn hiện nay trung bình là 620m³/tháng, tương đương khoảng 20,7 m³/ ngày (tính theo tháng 30 ngày), trong đó:

+ Nhu cầu sử dụng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt và hoạt động khám chữa bệnh của Bệnh viện là khoảng 17,7 m³/ngày đêm.

+ Nhu cầu sử dụng nước cho tưới cây, tưới ẩm sân đường là khoảng 3 m³/ngày đêm.

Như vậy, nhu cầu sử dụng nước cấp cho dự án trong giai đoạn thực hiện lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động hiện nay là khoảng 18,9 m³/ngày đêm được tổng hợp như sau:

Bảng 1. 5: Nhu cầu sử dụng nước cấp cho dự án trong giai đoạn thực hiện lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động hiện nay

STT	Nhu cầu sử dụng nước cấp	Đơn vị	Lưu lượng sử dụng
1	Nước cấp sinh hoạt của công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị	m ³ /ngày đêm	1,2
2	Nước cấp hoạt động sinh hoạt và hoạt động khám chữa bệnh hiện nay tại bệnh viện	m ³ /ngày đêm	17,7
3	Nước cấp cho tưới cây, tưới ẩm sân đường nội bộ	m ³ /ngày đêm	3
Tổng nhu cầu sử dụng nước cấp		m³/ngày đêm	21,9

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

 Nhu cầu sử dụng điện:

Trong giai đoạn thi công lắp đặt trang thiết bị và hoạt động hiện nay, Bệnh viện sử dụng điện để cung cấp cho hoạt động lắp đặt trang thiết bị và quá trình hoạt động của bệnh viện như sử dụng để chiếu sáng, chạy máy móc thiết bị khám, chữa bệnh, điều hòa, máy bơm...

Nhu cầu sử dụng điện của dự án giai đoạn này được ước tính theo hóa đơn sử dụng điện của Bệnh viện trong những tháng gần đây. Lượng điện tiêu thụ mỗi tháng của bệnh viện trung bình trong giai đoạn này khoảng 25.000 kWh/tháng. Nguồn điện sử dụng được lấy từ hệ thống lưới điện của thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa.

Bệnh viện có sử dụng máy phát điện 30 KVA dự phòng để đảm bảo cho quá trình hoạt động khám, chữa bệnh.

4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu cho giai đoạn vận hành ổn định của dự án

Sau khi hoàn thiện xong các bước đầu tư, dự án dự kiến đi vào hoạt động ổn định với quy mô 180 giường bệnh với nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, thuốc, vật tư ước tính như sau:

Bảng 1. 6: Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, thuốc, vật tư trong giai đoạn vận hành ổn định dự án

Đơn vị tính trong 01 tháng

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Amylase (6x30ml + 2x18ml)	Hộp	12
2	SHFTURIC01 - Uric Acid (4x30mL) - Fortress	Hộp	18
3	Albumin (4x60ml)	Hộp	36
4	Alkaline detergent (2L)	can	7,2
5	Anti bacterial phosphor detergent (500ml)	Hộp	10,2
6	Áo cổ định cột sống dài	Chiếc	42
7	Áo cổ định cột sống ngắn	Chiếc	48
8	SHFTASO01 - ASO latex- 100 test	Hộp	30
9	Bilirubin Total (3x65ml+3x14ml)	Hộp	18
10	Bilirubin Direct (3x50ml+3x10ml)	Hộp	18
11	Blanking (chất rửa) 20L	Thùng	18
12	Băng cổ định khớp vai T	Chiếc	36
13	Băng cổ định khớp vai P	Chiếc	54
14	Băng mực	Cuộn	42
15	Bông	kg	195,6
16	Bơm 5 ml	Chiếc	12450
17	Bơm 10ml	Chiếc	4.950
18	Bơm 3ml	Chiếc	61.380
19	Bơm 1ml	Chiếc	720

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
20	Bơm 50ml	Chiếc	138
21	Băng chun	Cuộn	66
22	Băng dính (nhật)	Cuộn	234
23	Betadin(Povidin) 500ml	Lọ	174
24	Bột bó	Cuộn	60
25	Bộ nhuộm	Bộ	1,8
26	Baris	Gói	330
27	Kim tiêm áp lực	Chiếc	750
28	Túi đựng nước tiểu	Chiếc	168
29	Chỉ Lanh (Chỉ Phẫu thuật)	Cuộn	30
30	Chỉ nilon	Sợi	708
31	Chỉ Catgut	Sợi	936
32	Chỉ safi	Sợi	462
33	Chỉ mắt	Sợi	18
34	Cidex	Lít	72
35	Cidezym	ml	17400
36	Cồn Iot	Lít	1,5
37	Cồn	Lít	86,64
38	Cymet 3500(chất phá vỡ)	thùng	4,8
39	Chổi than	Chiếc	210
40	CRP latex (100 test/ hộp)	hộp	6
41	Chất thử HP	test	540
42	Canyn vàng + xanh	c	60
43	Chỉ Prolenen số 4	Chiếc	12
44	Chỉ Prolenen số 5	Chiếc	12
45	Chỉ Prolenen số 6	Chiếc	6
46	Đai cố định xương đòn	Chiếc	96
47	Đầu côn	Túi	31,8
48	Dilut (chất pha loãng) 20L	Thùng	24
49	Dây hút nhót	Chiếc	66
50	Dây thông tiểu Nenatol	Chiếc	168
51	Dây thông tiểu Folley	Chiếc	210
52	Dây thở oxy	Chiếc	90
53	Dao mổ	Chiếc	3.018
54	Dây truyền	Chiếc	5.400
55	DD Lugol	Lít	2,4
56	DD axitacetic	Lít	3,6
57	Dây điện châm	Chiếc	96
58	Dây bóc	Chiếc	6

Chủ đầu tư: Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường

Đơn vị tư vấn: Chi nhánh Công ty Cổ phần EJC tại Bắc Giang

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
59	Dầu soi kính hiển vi	lọ	1,8
60	Phim Sony	Cuộn	426
61	Fim FUJI 8 x 10	Chiếc	6.000
62	Fim FUJI 10 x 12	Chiếc	9.000
63	Fim CT (14 x 17)	Chiếc	6.300
64	Cholesterol (8x60ml)	Hộp	42
65	Triglycerid (4x60ml)	Hộp	36
66	Creatinine (4x60ml+2x24ml)	Hộp	18
67	Ure (4x60ml+2x24ml)	Hộp	12
68	GGT (6x30ml+2x18ml)	Hộp	12
69	AST/ GOT (6x30ml+2x18ml)	Hộp	81
70	ALT/ GPT (6x30ml+2x18ml)	Hộp	66
71	Glucose (8x60ml)	Hộp	54
72	Giấy in nước tiểu	Cuộn	75
73	Gạc vải, gạc mét	Mét	6060
74	Gạc cuộn	Cuộn	1044
75	Găng tay	Đôi	30.000
76	Găng tay tiết trùng	Đôi	240
77	Giấy lưu huyết não	Cuộn	109,5
78	Giấy in một mặt	Tập	12.060
79	Giấy in thường A4	Tập	840.000
80	Giấy điện tim	Cuộn	180
81	Giấy in ảnh 3D	Tập	216
82	Cuộn mực 3D	Cuộn	96
83	Gel siêu âm	Lít	156
84	Giấy siêu âm	Tập	33.120
85	Giấy in A5	Tập	2100
86	Gemsha	Lọ	6
87	Giấy in A3	tờ	207.000
88	javen	Lít	246
89	Kim lưỡi mác	Chiếc	5.550
90	Kim luồn	Chiếc	2700
91	Kim bướm	Chiếc	672
92	Kim khâu	Chiếc	1440
93	Kim lấy thuốc	Chiếc	6.636
94	Khẩu trang	Chiếc	4.440
95	Kim châm cứu	Chiếc	10.440
96	K-Y	Tuýp	78
97	Khăn siêu âm	Chiếc	2100

Chủ đầu tư: Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường

Đơn vị tư vấn: Chi nhánh Công ty Cổ phần EJC tại Bắc Giang

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
98	Lam kính + Lamem	Chiếc	6.900
99	KOH(DD soi tươi nấm da) chai 500ml	ml	3.000
100	Lidocain	Ống	2700
101	Lidocain (xít)	lọ	18
102	Mẫu huyết thanh	Bộ	6
103	Multical (Chuẩn máy)	Hộp	24
104	Mực in màu	ml	45.000
105	Mỏ vệt nhựa	Chiếc	348
106	Natricitrat 3.8%(thuốc chống đông)	Hộp	0,42
107	Nẹp chân ngắn	Chiếc	18
108	Nẹp cổ bàn chân	Chiếc	6
109	Nẹp cẳng tay	Chiếc	6
110	Nẹp chân dài	Chiếc	24
111	Nẹp cổ cứng	Chiếc	6
112	Nẹp cổ mềm	Chiếc	6
113	Nẹp bàn tay	Chiếc	120
114	Nẹp ngón tay	Chiếc	24
115	Nẹp cổ định K. Gối	Chiếc	36
116	Nước cất 5ml	Ống	13.860
117	Nước cất 10ml	Ống	2640
119	Ống huyết học	Hộp	252
120	Ống sinh hóa	Túi	73,2
121	Ống sinh hóa (Ống đen)	Chiếc	27.120
122	Oxy già	Lọ	756
123	Parafin cục	gam	111.000
124	Protein (4x60ml)	Hộp	30
125	Pipet	Hộp	6
126	Quỳ tím	Gam	78
127	Que thử nước tiểu	Chiếc	2700
128	QC 1(Huyết thanh kiểm tra 1)	ml	6
129	RVT 0.9%	Chai	480
130	RF Latex - 100 test - Fortress	Hộp	21
131	Sample cup	Túi	0,6
132	Sone Dạ dày	Chiếc	42
133	Sâu thờ	Chiếc	15
134	Xăng mổ 1 lần	Chiếc	66
135	Test thử nhanh phát hiện MOP/MDMA/MET/THC	test	1500
136	Test Glucose	Test	96
137	Test HbeAg	Test	81

Chủ đầu tư: Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường

Đơn vị tư vấn: Chi nhánh Công ty Cổ phần EJC tại Bắc Giang

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
138	Test HbsAg	test	1560
139	Test HbsAg SD	Test	300
140	Test HCV(VGC)	Test	87
141	Test TB (K-lao)	Test	234
142	Test Moorfin	Test	531
143	Test HIV	Test	327
144	Test AFP	Test	246
145	Test Clamya	Test	177
146	Test HbA1C	Test	174
147	Test Ampnetamin	Test	6
148	Test marijuana	Test	6
149	Test methamphetamine	Test	6
150	Test HAV (viêm gan A)	Test	45
151	Test Dengue (SXH)	Test	15
152	Test Giang mai	Test	30
153	Test H.P dạ dày	Test	90
154	Tấm bông sản	Chiếc	300
155	Thanh đèn lưới gỗ	Chiếc	7.800
156	Thanh de luoi Inox	Chiếc	300
157	Vòng tránh thai	Chiếc	3
158	Viên sát khuẩn dụng cụ	viên	474
159	Guttapeccha	Chiếc	750
160	Amagam 30g	lọ	0,6
161	Glass Ionomer	lọ	0,09
162	Eugernol	ml	105
163	Long rửa	Chiếc	300
164	Povidine	ml	600
165	Cồn	lít	60
166	Cốc nhựa mềm	Chiếc	300
167	Đầu kim tiêm áp lực	Chiếc	3
168	Châm gai	Chiếc	900
169	Mũi khoan	Chiếc	1950
170	Máy lấy cao răng	Chiếc	60
171	Chổi đánh bóng	Chiếc	300
172	Cốc đánh bóng	Chiếc	45
173	Fuji	Lọ	9
174	Tê xit lidocain 10%	mg	10,8
175	Cevinton	Lọ	10,95
176	TF	Lọ	4,02

Chủ đầu tư: Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường

Đơn vị tư vấn: Chi nhánh Công ty Cổ phần EJC tại Bắc Giang

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
177	CPC	Lọ	6,18
178	Bond	gam	162
179	Etchinh	Gam	162
180	Tăm bông	gói	1050
181	Composite chảy (nhộng)	tuýp	240
182	Composite cứng (nhộng)	tuýp	180
183	Lencolo	Chiếc	450
184	Ống hút nước	Chiếc	300
185	Ô xy già	ml	5400
186	Lidocain	ống	60
187	Eugrernate	Gam	16,8
188	Khẩu trang	Chiếc	1200
189	Mũ giấy	Chiếc	600

(Nguồn: Chủ dự án)

*** Nhu cầu sử dụng hoá chất, vật liệu cho trạm xử lý nước thải công suất 200 m³/ngày đêm của dự án**

Bảng 1. 7: Nhu cầu sử dụng hoá chất, vật liệu cho các công trình BVMT của dự án

STT	Tên hoá chất	Định mức sử dụng	Khối lượng
I	Trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 200 m³/ngđ		
1	Mật ri đường	0,02 kg/m ³	4 kg/ngày
2	Hóa chất khử trùng (Javel)	0,03kg/m ³	6 kg/ngày

🔌 Nhu cầu sử dụng điện

Trong giai đoạn vận hành ổn định, Bệnh viện sử dụng điện để cung cấp cho hoạt động chiếu sáng, chạy máy móc thiết bị khám, chữa bệnh, điều hòa, máy bơm, vận hành trạm xử lý nước thải...

Nhu cầu sử dụng điện của dự án giai đoạn này được ước tính khoảng 60.000 kWh/tháng. Nguồn điện sử dụng được lấy từ hệ thống lưới điện của thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa.

Bệnh viện có sử dụng máy phát điện 30 KVA dự phòng để đảm bảo cho quá trình hoạt động khám, chữa bệnh.

🔌 Nhu cầu sử dụng nước

- **Nguồn cung cấp nước:** Nguồn nước cấp cho bệnh viện được lấy từ đường ống nước sạch chạy dọc đường Tuệ Tĩnh, thị trấn Thắng, Hiệp Hòa được cung cấp từ Công ty Cổ phần Cấp nước Hiệp Hòa.

- **Mục đích sử dụng nước:** Dự án có nhu cầu sử dụng nước cấp cho các mục đích như sau:

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

+ Nước sử dụng cho sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân.

+ Nước sử dụng cho hoạt động khám chữa bệnh: Nước rửa tay, nước rửa thiết bị, dụng cụ, nước giặt tẩy,...

+ Nước tưới cây, tưới ẩm sân đường.

+ Nước dự phòng cho hoạt động phòng cháy chữa cháy.

Căn cứ vào hiện nay khi dự án hoạt động với quy mô 62 giường bệnh thì thực tế nhu cầu sử dụng nước tại dự án trung bình là 20,7 m³/ngày đêm. Vậy, ước tính khi dự án hoạt động ổn định với quy mô 180 giường bệnh thì nhu cầu sử dụng nước thường xuyên cho hoạt động sinh hoạt, hoạt động khám chữa bệnh và hoạt động tưới cây, tưới ẩm sân đường tại dự án trung bình là khoảng 60,1 m³/ngày đêm.

Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động PCCC là không thường xuyên. Tại khu đất mở rộng dự án, chủ cho thuê đất đã xây dựng 01 bể ngầm dưới sân với thể tích 600 m³ để chứa nước dự phòng cho hoạt động chữa cháy của dự án.

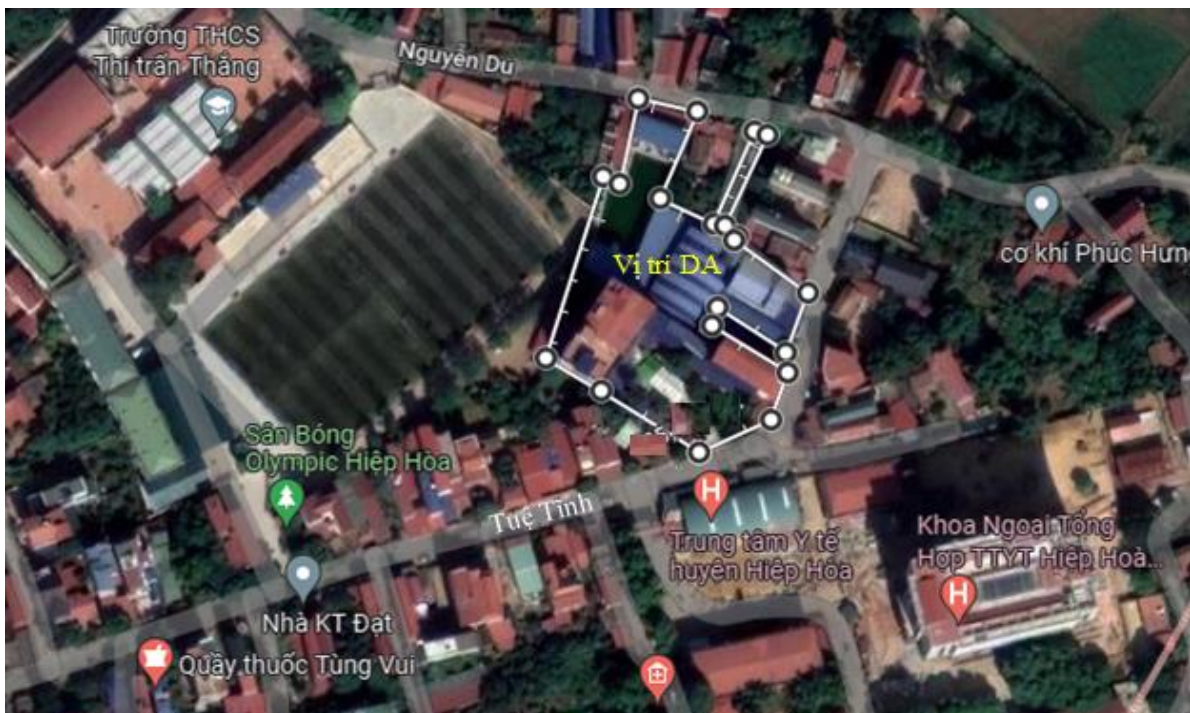
5. Các thông tin khác của dự án:

5.1. Vị trí địa lý

Dự án được thực hiện tại số 108 đường Tuệ Tĩnh, tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang với các vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc giáp với hộ dân và đường Nguyễn Du
- Phía Nam giáp với hộ dân.
- Phía Đông giáp với hộ dân và đường Tuệ Tĩnh.
- Phía Tây giáp với hộ dân và sân bóng.

Hình ảnh vị trí địa lý khu đất thực hiện dự án được thể hiện dưới đây:



Hình 1. 7: Vị trí địa lý của dự án

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

5.2. Các hạng mục công trình của dự án

5.2.1. Các hạng mục công trình của dự án trước khi mở rộng

- Hiện nay, dự án hoạt động với quy mô 62 giường bệnh gồm các công trình như sau:

+ Tổng diện tích mặt bằng: 2.200m²

+ Tổng diện tích xây dựng: 3.432m²

Gồm 3 dãy nhà:

+ Nhà A (Dãy nhà 5 tầng): Diện tích xây dựng 493m², tổng diện tích sàn 2.894 m² kết cấu tường xây gạch, trát vữa xi măng, nền gạch men, mái bằng bê tông cốt thép.

+ Nhà B (Dãy nhà 4 tầng): Diện tích xây dựng 187 m², tổng diện tích sàn 985 m², kết cấu tường xây gạch, trát vữa xi măng, nền gạch men, mái bằng bê tông cốt thép.

+ Nhà C (Dãy nhà 2 tầng + 1 tum): Diện tích xây dựng 112 m², tổng diện tích sàn 336 m², kết cấu tường xây gạch, trát vữa xi măng, nền gạch men, mái bằng bê tông cốt thép.

Các hạng mục công trình của dự án trước khi mở rộng quy mô như sau

Bảng 1. 8: Các hạng mục công trình của dự án hiện nay

STT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Kết cấu	Tiến độ thi công
I	Các hạng mục công trình chính			
A	Tòa nhà 5 tầng (Nhà A)			
1	Tầng 1		Tường xây gạch, trát vữa xi măng, mái đổ bê tông cốt thép	Được chủ cho thuê xây dựng từ năm 2016
1.1	Phòng kế toán	25,5		
1.2	Phòng khám RHM	30,2		
1.3	Nhà Thuốc	30,2		
1.4	Phòng điều dưỡng kiểm soát nhiễm khuẩn	34,8		
1.5	Phòng thủ thuật	13,2		
1.6	Phòng cấp cứu – lưu bệnh nhân	55,9		
2	Tầng 2			
2.1	Phòng THA – tiểu đường 2 phòng	26,9		
2.2	Phòng khám nội 2 phòng	28,9		
2.3	Phòng khám mắt	14,5		
2.4	Phòng trưởng khoa KB	14,5		
2.5	Phòng khám nhi	14,5		

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Kết cấu	Tiến độ thi công
2.6	Phòng khám sản phụ khoa	14,5		
2.7	Phòng hành chính khoa KB	21,4		
2.8	Phòng khám ngoại	14,5		
2.9	Phòng khám TMH	14,5		
3	Tầng 3	-		
3.1	Phòng trưởng khoa CLS	14,5		
3.2	Phòng điện tim, lưu huyết não	14,5		
3.3	Phòng khám da liễu	14,5		
3.4	Phòng khám sức khỏe	11,6		
3.5	Phòng nội soi tiêu hóa	27		
3.6	Phòng siêu âm 3 phòng	40,7		
3.7	Phòng lấy máu xét nghiệm	20		
3.8	Phòng hành chính khoa CLS	14,5		
4	Tầng 4			
4.1	Phòng đẻ	30		
4.2	Phòng điều trị ngoại - sản – liên chuyên khoa – da liễu	30		
4.3	Buồng bệnh	15		
4.4	Phòng chờ đẻ	15		
4.5	Phòng hành chính	15		
4.6	Phòng tiêm	15		
5	Tầng 5			
5.1	Nhà mổ: 2 phòng	30		
5.2	Phòng trưởng khoa ngoại sản	15		
5.3	Phòng thay đồ nam	5,12		
5.4	Phòng thay đồ nữ	5,12		
5.5	Phòng tiền mê	10		
5.6	Phòng hậu phẫu	33		

Chủ đầu tư: Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường

Đơn vị tư vấn: Chi nhánh Công ty Cổ phần EJC tại Bắc Giang

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Kết cấu	Tiến độ thi công
5.7	Phòng điều trị ngoại sản	80		
5.8	Phòng trực	14		
B	Tòa nhà 4 tầng (Nhà B)			
1	Tầng 1 : Điều trị khoa Nội - Nhi			
1.1	Phòng điều trị	45		
1.2	Buồng tiêm	11,4		
1.3	Phòng hành chính	17,7		
1.4	Phòng trực bác sĩ	12,		
2	Tầng 2 : Điều trị khoa YHCT – PHCN			
2.1	Phòng hành chính đông y.	15		
2.2	Phòng trưởng khoa YHCT – PHCN	15		
2.3	Phòng kéo giãn.	15		
2.4	Phòng tập vận động	17,7		
2.5	Phòng thủ thuật nữ.	15		
2.6	Phòng thủ thuật nam.	15		
3	Tầng 3 : Các phòng chức năng.			
3.1	Phòng giám đốc	15		
3.2	Phòng phó giám đốc	15		
3.3	Phòng KHTH quản lý chất lượng	15		
3.3	Phòng Tổ chức hành chính	17,7		
3.4	Phòng thay đồ nữ	15		
4	Tầng 4 : Khoa Y học cổ truyền – Phục hồi chức năng			
C	Khối nhà 2 tầng (Nhà C)			
1	Tầng 1 : Hệ thống X-quang và CT Scanner.			
1.1	Phòng chụp CT- Scanner	34,54		
1.2	Phòng điều hành	18		
1.3	Phòng chụp X- quang	30		

Tường xây gạch, trát vữa xi măng, mái đổ bê tông cốt thép

Được chủ cho thuê xây dựng từ năm 2016

Tường xây gạch, trát vữa xi măng, mái đổ bê tông cốt thép

Được chủ cho thuê xây dựng từ năm 2015

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Kết cấu	Tiến độ thi công
2	Tầng 2			
2.1	Phòng họp : 60 m ²			
II	Các hạng mục công trình phụ trợ			
1	Khu vực để xe ô tô	-	Bê tông cốt thép	Được chủ cho thuê xây dựng từ năm 2015
	Khu vực để xe máy	-		
2	Hệ thống cấp nước	01 Hệ thống	-	Được chủ cho thuê xây dựng từ năm 2015
3	Hệ thống cấp điện	01 Hệ thống	-	
III	Các hạng mục công trình BVMT			
1	- Nhà vệ sinh tòa 5 tầng		Xây gạch, trát xi măng, trần đồ bê tông cốt thép; Bố trí khép kín	Đã xây dựng 2015 -2016
2	- Nhà vệ sinh tòa 4 tầng			
3	- Nhà vệ sinh toàn 2 tầng			
4	Hệ thống thoát nước sinh hoạt	01 Hệ thống	Ống nhựa PVC và rãnh xây bằng gạch, trát vữa xi măng	
5	Hệ thống thoát nước y tế	01 Hệ thống	Ống nhựa PVC	
6	Kho chứa chất thải rắn y tế thông thường	6 m ²	Quây tôn, nền bê tông xi măng	Đã xây dựng 2015 -2016
7	Kho chứa chất thải nguy hại	6 m ²	Quây tôn, nền bê tông xi măng	
8	Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn	01 Hệ thống	Ống nhựa PVC và rãnh xây bằng gạch, vữa xi măng, nắp bê tông cốt thép	Đã xây dựng 2015 -2016
9	Bể tự hoại 3 ngăn	03 bể (10 m ³ /bể)	Xây gạch, trát vữa xi măng, nắp bê	

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Kết cấu	Tiến độ thi công
10	Bể gom nước thải	1m ³	tông cốt thép	
11	Hệ thống xử lý nước thải y tế 20 m ³ /ngày đêm.	01 hệ thống	Composite hợp khối	Đã xây dựng 2019

(Nguồn: Chủ dự án)

5.2.2. Các hạng mục công trình của dự án giai đoạn vận hành ổn định

Để đáp ứng cho việc mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường, chủ dự án đã thuê thêm đất và các khối nhà đã xây dựng để thực hiện dự án. Chủ dự án đã thuê thêm được khu đất và nhà để mở rộng dự án nằm tiếp giáp với bệnh viện hiện nay về phía Bắc. Để đảm bảo kết nối giữa khu đất hiện trạng và khu đất mở rộng, trong quá trình xây dựng khu mở rộng, chủ cho thuê nhà đã thực hiện tháo dỡ khu nhà C để làm lối đi giữa khu đất dự án hiện trạng và khu mở rộng.

Các hạng mục công trình của Bệnh viện trong giai đoạn vận hành ổn định dự kiến như sau:

Bảng 1. 9: Các hạng mục công trình của dự án giai đoạn vận hành ổn định

STT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Kết cấu	Tiến độ thi công
I	Các hạng mục công trình chính			
1	Nhà A: Tòa nhà 5 tầng + 1 tum	493	Tường xây gạch, trát vữa xi măng, mái đổ bê tông cốt thép, chống nóng bằng mái lợp tôn	Thuê hạ tầng đã xây dựng
2	Nhà B: Tòa nhà 4 tầng + 1 tum	187	Tường xây gạch, trát vữa xi măng, mái đổ bê tông cốt thép, chống nóng bằng mái lợp tôn	Thuê hạ tầng đã xây dựng
3	Nhà C: Chủ cho thuê đã phá dỡ làm sân, đường đi	112	Sân bê tông xi măng	11/2023
4	Nhà D: Tòa nhà 6 tầng	312	Tường xây gạch, trát vữa xi măng, mái đổ bê tông cốt thép, chống nóng	Thuê hạ tầng đã xây dựng (Chủ cho thuê thực hiện xây

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Kết cấu	Tiến độ thi công
			bằng mái lợp tôn	dựng năm 2023)
5	Nhà E: Tòa nhà 6 tầng	430	Tường xây gạch, trát vữa xi măng, mái đổ bê tông cốt thép, chống nóng bằng mái lợp tôn	Thuê hạ tầng đã xây dựng (Chủ cho thuê thực hiện xây dựng năm 2023)
II	Các hạng mục công trình phụ trợ			
1	Khu vực để xe ô tô	-	-	Được chủ cho thuê xây dựng trước khi bàn giao
	Khu vực để xe máy	-		
2	Hệ thống cấp nước	01 Hệ thống	-	Được chủ cho thuê xây dựng trước khi bàn giao
3	Hệ thống cấp điện	01 Hệ thống	-	
III	Các hạng mục công trình BVMT			
1	- Nhà vệ sinh các khu nhà A, B, D, E	-	Tường xây gạch, trát vữa xi măng	Đi kèm với hạ tầng thuê
2	Bể chứa nước PCCC	600 m ³	Xây ngầm, tường xây gạch, trát vữa xi măng, quét xi măng chống thấm, nắp đổ bê tông cốt thép	2023
3	Kho chứa chất thải rắn y tế thông thường	15 m ²	Tường xây gạch, trát vữa xi măng, mái bần tôn, có cửa kín đặt dưới tầng hầm của nhà D	2023
4	Kho chứa chất thải nguy hại	15 m ²		2023
5	Kho chứa rác thải sinh hoạt	15 m ²		2023
6	Hệ thống thoát nước thải	01 Hệ thống	Ống nhựa PVC và rãnh xây bằng gạch,	2023

Chủ đầu tư: Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường

Đơn vị tư vấn: Chi nhánh Công ty Cổ phần EJC tại Bắc Giang

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Kết cấu	Tiến độ thi công
			trát vữa xi măng	
7	Hệ thống thoát nước mưa	01 hệ thống	Ống nhựa PVC thu nước mái và rãnh B400 thoát nước mặt	2023
8	Bể tự hoại 3 ngăn xây ngầm dưới khu nhà A, nhà B, dung tích 10 m ³ /bể	2bể	Xây gạch, trát vữa xi măng, nắp bê tông cốt thép	2015
9	Bể tự hoại 3 ngăn xây ngầm dưới khu nhà D, dung tích 10 m ³ /bể	2 bể	Xây gạch, trát vữa xi măng, nắp bê tông cốt thép	2023
10	Bể tự hoại 3 ngăn xây ngầm dưới khu nhà E, dung tích 10 m ³ /bể	2 bể	Xây gạch, trát vữa xi măng, nắp bê tông cốt thép	2023
11	Trạm xử lý nước thải y tế 200 m ³ /ngày đêm.	01 trạm	Xây ngầm bằng gạch, trát vữa xi măng, nắp bê tông cốt thép	2023

(Nguồn: Chủ dự án)

Chương II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN 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 phù hợp với quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Bắc Giang. Cụ thể:

- Dự án phù hợp với Quyết định số 269/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ngày 02/3/2015 về việc Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bắc Giang đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030. Theo đó xây dựng hệ thống cơ sở y tế hiện đại, đáp ứng được nhu cầu khám, chữa bệnh của nhân dân, dân số được tiếp cận với các dịch vụ y tế bình đẳng và thuận lợi.

- Dự án được triển khai hoàn toàn phù hợp với phương án bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học quy hoạch tỉnh Bắc Giang thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 219/QĐ-TTg ngày 17/02/2022 của Thủ tướng Chính phủ. Cụ thể như sau:

+ Phù hợp với phương hướng phát triển ngành Y tế. Cụ thể: Xây dựng phát triển y tế từng bước hiện đại, đồng bộ, đảm bảo phát triển cân đối, hài hòa giữa lĩnh vực khám chữa bệnh với lĩnh vực y tế dự phòng, nâng cao sức khỏe và chăm sóc sức khỏe ban đầu. củng cố, phát triển hệ thống các bệnh viện, cơ sở y tế chất lượng cao; nâng cao hiệu quả hoạt động của các trạm y tế cấp xã. Xây dựng hệ thống y tế dự phòng và kiểm soát bệnh tật đồng bộ, đủ năng lực dự báo, kiểm soát các bệnh tật. Xây dựng, phát triển đội ngũ cán bộ y tế đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe nhân dân; nâng cao chất lượng dân số.

- Bệnh viện phù hợp với Kế hoạch số 117/KH-UBND ngày 30/5/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Giang về kế hoạch phát triển giường bệnh giai đoạn 2020-2025 và tầm nhìn năm 2030. Theo đó, mục tiêu của kế hoạch nhằm xây dựng và phát triển quy mô giường bệnh của các cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh Bắc Giang phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội và nhu cầu khám bệnh, chữa bệnh của người dân trong và ngoài tỉnh. Đồng thời, làm căn cứ cho các cơ sở y tế xác định nhu cầu phát triển chuyên môn kỹ thuật, đào tạo phát triển nguồn nhân lực, đầu tư cơ sở hạ tầng, trang thiết bị và huy động các nguồn lực tài chính, nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ y tế, đảm bảo cho mọi người dân tiếp cận đầy đủ và thuận lợi với các dịch vụ khám, chữa bệnh tại các tuyến, đáp ứng mục tiêu công bằng, hiệu quả và phát triển. Phấn đấu đến năm 2025, trung bình toàn tỉnh đạt tối thiểu 30 giường bệnh/10 nghìn dân, trong đó, tỷ lệ giường bệnh tư nhân phấn đấu đạt 10%. Đến năm 2030, trung bình toàn tỉnh đạt tối thiểu 32 giường bệnh/10 nghìn dân, trong đó, giường bệnh tư nhân phấn đấu đạt 15%.

- Bệnh viện đầu tư trang thiết bị đồng bộ, hiện đại tương đương với trình độ y khoa của các nước đang phát triển góp phần giải quyết nhu cầu khám chữa bệnh của người dân trong khu vực.

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

a. Đối với nước thải

- Hiện nay, Bệnh viện đã đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải với công suất 20m³/ngày đêm do vậy lưu lượng nước thải nằm trong khả năng xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Nước thải sau xử lý nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 28:2010/BTNMT, cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế. Nước thải sau xử lý của hệ thống chảy ra hệ thống thoát nước chung của thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa.

- Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là hệ thống thoát nước chung của thị trấn Thắng. Toàn bộ nước thải và nước về mặt của khu vực thị trấn Thắng được tiêu thoát qua tuyến Kênh Trôi – Ngõ Khổng. Theo số thứ tự 14, Phụ lục 3 – Phân vùng tiếp nhận nước thải của hệ thống sông, suối, kênh, ngòi ban hành kèm theo Quyết định số 48/2022/QĐ-UBND, ngày 01/11/2022 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc Ban hành Quy định phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bắc Giang thì cột áp dụng quy chuẩn xả nước thải vào nguồn nước của tuyến Kênh Trôi – Ngõ Khổng là cột B.

- Vậy khi dự án đi vào giai đoạn vận hành ổn định, toàn bộ nước thải phát sinh từ dự án được thu gom về xử lý tại trạm xử lý nước thải công suất 200 m³/ngày đêm, đạt cột B, QCVN 28:2010/BTNMT rồi xả ra hệ thống thoát nước chung của thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa là phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

b. Khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận khí thải

Theo báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Bắc Giang những năm gần đây thì hiện trạng môi trường khu vực Bệnh viện thực hiện không có các thành phần ô nhiễm nghiêm trọng, cũng như sự cố môi trường nào xảy ra trên khu vực, chất lượng môi trường không khí cơ bản đảm bảo QCVN 02:2019/BYT. Do đó, khi Bệnh viện đi vào hoạt động sẽ tác động đến môi trường không khí, môi trường nước và môi trường đất là không đáng kể vẫn đáp ứng được sức chịu tải môi trường tại khu vực.

Hiện trạng xung quanh khu vực Bệnh viện hoạt động chủ yếu là đất ở của người dân khu vực, không có công ty, xí nghiệp, cơ sở hoạt động dịch vụ nào phát sinh khí thải.

Do vậy mà hiện trạng môi trường không khí, đất của khu vực Bệnh viện hoạt động chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

Môi trường không khí khu vực chỉ bị tác động bởi khí thải từ các phương tiện ô tô, xe máy của cán bộ y bác sỹ, bệnh nhân ra vào phòng khám, hoạt động nấu ăn, mùi hôi từ khu tập kết rác thải, khu vực HTXL nước thải tập trung. Tuy nhiên, lượng khí thải phát sinh từ các hoạt động này không nhiều, dễ khuếch tán vào không khí, mặt khác Bệnh viện sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tại nguồn và thực hiện đảm bảo các điều kiện vi khí hậu trong toàn bộ khuôn viên của Bệnh viện. Vì vậy, khả năng chịu tải của môi trường khu vực hoàn toàn có thể đáp ứng được các hoạt động xả thải của Bệnh viện.

Chương III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật: tổng hợp dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án

- Dự án thực hiện tại đường Tuệ Tĩnh, tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang. Trên cơ sở đi khảo sát thực tế khu vực thực hiện dự án cho thấy hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án như sau:

+ Môi trường không khí: Các chỉ tiêu phân tích môi trường nền khu vực mở rộng dự án cho thấy chất lượng không khí khu vực thực hiện dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành. Điều đó cho thấy hoạt động hiện nay của Dự án ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường xung quanh. Vào giai đoạn vận hành ổn định sau khi mở rộng, dự án hoạt động tương tự giai đoạn hiện nay, nên khả năng tác động đến môi trường không khí của dự án là không đáng kể.

+ Toàn bộ nước thải phát sinh từ dự án được thu gom về xử lý tại trạm xử lý nước thải công suất 200 m³/ngày đêm, đạt cột B, QCVN 28:2010/BTNMT rồi xả ra hệ thống thoát nước chung của thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa là phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

- Hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực dự án và các khu vực chịu ảnh hưởng của dự án bao gồm:

+ Khu vực thực hiện dự án và xung quanh dự án hiện nay có các hộ dân sinh sống, các công trình công cộng như Trung tâm y tế huyện, sân bóng,... Do vậy, hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án không đa dạng.

+ Về đa dạng sinh học trên cạn: Hiện tại, xung quanh dự án, thực vật chủ yếu là cây ăn quả, cây xanh trồng lấy bóng mát,... kém đa dạng về loài và hạn chế về số lượng.

+ Về sinh học dưới nước: khu dự án chỉ có hệ thống cống, rãnh thoát nước. Hệ sinh vật dưới nước chủ yếu là các loại nhái, giun, dế,...

[Nguồn: Khảo sát thực tế tại khu vực dự án]

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

Hiện nay, Bệnh viện đã đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải với công suất 20m³/ngày đêm do vậy lưu lượng nước thải nằm trong khả năng xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Nước thải sau xử lý nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 28:2010/BTNMT, cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế. Nước thải sau xử lý của hệ thống chảy ra hệ thống thoát nước chung của thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa.

- Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là hệ thống thoát nước chung của thị trấn Thắng. Toàn bộ nước thải và nước về mặt của khu vực thị trấn Thắng được tiêu thoát qua tuyến Kênh Trôi – Ngõ Không. Theo số thứ tự 14, Phụ lục 3 – Phân vùng tiếp nhận nước

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

thải của hệ thống sông, suối, kênh, ngòi ban hành kèm theo Quyết định số 48/2022/QĐ-UBND, ngày 01/11/2022 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc Ban hành Quy định phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bắc Giang thì cột áp dụng quy chuẩn xả nước thải vào nguồn nước của tuyến Kênh Trôi – Ngõ Không là cột B.

3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, chủ dự án và đơn vị tư vấn phối hợp với Công ty cổ phần tập đoàn FEC thực hiện lấy maauxkhoong khí xung quanh vào ngày 26/08/2023 và tiến hành phân tích trong phòng thí nghiệm từ ngày 26/08/2023 đến ngày 11/09/2023. Kết quả phân tích không khí xung quanh được tổng hợp như sau:

- Vị trí quan trắc:

+ KXQ.01: Tại khu vực thực hiện mở rộng dự án (lần 1)

+ KXQ.02: Tại khu vực thực hiện mở rộng dự án (lần 2)

+ KXQ.03: Tại khu vực thực hiện mở rộng dự án (lần 3)

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2013/BTNM T
			KXQ.01	KXQ.02	KXQ.03	Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ ^(*)	⁰ C	29,2	30,5	32,1	-
2	Độ ẩm ^(*)	%	68,5	67,3	65,2	-
3	Tiếng ồn ^(*)	dBA	69,5	69,0	64,9	70 ^a
4	NO ₂	mg/m ³	50	57	54	200
5	SO ₂	mg/m ³	39	45	42	350
6	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	mg/m ³	196	200	192	300
7	CO	mg/m ³	KPH (MDL= 5.000)	KPH (MDL= 5.000)	KPH (MDL= 5.000)	30.000

(Nguồn: Công ty cổ phần tập đoàn FEC)

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- (a) QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu.
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp thử.

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy tất cả các thông số của các mẫu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của các quy chuẩn hiện hành. Như vậy, có thể thấy chất lượng không khí xung quanh khu vực mở rộng dự án đảm bảo theo quy định.

Chương IV:

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án “Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường”, chủ dự án thuê đất và hạ tầng đã xây dựng, không thực hiện xây dựng, chỉ thực hiện lắp máy móc, thiết bị. Dự kiến thời gian lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án khoảng 30 ngày, phạm vi đánh giá tác động của dự án chia làm 2 giai đoạn như sau:

- + Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động hiện nay;
- + Giai đoạn vận hành ổn định.

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động hiện tại

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động gây ra bởi nguồn tác động có liên quan đến chất thải

Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường liên quan đến chất thải trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và giai đoạn hoạt động hiện nay của Dự án được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 4. 1: Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

STT	Chất thải		Hoạt động phát sinh
1	Chất thải rắn	Sinh hoạt	- Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, y bác sĩ, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân tại dự án. - Hoạt động sinh hoạt của công nhân thực hiện lắp đặt máy móc thiết bị.
		Xây dựng	Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị
		Y tế thông thường	Hoạt động khám chữa bệnh tại dự án
2	Chất thải nguy hại		Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động lắp đặt máy móc và từ hoạt động khám chữa bệnh tại dự án.
3	Bụi và khí thải		- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện ra vào dự án. - Khí thải phát sinh từ tủ an toàn sinh học cấp 2. - Mùi do các loại hóa chất, các chất tẩy trùng, mùi hôi phát ra từ nhà vệ sinh, khu vực lưu giữ chất thải.... - Các vi sinh vật gây bệnh có khả năng phát tán vào không khí qua các vật dụng hàng ngày của bệnh nhân, các chất bài tiết

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Chất thải	Hoạt động phát sinh
		- Bức xạ từ các thiết bị chụp X- Quang.
4	Nước thải y tế	- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, y bác sĩ, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân tại dự án. - Nước thải y tế phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh và từ các phòng chuyên môn như giặt tẩy, xét nghiệm,...
5	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa chảy tràn

a. Nguồn phát sinh chất thải rắn

a.1. Nguồn phát sinh

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn lắp đặt lắp đặt máy móc, thiết bị chủ yếu từ các nguồn sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thực hiện lắp đặt máy móc, thiết bị và cán bộ, y bác sĩ, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân tại dự án trong giai đoạn hoạt động hiện nay;
- Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị và hoạt động khám chữa bệnh hiện tại của dự án;
- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh hiện tại của dự án.

a.2. Thành phần và tải lượng

 **Chất thải rắn sinh hoạt**

- Nguồn phát sinh: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thực hiện lắp đặt máy móc, thiết bị và cán bộ, y bác sĩ, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân tại dự án;

- Thành phần chất thải: Thành phần chất thải sinh hoạt chủ yếu là bao bì, thức ăn thừa, túi nilon, vỏ chai nhựa, thủy tinh...

- Tải lượng phát sinh:

Được tính toán dựa trên số lượng công nhân viên làm việc cho dự án, thực hiện lắp đặt máy móc thiết bị. Số lượng công nhân tham gia lắp đặt máy móc, thiết bị dự kiến tối đa 15 người. Định mức phát sinh khoảng 0,5 kg/người/ngày (Theo thuyết minh tổng hợp quy hoạch quản lý chất thải rắn vùng tỉnh Bắc Giang năm 2025 tầm nhìn đến năm 2030). Do đó, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thực hiện lắp đặt máy móc thiết bị như sau:

$$15 \text{ người} \times 0,5 \text{ kg/người/ngày} = 7,5 \text{ kg/ngày.}$$

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Theo thực tế hoạt động của dự án giai đoạn hiện nay, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại cơ sở trung bình khoảng 130 kg/ngày.

Như vậy, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động hiện nay là $7,5 + 130 = 137,5$ kg/ngày.

- **Đánh giá tác động:** Các loại chất thải này ít có khả năng gây các sự cố về môi trường, tuy nhiên nếu không được thu gom, xử lý hợp vệ sinh thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan bệnh dịch, mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

 **Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án:

- Nguồn phát sinh: phát sinh từ hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị.
- Thành phần gồm bao bì nilon, thùng bìa Carton, thùng nhựa, gỗ, xốp... bọc máy móc, thiết bị, gang tay, khẩu trang ... phát sinh từ hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị.
- Khối lượng chất thải rắn phát sinh ước tính khoảng 500 kg/cả quá trình lắp đặt, tương đương khoảng 500 kg/tháng, 16,7 kg/ngày do dự án dự kiến lắp đặt máy móc, thiết bị trong khoảng 30 ngày (1 tháng).

Đánh giá tác động: Khối lượng chất thải phát sinh nhỏ, thời gian thực hiện ngắn. Các chất thải rắn này không bị thối rữa, không phát sinh mùi xú uế và có thể tái chế như thùng bìa Carton, thùng nhựa, ... Với tính chất của loại chất thải này, một số có thể tái sử dụng hoặc tận dụng cho mục đích khác nên sẽ hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng của chúng đến môi trường khu vực. Như vậy tác động đến môi trường do chất thải rắn xây dựng không đáng kể.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động hiện nay của dự án bao gồm:

+ Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh: Như chai lọ thủy tinh, chai huyết thanh, các vật liệu nhựa, các loại bột bó trong gãy xương kín. Những chất thải này không dính máu, dịch sinh học và các thành phần nguy hại, ...

+ Chất thải rắn phát sinh từ công việc hành chính: giấy, báo, tài liệu, vật liệu đóng gói, thùng các tông, túi nilon, túi đựng phim, ...

- Tải lượng phát sinh:

+ Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh (*không chứa các thành phần nguy hại*): Theo thực tế hoạt động hiện nay, tại dự án, khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh là khoảng 20kg/ngày, tương đương khoảng 600 kg/tháng.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

+ Đối với chất thải rắn phát sinh từ công việc hành chính: với quy mô của bệnh viện hiện nay là 62 giường bệnh, do vậy nhu cầu văn phòng phẩm sử dụng cho khu vực văn phòng nhỏ, lượng chất thải này phát sinh không đáng kể, thực tế hiện nay phát sinh khoảng 3kg/ngày tương đương khoảng 90 kg/tháng.

Vậy tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động hiện nay của dự án là: $16,7 + 20 + 3 = 39,7$ kg/ngày, tương đương khoảng 1.191 kg/tháng.

✚ Chất thải nguy hại:

- Nguồn phát sinh: Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh hiện nay bao gồm:

+ Chất thải lây nhiễm: Kim tiêm, xi lanh, bông, băng gạc dính máu, dịch sinh học của cơ thể, mẫu bệnh phẩm, dụng cụ đựng dính mẫu bệnh phẩm, chất thải từ mẫu bệnh phẩm phòng xét nghiệm, chất thải giải phẫu,...

+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm: hóa chất thải có thành phần nguy hại, vỏ chai, lọ thuốc có thành phần nguy hại, bao bì cứng thải bằng nhựa, các thiết bị y tế vỡ hỏng đã qua sử dụng có chứa thủy ngân và các kim loại nặng, các loại dầu mỡ thải,...

- Tải lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án giai đoạn hiện nay được tổng hợp theo thực tế chất thải phát sinh tại dự án 06 tháng đầu năm 2023 (Chứng từ chất thải nguy hại 06 tháng đầu năm 2023 của dự án được đính kèm trong phụ lục của báo cáo), cụ thể như sau:

Bảng 4. 2: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án hiện nay

TT	Tên chất thải nguy hại	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (Kg/tháng)
1	Chất thải lây nhiễm: kim tiêm, xi lanh, băng gạc dính máu hoặc dịch sinh học của cơ thể, mẫu bệnh phẩm, dụng cụ đựng dính mẫu bệnh phẩm, chất thải từ mẫu bệnh phẩm phòng xét nghiệm,...	Rắn	13 01 01	600
2	Hóa chất thải bao gồm các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	13 01 02	2
3	Các thiết bị y tế vỡ hỏng đã qua sử dụng có chứa thủy ngân và các kim loại nặng (nhiệt kế, huyết áp kế,...)	Rắn	13 03 02	1
4	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	0,5
5	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	1
6	Các loại dầu mỡ thải	Lỏng	16 01 08	10
7	Pin, ắc quy thải bỏ	Rắn	16 10 13	0,5

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

8	Vỏ chai thuốc, lọ thuốc, các dụng cụ dính thuốc thuộc nhóm độc tế bào và có cảnh báo từ nhà sản xuất	Rắn	18 01 04	3
9	Bao bì thải cứng bằng nhựa (thùng, can đựng hoá chất khử trùng,...)	Rắn	18 01 03	5
10	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	5
11	Bùn thải của hệ thống xử lý nước	Bùn	12 06 05	1.000
Tổng			1.628	

(Nguồn: Chủ dự án)


- Đánh giá tác động: nếu chất thải nguy hại không được thu gom để xử lý có thể gây ô nhiễm với nguồn nước mặt và đất, không xung quanh khu vực Dự án và làm lây lan các bệnh truyền nhiễm.

b. Tác động đến môi trường không khí

b.1. Nguồn tác động

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện ra vào dự án.
- Khí thải phát sinh từ tủ an toàn sinh học cấp 2.
- Mùi do các loại hóa chất, các chất tẩy trùng, mùi hôi phát ra từ nhà vệ sinh, khu vực lưu giữ chất thải....
- Các vi sinh vật gây bệnh có khả năng phát tán vào không khí qua các vật dụng hàng ngày của bệnh nhân, các chất bài tiết
- Bức xạ từ các thiết bị chụp X- Quang.

b.2. Dự báo thành phần, tải lượng, nồng độ, quy mô tác động

 Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện ra vào dự án:

Trong quá trình hoạt động của bệnh viện sẽ có một số phương tiện ra vào như các xe chuyên chở nguyên vật liệu, ô tô, xe máy của cán bộ nhân viên, bệnh nhân,... Việc đốt cháy nhiên liệu (xăng, dầu) của các phương tiện giao thông, vận tải sinh ra bụi, các hơi khí C_xH_y , CO, NO₂, SO₂ với hàm lượng khá cao.

Tải lượng các chất ô nhiễm được tính toán trên cơ sở "Hệ số ô nhiễm" do Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA) và Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập như sau:

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Bảng 4. 3: Tải lượng chất ô nhiễm với xe ô tô sử dụng xăng khi chạy 1 km

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/km)		
	Động cơ < 1.400 cc	Động cơ 1.400-2.000 cc	Động cơ >2.000 cc
Bụi	0,07	0,07	0,07
SO ₂	1,9 S	2,22 S	2,74 S
NO ₂	1,64	1,87	2,25
CO	45,6	45,6	45,6
VOC	3,86	3,86	3,86

Bảng 4. 4: Tải lượng ô nhiễm của xe máy khi chạy 1 km

Loại xe	Bụi g/km	SO ₂ g/đv	NO _x kg/đv	CO kg/đv	HC kg/đv
Động cơ <50 cc, 2 kỳ	0,12	0,36 S	0,05	10	6
Động cơ >50 cc, 2 kỳ	0,12	0,6 S	0,08	22	15
Động cơ >50 cc, 4 kỳ	0,12	0,76 S	0,3	20	3

Ghi chú: S là tỉ lệ % của lưu huỳnh có trong nhiên liệu. Thông thường trong xăng có chứa 0,039-0,15% trong dầu Diezen có chứa 0,2-0,5%.

+ Giai đoạn hiện tại:

Giai đoạn hiện tại mỗi ngày ước tính trung bình có khoảng 200 lượt xe ra vào Bệnh viện. Cung đường di chuyển khoảng 10km.

Như vậy, có thể dự báo số lượt xe ra vào hàng ngày như sau:

- Loại xe động cơ 1.400-2.000cc: 20 lượt xe ra vào/ngày.
- Xe gắn máy: 180 lượt xe ra vào/ngày.

Áp dụng số liệu đối với xe ô tô con tính được tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển được tính như sau:

$$B_{\text{bụi}} = 0,07 \times 20 = 1,4 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,000389 \text{ mg/m.s}$$

$$E_{\text{CO}} = 7,72 \times 20 = 154,4 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,042889 \text{ mg/m.s}$$

$$E_{\text{SO}_2} = 2,05 \times 0,5 \times 20 = 20,5 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,005694 \text{ mg/m.s}$$

$$E_{\text{NO}_x} = 1,19 \times 20 = 23,8 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,006611 \text{ mg/m.s}$$

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện ô tô con ứng với khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện ở bảng sau:

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Bảng 4. 5: Nồng độ chất ô nhiễm do phương tiện ô tô con ở giai đoạn hiện tại

TT	Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	Bụi (muội) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NOx ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	5	1,72	0,164	18,133	2,408	2,795
2	10	2,85	0,099	10,933	1,452	1,685
3	15	3,83	0,074	8,132	1,551	1,253
4	20	4,72	0,060	6,591	1,331	1,016
5	30	6,35	0,044	4,903	0,651	0,756
6	50	9,22	0,031	3,377	0,448	0,520
QCVN 05:2013/BTNMT	<i>Trung bình 1h</i>		300	30.000	350	200
	<i>Trung bình 24h</i>		200	-	125	100

Áp dụng số liệu đối với xe máy tính được tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển được tính như sau:

$$\text{Bụi} = 0,08 \times 180 = 16,8 \text{ kg}/1.000 \text{ km.h} = 0,004667 \text{ mg}/\text{m.s}$$

$$E_{\text{CO}} = 16,7 \times 180 = 3507 \text{ kg}/1.000 \text{ km.h} = 0,974166 \text{ mg}/\text{m.s}$$

$$E_{\text{SO}_2} = 0,57 \times 0,5 \times 180 = 59,85 \text{ kg}/1.000 \text{ km.h} = 0,016625 \text{ mg}/\text{m.s}$$

$$E_{\text{NO}_x} = 0,14 \times 180 = 29,4 \text{ kg}/1.000 \text{ km.h} = 0,008166 \text{ mg}/\text{m.s}$$

Nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện xe máy ứng với khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4. 6: Nồng độ chất ô nhiễm do phương tiện xe máy ở giai đoạn hiện tại

TT	Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	Bụi (muội) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NOx ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	5	1,72	1,973	411,876	7,029	3,453
2	10	2,85	1,190	248,322	4,238	2,082
3	15	3,83	0,885	184,701	4,529	1,548
4	20	4,72	0,717	149,714	3,885	1,255
5	30	6,35	0,533	111,357	1,900	0,934
6	50	9,22	0,367	76,695	1,309	0,643
QCVN 05:2013/BTNMT	<i>Trung bình 1h</i>		300	30.000	350	200
	<i>Trung bình 24h</i>		200	-	125	100

Nhận xét:

Từ các kết quả tính toán trên so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT, nhận thấy rằng nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải và bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông thấp

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

hơn nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép, vì vậy phạm vi và mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm trên tuyến đường di chuyển là không đáng kể

+ Khí thải phát sinh từ tủ an toàn sinh học cấp II

Dự án có 01 tủ an toàn sinh học cấp II. Tủ an toàn sinh học là tủ ứng dụng trong y tế xét nghiệm. Tủ thao tác kín trong phòng thí nghiệm, bảo vệ an toàn cho người sử dụng, mẫu thao tác và môi trường trước các tác nhân lây nhiễm sinh học.

Cán bộ y tế thực hiện thí nghiệm, xét nghiệm các mẫu bệnh phẩm có nguy cơ nhiễm khuẩn hoặc vi rút gây bệnh trong quá trình làm việc. Do vậy, luồng không khí trong tủ an toàn sinh học nếu để phát tán ra bên ngoài cũng có khả năng làm lây lan vi khuẩn, vi rút gây bệnh cho con người.

+ Tác động do mùi hôi từ các loại hóa chất, các chất tẩy trùng, mùi hôi phát ra từ nhà vệ sinh, khu vực lưu giữ chất thải...

- Tại bệnh viện, việc sử dụng các loại hóa chất vệ sinh, tẩy trùng dễ bay hơi và dễ phát tán vào môi trường không khí gây mùi khó chịu và ảnh hưởng đến sức khỏe của nhân viên, bệnh nhân, người nhà bệnh nhân,....

- Ngoài ra mùi hôi còn sinh ra từ các nhà vệ sinh, khu vực lưu trữ chất thải y tế, bệnh phẩm, khu vực xử lý nước thải các khu vực này nếu không có biện pháp xử lý triệt để sẽ làm tăng nồng độ mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường sống, làm việc và điều trị của bệnh nhân.

+ Tác động do vi sinh vật gây bệnh phát tán trong môi trường không khí

Vì đặc thù lĩnh vực hoạt động của bệnh viện là khám, chữa bệnh đa khoa nên việc bệnh viện tiếp nhận bệnh nhân mắc các bệnh truyền nhiễm như Lao, covid 19, cúm,... đến thăm khám, chữa bệnh là không tránh khỏi. Thông thường các bệnh truyền nhiễm này có khả năng lan truyền từ người sang người do tiếp xúc với các giọt bắn ra từ mũi, miệng của người nhiễm bệnh, do tiếp xúc với vi khuẩn gây bệnh phát tán từ người mang mầm bệnh,... Do vậy, trong môi trường không khí khu vực khám chữa bệnh của Bệnh viện tiềm ẩn nhiều nguy cơ phát tán và truyền nhiễm mầm bệnh qua đường hô hấp.

+ Tác động bức xạ từ các thiết bị chụp X-Quang

Tia X – Quang (hay tia X) phát sinh trong quá trình vận hành sử dụng thiết bị chiếu, chụp X - Quang. Tia X có khả năng gây ion hóa hoặc các phản ứng có thể nguy hiểm cho sức khỏe con người dựa trên liều lượng, thời gian tiếp xúc, khoảng cách và phương thức chiếu. Do đó, bước sóng, cường độ và thời gian chụp ảnh y tế luôn được điều chỉnh cẩn thận để tránh tác hại cho sức khỏe của bệnh nhân, cán bộ y tế thường xuyên tiếp xúc với bức xạ ion này.

c. Tác động do nước thải

c.1. Nguồn phát sinh nước thải của dự án:

- Nước thải sinh hoạt:
- + Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị tại dự án;
- + Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, y bác sĩ, bệnh nhân

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

và người nhà bệnh nhân tại dự án hiện nay.

- Nước thải y tế phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh và từ các phòng chuyên môn như giặt tẩy, xét nghiệm,...

- Nước mưa chảy tràn.

c.2. Thành phần và tải lượng.

🚰 Nước thải sinh hoạt và nước thải y tế:

- Tải lượng phát thải:

Nhu cầu sử dụng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt và hoạt động khám chữa bệnh trong giai đoạn này được tính toán tại bảng 1.5, mục 4.1, Chương 1 của báo cáo là 21 m³/ngày đêm. Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước thải và xử lý nước thải thì lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp. Do đó, trong giai đoạn này, tổng lượng nước thải sinh hoạt và nước thải y tế phát sinh tại dự án là khoảng 18,9 m³/ngày đêm.

Bảng 4. 7: Lưu lượng nước thải sinh hoạt và nước thải y tế phát sinh tại dự án giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và hoạt động hiện nay

STT	Nhu cầu sử dụng nước cấp	Đơn vị	Lưu lượng sử dụng	Lưu lượng nước thải
1	Nước cấp sinh hoạt của công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị	m ³ /ngày đêm	1,2	1,2
2	Nước cấp hoạt động sinh hoạt và hoạt động khám chữa bệnh hiện nay tại bệnh viện	m ³ /ngày đêm	17,7	17,7
Tổng		m³/ngày đêm	18,9	18,9

- Thành phần:

+ Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, ngoài ra còn có các thành phần vô cơ, vi sinh vật và vi trùng gây bệnh rất nguy hiểm. Chất hữu cơ chứa trong nước thải sinh hoạt bao gồm các hợp chất như protein (40 ÷ 50%); hydratcarbon (40 ÷ 50%) gồm tinh bột, đường và xenlulo; các chất béo (5 ÷ 10%). Theo Giáo trình Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp - Tính toán thiết kế công trình, Lâm Minh Triết, 2004 thành phần của nước thải sinh hoạt gồm 2 loại:

++ Nước thải nhiễm bẩn do chất bài tiết của con người từ các phòng vệ sinh;

++ Nước thải nhiễm bẩn do các chất cặn bã từ nhà bếp.

Tuy nhiên, dự án không thực hiện nấu ăn tại dự án nên thành phần nước thải phát sinh chỉ là nước thải nhiễm bẩn do chất bài tiết của con người từ khu vực nhà vệ sinh.

Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đối với những quốc gia đang phát triển, tải lượng ô nhiễm đối với nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) như sau:

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Bảng 4. 8: Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt chưa được xử lý

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 ÷ 54
2	COD	70 ÷ 102
3	TSS	60 ÷ 65
4	NH ₄ ⁺	2,4 ÷ 4,8
5	Σ N	6,0 ÷ 12,0
6	Σ P	0,8 ÷ 4,0

(Nguồn: *Rapid inventory technique in environmental control*, WHO, 1993 và PGS.TS. Trần Đức Hạ, *Xử lý nước thải đô thị*, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2006)

Trên thực tế, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước, gây ô nhiễm nguồn nước, tác động trực tiếp đến các loài thủy sinh trong nước. Đồng thời, nước thải sinh hoạt của bệnh viện khi chưa xử lý có các chất ô nhiễm vượt ngưỡng cho phép của QCVN 28:2010/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về nước thải y tế, cột B. Để giảm thiểu tác động tiêu cực của nước thải sinh hoạt, chủ dự án cần đưa ra các biện pháp thu gom và xử lý nước thải trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

+ Nước thải y tế: Nước thải y tế phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh và từ các phòng chuyên môn như giặt tẩy, xét nghiệm,... có chứa nhiều vi khuẩn, các chất hữu cơ, mầm bệnh, máu, các hóa chất, dung môi giặt tẩy,... Đặc thù của nước thải y tế là có chứa các vi khuẩn gây bệnh, có khả năng lan truyền trong nước thải và lây nhiễm cho con người, động vật. Nếu không có phương án thu gom và xử lý tốt nước thải y tế có thể dẫn tới lây lan dịch bệnh cho con người và động vật thông qua nguồn nước. Vì vậy, chủ dự án cần đưa ra các biện pháp thu gom và xử lý nước thải trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

Đánh giá:

Nguồn nước thải sinh hoạt và nước thải y tế nếu không được quản lý và xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận thì sẽ ảnh hưởng đến môi trường như sau: Chất hữu cơ phân hủy gây mùi hôi khó chịu phát tán trong không khí ảnh hưởng tới sức khỏe con người, sự phát triển của các vi sinh vật gây hại từ nguồn nước thải ra môi trường nước tự nhiên, khi con người sử dụng bị lây nhiễm các bệnh như: bệnh ngoài da, bệnh tả,...

Tuy nhiên hiện nay, dự án đã đầu tư và đang vận hành hệ thống xử lý nước thải công suất 20 m³/ngày đêm, xử lý nước thải đạt QCVN 28: 2010/BTNMT, cột A.

c.2. Tác động của nước mưa chảy tràn:

Công thức tính lượng nước mưa chảy tràn như sau:

$$Q = 0,278 \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3\text{/s)}$$

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản - NXB Xây dựng- Hà Nội - 2010)

Trong đó: 0,278 - hệ số quy đổi đơn vị.

h - Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán, mm/h (h = 100 mm/h).

F- Diện tích dự án = 5.349,5 m² (tương đương 0,00535 km²)

ψ: hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc (ψ)

Bảng 4.9: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

STT	Loại mặt phủ	ψ
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

Trong giai đoạn này mặt bằng dự án có hiện trạng là mái nhà và đường bê tông nên chọn ψ = 0,9.

Do đó, kết quả tính toán nước mưa chảy tràn như sau:

$$Q = 0,278 \times 0,9 \times 100 \times 0,00535 = 0,134 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Tải lượng chất ô nhiễm: Trong thành phần của nước mưa thường chứa một lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi, rác,... được tích lũy từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một khoảng thời gian được xác định theo công thức:

$$G = M_{\max} \cdot [1 - \exp(-k_z \cdot T)] \cdot F \text{ (kg)}$$

(Nguồn: PGS.TS. Trần Đức Hạ. Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, NXB xây dựng, 2009).

Trong đó:

M_{max}: Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực, 25 kg/ha.

K_z: Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực, k_z = 0,8 ng⁻¹.

T : Thời gian tích lũy chất bẩn, T = 15 ngày.

F : Diện tích lưu vực thoát nước mưa 0,535 ha.

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa là:

$$G = 25[1 - \exp(-0,8 \times 15)] \times 0,535 \approx 13,38(\text{kg}).$$

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Như vậy lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực dự án khoảng 13,38kg.

Khi có mưa, tùy thuộc vào cấu trúc mặt bằng rửa trôi mà nước mưa có thể chảy tràn hoặc thấm một phần xuống đất. Nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo rác thải, các chất cặn bã, đất, cát... chảy ra nguồn tiếp nhận của khu vực. Nước mưa chảy tràn thường có nồng độ ô nhiễm thấp, có thể xem là loại nước thải quy ước sạch.

1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động gây ra không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

* Nguồn phát sinh tiếng ồn

Các nguồn gây ô nhiễm tiếng ồn đặc trưng của bệnh viện bao gồm:

- Hoạt động của máy phát điện trong thời gian bị mất điện lưới quốc gia.
- Hoạt động của các phương tiện giao thông được phép lưu hành trong bệnh viện (che cứu thương, xe chở hàng hóa...).
- Hoạt động của các máy bơm, máy thổi khí của, động cơ khuấy,... của hệ thống xử lý nước thải.

* Tác động của tiếng ồn

Tiếng ồn tác động đến con người ở ba dạng: Tác động về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe gây khó chịu căng thẳng; Tác động đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh; ở mức cao và lâu dài tiếng ồn còn có ảnh hưởng đến hành vi xã hội của con người.

Tiếng ồn là nguyên nhân gây ra một số bệnh ở con người như bệnh thần kinh, đau đầu, tăng huyết áp, tim mạch, các bệnh về thính giác...

Đối với tiếng ồn phát sinh tại khu vực trạm xử lý nước thải là liên tục 24/24 giờ, tiếng ồn khu vực này gây phiền toái đối với nhân viên làm việc tại khu vực, bệnh nhân ở gần khu vực trạm xử lý nước thải đặc biệt vào các khung giờ nghỉ ngơi như buổi trưa, buổi tối và ban đêm, làm ảnh hưởng đến cảm xúc và sức khỏe của con người xung quanh khu vực này.

Việc xác định mức độ và phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn tới khu vực xung quanh được thực hiện thông qua các chương trình tính toán lan truyền và sự suy yếu của tiếng ồn trong các điều kiện khác nhau. Tuy nhiên, theo kết quả đo đạc phân tích tiếng ồn ở bệnh viện cho thấy mức ồn phổ biến trong khuôn viên bệnh viện, tại các khoa khám bệnh là 57-60 dBA, nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 24:2016/BYT.

Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện vận chuyển có thể tạo nên bởi động cơ của xe, ma sát của bánh xe với mặt đường hay sự va đập của cửa xe, của các thiết bị vận chuyển với thùng xe,... Tuy nhiên, nguồn tác động này là không đáng kể. Theo thống kê của tổ chức Y tế thế giới (WHO), độ ồn từ hoạt động của phương tiện vận chuyển tại nguồn khoảng 82 -

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

94 và có xu hướng phân tán trong không gian rộng. Cụ thể giảm xuống còn 75dB khi cách nguồn ồn 5m, giảm xuống còn 69dB khi cách nguồn ồn 10m và giảm xuống còn 63dB khi cách nguồn ồn 10m (Theo cách tính toán khả năng lan truyền tiếng ồn của GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, Hà Nội - 1997). Theo đó cho thấy mức ồn tối đa do hoạt động của các phương tiện vận chuyển tại vị trí cách nguồn 5m nhỏ hơn giá trị cho phép của QCVN 24:2016/BTNMT (Độ ồn tối đa cho phép 85 dBA).

** Mức độ ảnh hưởng:*

+ Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh. Theo khoảng cách tiếng ồn sẽ được giảm rất nhanh nên mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn đến khu vực xung quanh thường là rất ít.

+ Tiếng ồn tác động lên con người ở 3 dạng (tác động về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe gây khó chịu căng thẳng; tác động đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh; ở mức cao và lâu dài tiếng động còn có ảnh hưởng đến hành vi xã hội của con người).

Tiếng ồn là nguyên nhân của bệnh thần kinh, đau đầu, tăng huyết áp và giảm trí nhớ ở những người thường xuyên tiếp xúc với nguồn tiếng ồn có cường độ cao.

Tiếng ồn có ảnh hưởng nghiêm trọng đến tim mạch, sự hình thành hệ thần kinh của bào thai. Tiếng ồn có thể làm giảm khả năng nghe của tai, gây các bệnh về thính giác.

Mức độ tác động đến sức khỏe con người theo dải cường độ như bảng sau:

Bảng 4.10: Tác động của tiếng ồn đến con người

TT	Mức ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Chói tai
5	130 - 135	Kích thích mạnh thần kinh, nôn mửa, suy xức giác và cơ bắp
6	140	Đau tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
7	150	Thủng màng nhĩ

[Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu KHKT bảo hộ lao động]

b. Tác động đến giao thông khu vực

Hoạt động của Bệnh viện làm gia tăng các phương tiện vận chuyển người bệnh đến thăm khám tại bệnh viện, gia tăng mật độ giao thông, ảnh hưởng đến sự lưu thông của các

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

phương tiện có thể gây mất an toàn giao thông. Đồng thời, gây ảnh hưởng, góp phần tác động làm suy giảm chất lượng các tuyến đường giao thông khu vực.

c. Tác động của dự án đến kinh tế - xã hội

- Tác động tích cực

Dự án đi vào hoạt động sẽ ảnh hưởng tích cực đến kinh tế - xã hội của địa phương sau:

+ Tạo điều kiện thuận lợi trong việc khám, chữa bệnh của người dân trong huyện Hiệp Hòa và người dân cho các khu vực lân cận.

+ Khắc phục tình trạng quá tải cho bệnh viện tuyến trên.

+ Hàng năm đóng góp vào ngân sách qua các khoản thuế, phí...

+ Tạo việc làm cho gần 200 lao động có công việc và thu nhập ổn định.

+ Thúc đẩy phát triển kinh doanh, buôn bán khu vực xung quanh dự án.

- Tác động tiêu cực

Bên cạnh những tác động tích cực, dự án cũng gây ra một số tác động tiêu cực như:

+ Lây lan dịch bệnh cho người dân đến khám chữa bệnh, cán bộ, y bác sĩ làm việc tại dự án và dân cư sống quanh khu vực dự án.

+ Tác động đến tuyến đường giao thông khu vực: Gia tăng mật độ tham gia giao thông trên tuyến đường Tuệ Tĩnh, đường Nguyễn Du, giảm tuổi thọ của đường, gia tăng các nguy cơ tai nạn giao thông,....

1.1.3. Tác động do rủi ro, sự cố trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động hiện tại

a. Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông

Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông được xác định chủ yếu bao gồm:

- Vận chuyển nguyên liệu, máy móc, thiết bị có thể dẫn tới tai nạn do chính bản thân các xe cộ này gây ra.

- Khi lắp đặt các máy móc, thiết bị có thể bị rơi, đổ, cháy,... gây tai nạn cho công nhân lắp máy, hoặc cán bộ, nhân viên làm việc tại dự án và có thể làm gián đoạn hoạt động khám chữa bệnh hiện nay của dự án.

- Tai nạn lao động do công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị thiếu tập trung trong công việc, thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nội quy an toàn lao động.

- Tai nạn về điện như: bị điện giật, chập điện và bất cẩn khi đóng ngắt điện;

b. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong do sự thiếu an toàn về hệ thống điện, gây thiệt hại về người và của. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

Sự cố cháy nổ từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị:

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

+ Quá trình đấu nối, cấp điện cho máy móc, thiết bị mới nếu không được thực hiện đúng quy trình bởi các đơn vị có chuyên môn có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ, gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho con người;

Sự cố cháy nổ từ hoạt động khám chữa bệnh hiện nay:

- Sự cố cháy nổ do va chạm, chập điện, hoặc nhiễm điện do sét trong mùa mưa...khi xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế xã hội và làm ô nhiễm cả ba hệ thống sinh thái nước, đất và không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng tới tính mạng của con người, tài sản người dân trong khu vực. Các vật liệu tại các buồng bệnh, phòng làm việc, nhà kho ...đều tương đối dễ cháy và bắt lửa như: giấy, quần áo bảo hộ, chăn màn...

- Sự cố do cháy nổ các tòa nhà cao tầng nếu không bố trí các phương tiện, kỹ thuật PCCC sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến con người, tài sản. Việc thiết kế hệ thống PCCC là hết sức quan trọng cần được xem xét, đánh giá chi tiết, cụ thể bởi các đơn vị có chức năng.

- Sự cố nổ các thiết bị như: Trạm biến áp, bình khí nén.. có thể gây ra những tác động đáng kể làm mất toàn bộ hệ thống cung cấp điện ảnh hưởng đến quá trình điều trị bệnh của toàn bộ bệnh viện do đó ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của bệnh nhân đặc biệt đối với các bệnh nhân cần sự hỗ trợ của máy móc...

Các sự cố cháy nổ này một khi xảy ra nó gây tác động không chỉ tới vấn đề kinh tế của Chủ dự án, gây thiệt hại về tính mạng con người mà còn tác động rất lớn tới môi trường gây ô nhiễm thành phần môi trường đất, nước, không khí.

c. Sự cố rò rỉ nguyên liệu, hóa chất

Sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu dạng lỏng hoặc dạng khí khi xảy ra sẽ gây những tác hại lớn như gây độc cho con người, gây cháy nổ,...Những sự cố này có thể dẫn tới thiệt hại rất lớn về kinh tế xã hội cũng như đối với các hệ sinh thái trong khu vực và vùng xung quanh. Những vật liệu có khả năng bị rò rỉ trong bệnh viện là các bình khí oxy, bình khí đốt, thiết bị chứa hoá chất lỏng...

Một số loại hóa chất như: Khử trùng, diệt khuẩn, hóa chất điều trị các bệnh nguy hiểm.... nếu bị rò rỉ ra ngoài ảnh hưởng đến sức khỏe, môi trường, hệ sinh thái tác động này ảnh hưởng trực tiếp đến con người trong, ngoài khu vực xảy ra sự cố.

d. Sự cố phát sinh, lây lan dịch bệnh

Người bệnh bị phơi nhiễm các nguy cơ nhiễm khuẩn khi đến khám chữa bệnh, đặc biệt khi họ trải qua điều trị và thủ thuật xâm lấn.

Nhiễm khuẩn bệnh viện (HAIs) tác động tới bệnh nhân, người nhà bệnh nhân và nhân viên y tế. Nhiễm khuẩn bệnh viện là nguyên nhân quan trọng gây bệnh tật và tử vong, và làm tăng chi phí y tế.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Một trường hợp nhiễm khuẩn thường được coi là nhiễm khuẩn bệnh viện nếu xảy ra ≥ 48 giờ sau khi nhập viện.

Nếu bệnh viện không áp dụng các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho mầm bệnh lây lan, khiến cho Bệnh viện trở thành nơi làm lây lan bệnh trong các đợt bùng phát dịch – ảnh hưởng tới bệnh viện cũng như sức khỏe cộng đồng.

Sự xuất hiện của những bệnh truyền nhiễm đe dọa tính mạng con người như Hội chứng viêm đường hô hấp cấp (SARS), các bệnh sốt xuất huyết do vi rút (như nhiễm vi rút Ebola và Marburg) và vi trùng đa kháng thuốc (như lao đa kháng thuốc và staphylococcus aureus kháng methicillin), Covid - 19 làm dấy lên sự cần thiết cấp bách phải có thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn hiệu quả trong chăm sóc y tế.

Các dạng nhiễm khuẩn bệnh viện chính gồm :

- + Nhiễm trùng đường tiết niệu do đặt ống thông;
- + Viêm phổi liên quan đến thở máy, môi trường thời tiết;
- + Nhiễm trùng máu liên quan đến ống thông; ...

Đường lây nhiễm chính là lây qua tiếp xúc (chia thành: lây nhiễm trực tiếp và lây nhiễm gián tiếp); nhiễm trùng qua các giọt bắn khi ho hoặc hắt hơi; nhiễm trùng lây truyền qua không khí; nguồn lây nhiễm thông thường; lây truyền qua vector.

Theo công bố mới nhất của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) cũng cho biết, cứ 100 người nằm bệnh viện thì có khoảng 7 người mắc thêm một bệnh nhiễm trùng mới. Việc bội nhiễm này một phần do chính nhân viên y tế không tuân thủ quy định về vệ sinh cá nhân, trong đó có tình trạng không chú ý đến rửa tay trước khi tiếp xúc với bệnh nhân.

Do đó, trong quá trình hoạt động của Bệnh viện cần nâng cao ý thức của cán bộ công nhân viên cũng như người bệnh tuân thủ các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn. Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên, kế hoạch ứng phó khi có sự cố phát sinh mầm bệnh trong bệnh viện cũng như khu vực xung quanh.

e. Sự cố tắc nghẽn, hỏng hệ thống xử lý nước thải tập trung

- Việc hư hỏng bất kỳ thiết bị nào của hệ thống xử lý nước thải tập trung cũng gây ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải của toàn hệ thống, làm cho nước thải không được xử lý triệt để trước khi thải ra môi trường tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, nguy cơ phát sinh dịch bệnh cao...

Sự cố do tắc nghẽn thậm chí hỏng hệ thống xử lý nước thải có nhiều nguyên nhân khác nhau như:

- Sau nhiều năm sử dụng, bùn hình thành ở dưới đáy bể không được bơm hút, vệ sinh định kỳ và đúng cách sẽ làm giảm hiệu suất xử lý của bể. Chất thải rắn trong đó có thể sẽ bị

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

kín các đường ống trong bể gây tắc nghẽn. Nếu không phát hiện kịp thời và xử lý đúng cách sẽ dẫn đến tràn nước ra ngoài và hệ thống hoàn toàn không thể hoạt động được.

- Ngoài ra, còn các sự cố ở các hệ thống ống thoát nước trong và ngoài hệ thống xử lý như: dầu mỡ, chất thải rắn chưa được xử lý bịt kín đường ống dẫn nước thải, hệ thống ống dẫn nước bị vỡ, hỏng do rễ cây đâm vào,...

- Các sự cố cháy nổ: nguyên nhân có thể do chập điện, cháy nổ hóa chất dùng trong xử lý nước thải.

- Các sự cố về máy móc thiết bị: các thiết bị của hệ thống xử lý nước thải như bơm nước thải, bơm hóa chất, bơm bùn bị hỏng, không hoạt động; hệ thống cung cấp khí tại các bể xử lý bị hỏng; vi sinh vật tại bể xử lý sinh học bị chết...có thể làm ngưng trệ quá trình xử lý nước thải. Các sự cố này có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận, nước thải chưa được xử lý đạt quy chuẩn thường gây mùi hôi và có thể lây lan dịch bệnh do lượng vi khuẩn trong nước thải chưa được xử lý triệt để.

- Hệ thống xử lý nước thải bị quá tải: Có thể do lượng nước thải chảy vào hệ thống vượt quá lượng tính toán; do phân phối nước và cặn không đúng và không đều giữa các công trình hoặc do một bộ phận của công trình phải ngừng lại để đại tu hoặc sửa chữa bất thường. Khi đó nguồn tiếp nhận sẽ có nguy cơ bị ô nhiễm bởi các nguồn nước thải này.

f. Sự cố kho chứa chất thải

- Sự cố về kho chứa chất thải: Trong giai đoạn này ngoài chất thải phát sinh từ hoạt động hiện nay, tại dự án còn phát sinh chất thải từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị. Do vậy nếu không có phương án thu gom và vận chuyển chất thải đi xử lý phù hợp dẫn đến kho chứa chất thải bị quá tải. Ngoài ra, chất thải nguy hại lây nhiễm tại dự án phát sinh hàng ngày. Chủ dự án thực hiện thuê đơn vị có đủ vận chuyển chất thải nguy hại này đi xử lý theo đúng quy định, không lưu chứa chất thải nguy hại lây nhiễm quá 02 ngày tại bệnh viện làm tăng nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, lây lan bệnh truyền nhiễm,....

g, Sự cố rò rỉ bức xạ (tia X)

Tại các phòng xét nghiệm, phòng X quang,... nếu không áp dụng những biện pháp bảo vệ thích hợp thì có thể gây tổn thương cho các cơ quan của cơ thể. Mức độ tổn thương phụ thuộc vào nhiều yếu tố: lượng chất tiếp xúc với cơ thể, thời gian, loại tia, mức năng lượng của tia phát sáng...

1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu nguồn tác động liên quan đến chất thải

a. Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

a.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động của dự án hiện nay sẽ được thu gom, phân loại và xử lý như sau:

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

+ Bố trí khoảng 30 thùng chứa có nắp đậy, dung tích 20 lít và 20 thùng rác có nắp đậy, dung tích 30 lít tại khu vực văn phòng, phòng khám, chữa bệnh, sảnh bệnh viện, nhà vệ sinh... để thu gom các chất thải như bao bì thực phẩm, vỏ chai, túi nilon,... phát sinh từ hoạt động ăn uống của cán bộ công nhân viên và bệnh nhân, người nhà bệnh nhân.

+ Bố trí 2 xe đựng rác đẩy tay chuyên dụng loại 500 lít, đặt tại khu vực tập kết rác thải sinh hoạt.

Cuối ngày nhân viên vệ sinh của bệnh viện sẽ thu gom tất cả rác thải sinh hoạt từ các khu vực phát sinh đưa về khu vực tập kết rác thải sinh hoạt có diện tích khoảng 5 m² có kết cấu: khung sắt, mái lợp tôn, nền bê tông ở gần cổng chính của Bệnh viện để thuận lợi cho đơn vị thu gom đến vận chuyển đi xử lý.

Hiện nay, Bệnh viện đã ký hợp đồng thuê Trung tâm Quản lý trật tự giao thông, xây dựng và môi trường huyện Hiệp Hòa về việc thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt tại Hợp đồng dịch vụ vệ sinh số 11/HDDV-QLTTGTXDMT ngày 03/01/2023. *(Hợp đồng kèm theo phụ lục của báo cáo này)*

a.2. Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị được thu gom và lưu giữ cùng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh của dự án hiện nay, cụ thể như sau:

Thực hiện các biện pháp thu gom, phân loại và quản lý chất thải rắn công nghiệp thông thường như sau:

+ Các y, bác sĩ sẽ thực hiện phân loại chất thải rắn y tế ngay tại các khoa, phòng trong quá trình khám chữa cho bệnh nhân.

+ Công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị thực hiện thu gom chất thải rắn thông thường phát sinh vào các thùng chứa rác theo quy định tại Bệnh viện.

Chất thải rắn y tế thông thường của Bệnh viện được phân loại, lưu trữ, xử lý như sau:

+ Chất thải rắn y tế thông thường có khả năng tái chế: giấy, bìa, chai nhựa, đầu mẫu sắt,... cuối ngày sẽ được thu gom về kho chứa chất thải rắn thông thường sau đó xuất bán cho đơn vị thu mua.

+ Chất thải rắn y tế thông thường không có khả năng tái chế: gang tay, giả lau, không dính thành phần nguy hại, túi nilon, ...

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí 5 thùng chứa có nắp đậy, dung tích 100 lít đặt tại kho chứa chất thải rắn thông thường để thu gom, lưu giữ chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của bệnh viện. Định kỳ thuê đơn vị có đủ chức năng đến mang đi xử lý theo quy định.

Kho chứa chất thải rắn thông thường có diện tích 6m², kết cấu khung sắt, vách bằng tấm tôn, nền đổ bê tông, lát gạch men, mái lợp tôn, cửa đóng kín có khoá.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Tần suất thu gom: hàng ngày nhân viên vệ sinh thu gom các chất thải y tế thông thường từ nơi chất thải phát sinh về kho chứa chất thải thông thường 1 -2 lần một ngày. Bệnh viện hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn thông thường đi xử lý theo đúng quy định với tần suất vận chuyển khoảng 1 tháng/lần hoặc khi kho chứa gần đầy

- Hiện nay, Bệnh viện đã ký hợp đồng với Công ty trách nhiệm dịch vụ môi trường Anh Đăng, địa chỉ: thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên để thực hiện việc thu gom, chuyển giao, tiếp nhận chất thải y tế thông thường. (*chi tiết hợp đồng được đính kèm tại phụ lục của báo cáo này*).

a.3. Đối với chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ cơ sở được quản lý theo Theo Thông tư số 20/2021/TT-BYT của Bộ trưởng Bộ Y tế Quy định về Quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế. Chất thải nguy hại được phân loại vào túi đựng và thùng rác có màu sắc theo đúng quy định như sau:

- Phân loại chất thải:

Chất thải nguy hại lây nhiễm:

+ Chất thải lây nhiễm sắc nhọn (kim tiêm, bơm liềm kim tiêm, đầu sắc nhọn của dây truyền, kim chọc dò, kim châm cứu, lưỡi dao mổ, mảnh thủy tinh vỡ, các vật sắc nhọn khác đã qua sử dụng thải bỏ có dính, chứa máu của cơ thể hoặc vi sinh vật gây bệnh): Bỏ vào trong thùng kháng khuẩn có màu vàng;

+ Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn bao gồm bông, băng, gạc, gang tay, các chất thải không sắc nhọn khác thấm, dính, chứa máu của cơ thể, chứa vi sinh vật gây bệnh, chất thải lây nhiễm dạng lỏng (bao gồm dịch dẫn lưu sau phẫu thuật, thủ thuật y khoa, dịch thải bỏ có chứa máu cơ thể người,...): Bỏ vào trong thùng có lót túi và có màu vàng;

+ Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao bao gồm mẫu bệnh phẩm, dụng cụ đựng, dính mẫu bệnh phẩm, chất thải phát sinh từ buồng bệnh cách ly, khu vực lấy mẫu xét nghiệm người mắc bệnh truyền nhiễm: Bỏ vào trong thùng có lót túi và có màu vàng;

+ Chất thải giải phẫu: Bỏ vào trong 2 lần túi hoặc trong thùng có lót túi và có màu vàng;

+ Chất thải lây nhiễm dạng lỏng được chứa trong túi zip kín hoặc các can có nắp đậy kín.

Chất thải nguy hại không lây nhiễm:

+ Được phân loại theo mã chất thải nguy hại và lưu trữ trong các thùng chứa có nắp đậy kín, có gắn mã tương ứng trong kho chứa chất thải nguy hại của bệnh viện.

+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm dạng rắn: đựng trong các thùng nhựa có nắp đậy và có lót túi bóng màu đen.

+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm dạng lỏng (dầu thải): Chứa trong thùng chứa chất thải lỏng có nắp đậy kín, có dán mã, tên loại chất thải lưu chứa.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

+ Bùn thải của trạm xử lý nước thải tập trung được lưu chứa tại bể chứa bùn và thuê đơn vị có đủ chức năng định kỳ đến hút đi xử lý theo quy định.

Phân loại chất thải nguy hại, không để chất thải nguy hại lẫn với các nguồn chất thải khác làm gia tăng khối lượng chất thải nguy hại của dự án.

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí 8 thùng chứa chuyên dụng bằng nhựa có nắp đậy dung tích 30 lít để lưu chứa chất thải nguy hại dạng rắn, và bố trí 2 thùng chứa dung tích khoảng 100 lít để lưu chứa CTNH dạng lỏng. Trên các thùng chứa có dán biển cảnh báo, ghi rõ mã CTNH, kí hiệu và tên từng loại CTNH.

- Bố trí 1 tủ bảo quản chất thải nguy hại 93 lít để lưu giữ chất thải lây nhiễm (chất thải giải phẫu).

- Kho chứa CTNH: diện tích khoảng 6m² có kết cấu: khung sắt, vách bằng tấm tôn, nền đổ bê tông, lát gạch men, mái lợp tôn. Kho lưu giữ CTNH bảo đảm sàn kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ kho lưu giữ CTNH. Bên ngoài kho có dán cảnh báo CTNH theo đúng quy định.

- Định kỳ thuê đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại đi xử lý theo quy định. Tần suất vận chuyển đi xử lý là 2 ngày/lần.

- Biện pháp xử lý: Bệnh viện hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại đi xử lý theo quy định. Hiện nay, Bệnh viện hợp đồng với Công ty trách nhiệm dịch vụ môi trường Anh Đăng, địa chỉ: thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên để thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý các loại chất thải nguy hại. (Chi tiết hợp đồng và chứng từ rác thải được đính kèm tại phụ lục của báo cáo này).



Hình 4. 1: Kho chứa chất thải nguy hại

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

b. Các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải.

b.1. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án

- Thường xuyên quét dọn sân đường nội bộ dự án để giảm bụi phát sinh khi các phương tiện vận chuyển ra vào dự án.

- Hướng dẫn các phương tiện vận chuyển di chuyển thiết bị, máy móc tuân thủ quy định về tốc độ, không sử dụng xe quá khổ, quá tải trong quá trình vận chuyển đồng thời đảm bảo tất cả các công nhân điều hành, lái xe của dự án đều có bằng lái và tay nghề vững vàng; nắm vững tình trạng của phương tiện, các quy định bảo trì, bảo dưỡng, đảm bảo xe, máy luôn ở trạng thái làm việc tốt nhằm đảm bảo an toàn khi lưu thông cho nhân viên lái xe và người dân di chuyển xung quanh.

- Không sử dụng các phương tiện đã quá thời gian đăng kiểm hoặc không được các trạm Đăng kiểm cấp phép do lượng khí thải vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

- Xây dựng nội quy cho các phương tiện giao thông ra vào Bệnh viện;

- Trồng cây xanh trong khuôn viên Bệnh viện;

- Bố trí khu vực bãi đỗ xe, trông giữ xe thuận tiện đồng thời yêu cầu người nhà bệnh nhân đến thăm bệnh nhân tắt máy, dắt xe vào khu vực đỗ xe đúng nơi quy định. Khu vực đỗ xe bố trí xa các khu vực điều trị;

- Ưu tiên các loại xe ô tô cứu thương, xe chở bệnh nhân nặng;

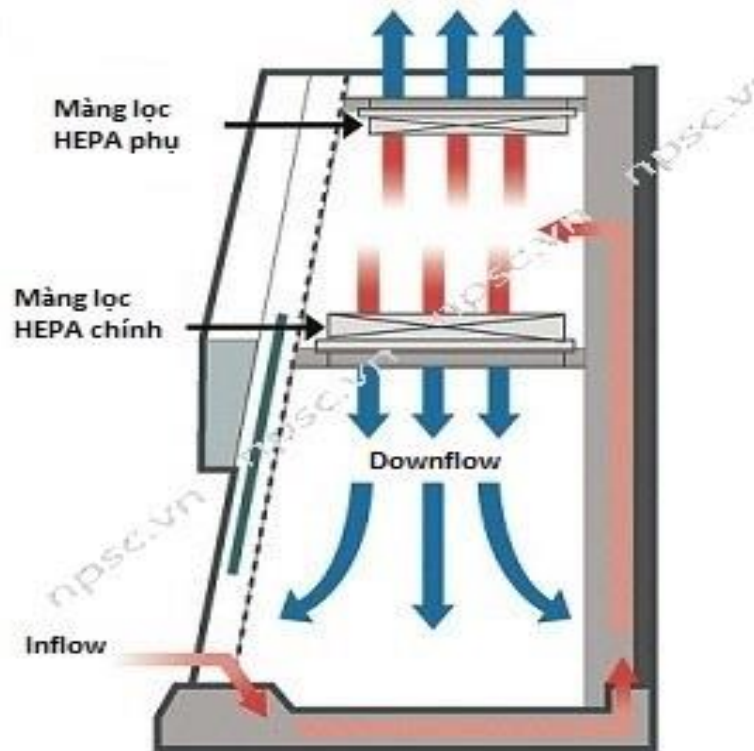
- Bê tông hóa khu vực vỉa hè, khu vực giữ xe để tránh phát sinh bụi.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng thay dầu mỡ, hạn chế các phương tiện chuyên chở không phát sinh các chất ô nhiễm, tiếng ồn lớn.

b.2. Giảm thiểu tác động khí thải phát sinh từ tủ an toàn sinh học cấp II

Tủ an toàn sinh học là tủ ứng dụng trong y tế xét nghiệm. Tủ thao tác kín trong phòng thí nghiệm, bảo vệ an toàn cho người sử dụng, mẫu thao tác và môi trường trước các tác nhân lây nhiễm sinh học.

Bệnh viện có 01 tủ an toàn sinh học cấp II, có tác dụng bảo vệ người sử dụng trước các tác nhân lây nhiễm cấp BSL 1-2-3, bảo vệ môi trường và bảo vệ mẫu vật. Cấu tạo của tủ an toàn sinh học gồm 1 buồng thao tác (khu vực làm việc), 1 quạt hút, 2 màng lọc không khí HEPA và các chi tiết điện.



Hình 4. 2: Hình ảnh minh họa cấu tạo tủ an toàn sinh học cấp II

Nguyên lý hoạt động của tủ an toàn sinh học cấp II:

Tủ an toàn sinh học vận hành theo nguyên tắc tạo một màng khí bao bọc lấy mẫu thao tác nhờ một quạt hút phía trên tủ. Không khí trong phòng từ khe hở phía trước tủ được hút vào (không khí vào - Inflow) và đi xuống phía dưới bề mặt thao tác rồi đi lên trên tủ → qua màng lọc HEPA → 70% không khí cấp cho buồng làm việc và 30% không khí thoát ra ngoài:

- 70 % không khí cấp sau đó đi qua màng lọc HEPA chính rồi thổi xuống buồng thao tác (Downflow). Trong buồng thao tác, không khí bao quanh mẫu, tiếp xúc với mẫu xét nghiệm trở thành không khí bị nhiễm bẩn. Nhờ quạt hút bên trên tủ, không khí bẩn được rút xuống dưới bề mặt thao tác và cùng với không khí vào đi lên phía trên tủ qua bộ màng lọc HEPA chính và cấp khí tuần hoàn cho khoang làm việc 70%.

- 30% không khí đi qua màng lọc HEPA phụ rồi thoát ra phòng làm việc.

- Màng lọc HEPA (High Efficiency Particulate Air) được cấu tạo bởi một lưới gồm các sợi được đặt ngẫu nhiên. Các sợi đó thường là các lớp xenlulo, sợi tổng hợp hoặc sợi thủy tinh. Các sợi này được sắp xếp theo hình đàn phong cầm (Accordion), giúp chúng có khả năng giữ lại các hạt có kích thước siêu nhỏ mà mắt người thường không nhìn thấy và loại bỏ hiệu quả các loại hạt có kích thước lớn hơn 0,3 μm (micron). Theo các nghiên cứu, màng lọc này có thể giữ lại hơn 99,9% các hạt nhỏ trong không khí đi qua nó. Các hạt này có thể là những chất gây dị ứng, vi rút, vi khuẩn, hợp chất hóa học, bụi...

Theo khuyến cáo của nhà cung cấp, hiện nay, định kỳ 3 năm/1 lần, cơ sở thuê nhà cung cấp đến thay màng lọc HEPA.

b.3. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ các loại hóa chất, các chất tẩy trùng, mùi hôi phát ra từ nhà vệ sinh, khu vực lưu giữ chất thải

+ Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ các loại hóa chất, các chất tẩy trùng

- Lắp đặt hệ thống điều hoà không khí, quạt thông gió tại các phòng. Để đảm bảo môi trường trong các không gian, thiết kế hệ thống cấp gió tươi cấp vào trong phòng thông qua các quạt trực nối ống gió hoặc quạt gắn tường.

- Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ khu vệ sinh tại các phòng khám chữa bệnh bằng các biện pháp như:

+ Các phòng ban được cấp đủ điện, nước, găng tay vệ sinh, chổi, xô, xà phòng, dung dịch khử khuẩn,...

+ Đặt các thùng rác trong các nhà vệ sinh của từng phòng, từng dãy nhà, hằng ngày được nhân viên vệ sinh thu gom.

+ Nền của các phòng được lát gạch nhẵn, khô, không thấm nước luôn được lau chùi sạch sẽ hằng ngày bằng nước sát khuẩn.

- Thực hiện thu gom ngay sau khi phát sinh chất thải, không vớt ra bên ngoài, không để tạm bợ. Không lưu chứa rác trong thời gian dài, tránh các hoạt động phân huỷ, lây nhiễm phát tán mùi ra ngoài môi trường.

- Áp dụng quy trình bảo quản và sử dụng hoá chất đúng quy định.

+ Biện pháp giảm thiểu mùi hôi phát ra từ nhà vệ sinh, khu vực lưu giữ chất thải:

Toàn bộ lượng chất thải sinh hoạt được thu gom vào thùng chứa có nắp đậy trong kho chất thải, tách biệt với các khu vực như khu văn phòng, khu thăm khám bệnh,... đảm bảo không gây ảnh hưởng tới khu vực xung quanh.

Trong thời gian hoạt động, Bệnh viện hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để thu gom, vận chuyển rác thải đi xử lý theo quy định, không để tồn đọng lâu ngày.

Khu nhà vệ sinh: Nhà vệ sinh tập trung của trạm thường xuyên được dọn rửa và khử mùi nên hạn chế tối đa mùi hôi và không ảnh hưởng tới môi trường không khí.

Hệ thống thu gom, thoát nước thải: Định kỳ kiểm tra tình trạng thu gom, thoát nước thải của hệ thống cống thoát nước, nạo vét, sửa chữa khi cần để đảm bảo nước thải không tồn đọng trong khu vực dự án gây mùi hôi khó chịu

+ Biện pháp giảm thiểu tác động do vi sinh vật gây bệnh phát tán trong môi trường không khí

Thực hiện các công tác chống nhiễm khuẩn theo đúng quy định kỹ thuật về vô khuẩn, khử khuẩn, bao gồm: Các dụng cụ y tế, vệ sinh ngoại cảnh, vệ sinh khoa, phòng, vệ sinh cá nhân và vệ sinh an toàn thực phẩm.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Các điều kiện thực hiện công tác chống nhiễm khuẩn bao gồm: Nước sạch, dụng cụ, phương tiện, hoá chất khử khuẩn, trang thiết bị bảo hộ lao động trong ngành y tế.
- Dụng cụ y tế nhiễm khuẩn sau khi dùng xong được ngâm vào dung dịch tẩy uế trước khi loại bỏ hoặc dùng lại.
- Khử trùng, diệt khuẩn dụng cụ, vật dụng bằng sức nóng hoặc hoá chất phải đảm bảo đúng quy trình, đủ thời gian, đúng nồng độ hoặc đúng nhiệt độ.
- Trước khi tiến hành các thủ thuật phẫu thuật, thủ thuật vô khuẩn, bác sỹ chịu trách nhiệm phẫu thuật tuân thủ đúng quy định về vô khuẩn.
- Các khoa, phòng được cấp đầy đủ điện, nước, găng tay vệ sinh, chổi, xô, chậu, xà phòng, dung dịch khử khuẩn;
- Mỗi khoa có hệ thống nước cọ rửa dụng cụ, có đủ giá kệ bảo quản dụng cụ vệ sinh và đồ vải chờ mang đi giặt;
- Các thiết bị, dụng cụ y tế trong buồng được bố trí, sắp xếp thuận tiện cho việc phục vụ người bệnh và vệ sinh tẩy uế;
- Trang bị thùng rác có nắp đậy, đặt ở những vị trí thuận tiện, đảm bảo mỹ quan và nhu cầu xả thải của người bệnh và các thành viên trong khoa;
- Trần, tường, bệ cửa, cánh cửa các khoa, buồng được giữ gìn luôn sạch sẽ, không có mạng nhện;
- Nền các buồng được lát gạch men hoặc vật liệu tương đối nhẵn, khô, không thấm nước, luôn sạch;
- Tường các buồng thủ thuật, phẫu thuật, buồng hậu phẫu, buồng trẻ sơ sinh, buồng chăm sóc đặc biệt, buồng xét nghiệm, buồng tiêm được ốp gạch men đảm bảo chiều cao cần thiết;
- Quần áo, đồ vải được phơi tập trung tại khu vực quy định.
- Nêu cao tinh thần gương mẫu vệ sinh chung, vệ sinh cá nhân và nơi làm việc sạch sẽ, ngăn nắp.

 Biện pháp giảm thiểu tác động bức xạ từ các thiết bị chụp X-Quang

Phòng chụp X-Quang có kích thước rộng, bảo đảm kích thước theo tiêu chuẩn, tường được xây dày 30 cm và trát vữa barit chống tia X, cửa ra vào là cửa kéo được bọc chì dày 4cm.

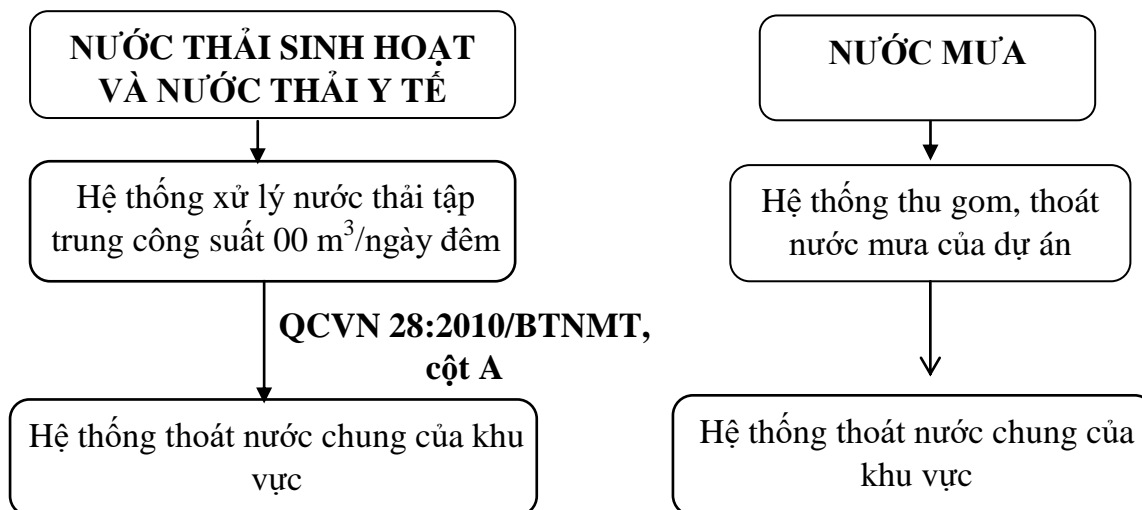
- Cửa quan sát từ phòng điều khiển nhìn sang phòng máy là cửa kính chì dày 10 mm.
- Phải được Sở khoa học và công nghệ tỉnh Bắc Giang cấp giấy phép sử dụng thiết bị X-Quang theo quy định.
- Trong quá trình sử dụng, cán bộ vận hành đều có chứng chỉ, được trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ và được khám sức khỏe định kỳ 1 năm/lần.
- Máy X-quang được bảo dưỡng định kỳ 3 tháng/lần và kiểm định thiết bị an toàn 01 lần/năm.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Lập kế hoạch ứng phó sự cố, phương án ứng phó sự cố phát sinh trong quá trình vận hành.
- Chủ cơ sở cam kết thực hiện nghiêm các quy định tại Thông tư liên tịch số: 13/2014/TTLT-BKHCN- Quy định về bảo BHYT: đảm an toàn bức xạ trong y tế.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

Các công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom xử lý nước thải:

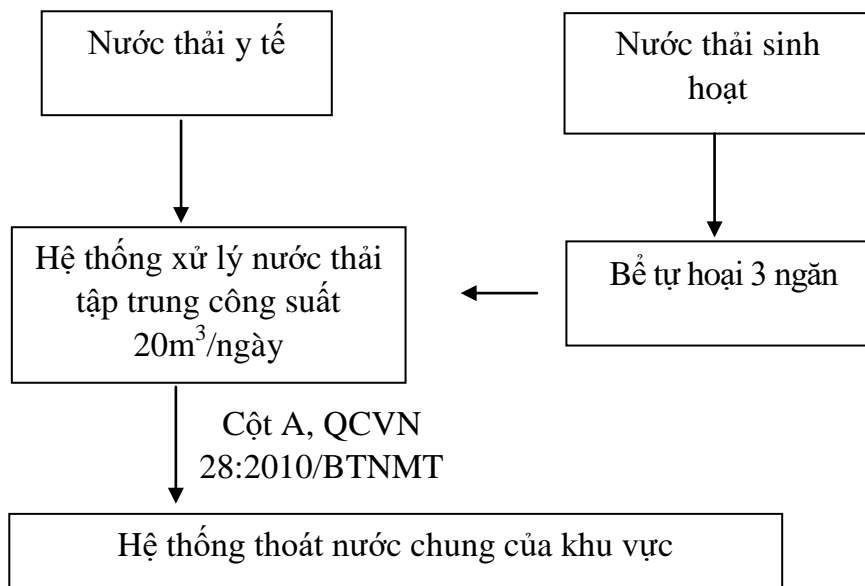


Hình 4. 3: Sơ đồ thu gom tổng thể nước thải của dự án

c.1. Thu gom, thoát nước thải

*** Mạng lưới thu gom, thoát nước thải**

Quá trình thu gom, xử lý nước thải phát sinh tại Bệnh viện được thực hiện như sơ đồ sau:



Hình 4. 4: Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải phát sinh tại bệnh viện giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và hoạt động hiện nay

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Đối với nước thải sinh hoạt:

Trong giai đoạn này, công nhân tham gia lắp đặt máy móc, thiết bị sử dụng nhà vệ sinh sẵn có của dự án. Nước thải sinh hoạt được xử lý thông qua bể tự hoại 3 ngăn trước khi đầu nối với hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 20 m³/ngày đêm để tiếp tục xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT. Nước thải sau xử lý được xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực thông qua 01 điểm xả.

Hiện nay, toàn bộ nước thải tại khu vệ sinh được dẫn bằng ống PVC D110 đưa về xử lý sơ bộ tại 03 bể tự hoại 3 ngăn, dung tích mỗi bể là 10 m³, được xây ngầm dưới các khối nhà. Nước thải sau khi xử lý qua bể tự hoại chảy qua cống D200 dẫn vào hệ thống xử lý nước thải công suất 20m³/ngày để tiếp tục xử lý cùng nước thải y tế, xử lý đạt QCVN 28 :2010/BTNMT trước khi đưa vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Bệnh viện đã xây dựng 03 bể tự hoại 03 ngăn với tổng thể tích 30m³ và 01 hệ thống xử lý nước thải công suất 20m³/ngày hoàn toàn đáp ứng được nhu cầu lưu chứa, xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh tại cơ sở.

Kích thước của bể tự hoại như sau:

Bảng 4. 11: Kích thước bể tự hoại 3 ngăn

Thể tích	Kích thước		
	Dài	Rộng	Cao
Thể tích (03 bể): 10m ³ /bể	2,5 m	2 m	2m

Nước thải sinh hoạt của bệnh viện sau khi được xử lý sơ bộ bằng công trình bể tự hoại sẽ tiếp tục được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý cùng nước thải y tế phát sinh.

- Đối với nước thải y tế:

Nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh, xét nghiệm được thu gom qua hệ thống thu gom nước bằng chậu rửa (bằng inox có dung tích khoảng 50 lít), qua ống thoát nước PVC D110 chảy ra hệ thống cống D200, sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 20 m³/ngày đêm để tiếp tục xử lý.

✚ Điểm xả nước thải sau xử lý

Vị trí xả nước thải: 01 vị trí tại điểm đầu nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang. Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107⁰, múi chiều 3⁰):

$$V_{NT} = X(m):2362\ 597; \quad Y(m):394\ 756$$

- Phương thức xả nước thải thải: tự chảy.

- Chế độ xả thải: xả nước thải liên tục 24/24 giờ.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước chung của khu vực tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

✚ Xử lý nước thải

Công trình xử lý nước thải:

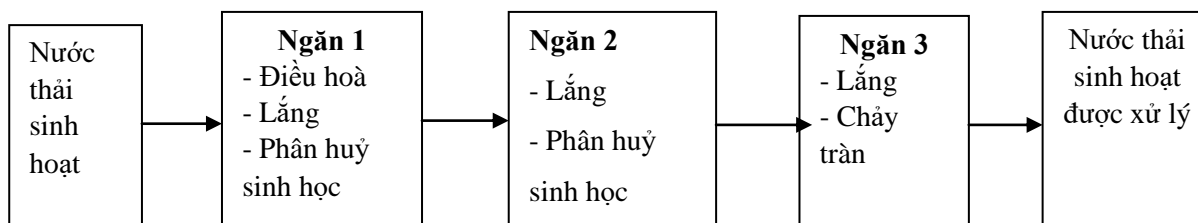
- Bể tự hoại 3 ngăn.

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 20 m³/ngày đêm. Tên đơn vị thiết kế, thi công, giám sát thi công; nhà thầu xây dựng: Công ty TNHH Đầu tư và phát triển công nghệ môi trường Việt Nam

Năm 2019, chủ dự án đã xây dựng, lắp đặt 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 20 m³/ngày đêm.

*** Bể tự hoại 3 ngăn:**

Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt được thiết kế tự chảy, cống thoát nước thải có kích thước D300 mm bằng nhựa PVC đảm bảo tiêu thoát nước tốt.



Hình 4. 5: Sơ đồ nguyên lý của bể tự hoại 3 ngăn

- Thuyết minh quy trình xử lý bể tự hoại 3 ngăn:

+ Nguyên tắc hoạt động của loại công trình này lắng cặn và phân huỷ, lên men cặn lắng hữu cơ. Phần cặn được lưu lại phân huỷ kỵ khí trong bể, phần nước được thoát vào hệ thống thu gom nước thải chung. Phần cặn thải nhà máy sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng hút bể phốt theo định kỳ hàng năm.

+ Hệ thống xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt của cơ sở là hệ thống bể tự hoại 3 ngăn, bao gồm: Ngăn lắng nước thải, ngăn lên men cặn lắng và ngăn lọc. Trong đó, phần xử lý chính là ngăn lên men cặn lắng và ngăn lọc.

+ Toàn bộ nước thải sinh hoạt của cơ sở được dẫn theo đường ống thoát đến bể xử lý sơ bộ. Nước thải sẽ được xử lý sinh học yếm khí tại ngăn lên men, cặn có trong nước thải được lên men sẽ lắng đọng xuống đáy bể và nước sẽ được tách chảy sang ngăn lọc, tại đây xảy ra quá trình ngưng đọng lại những chất vẫn còn theo nước ra tích tụ lại thành bùn và nước thải sẽ được thải ra ngoài theo hệ thống cống thoát nước chung trước khi được dẫn về hệ thống xử lý tập trung. Đường ống được bố trí theo nguyên lý chảy tràn chênh lệch mực nước từ trên xuống dưới.

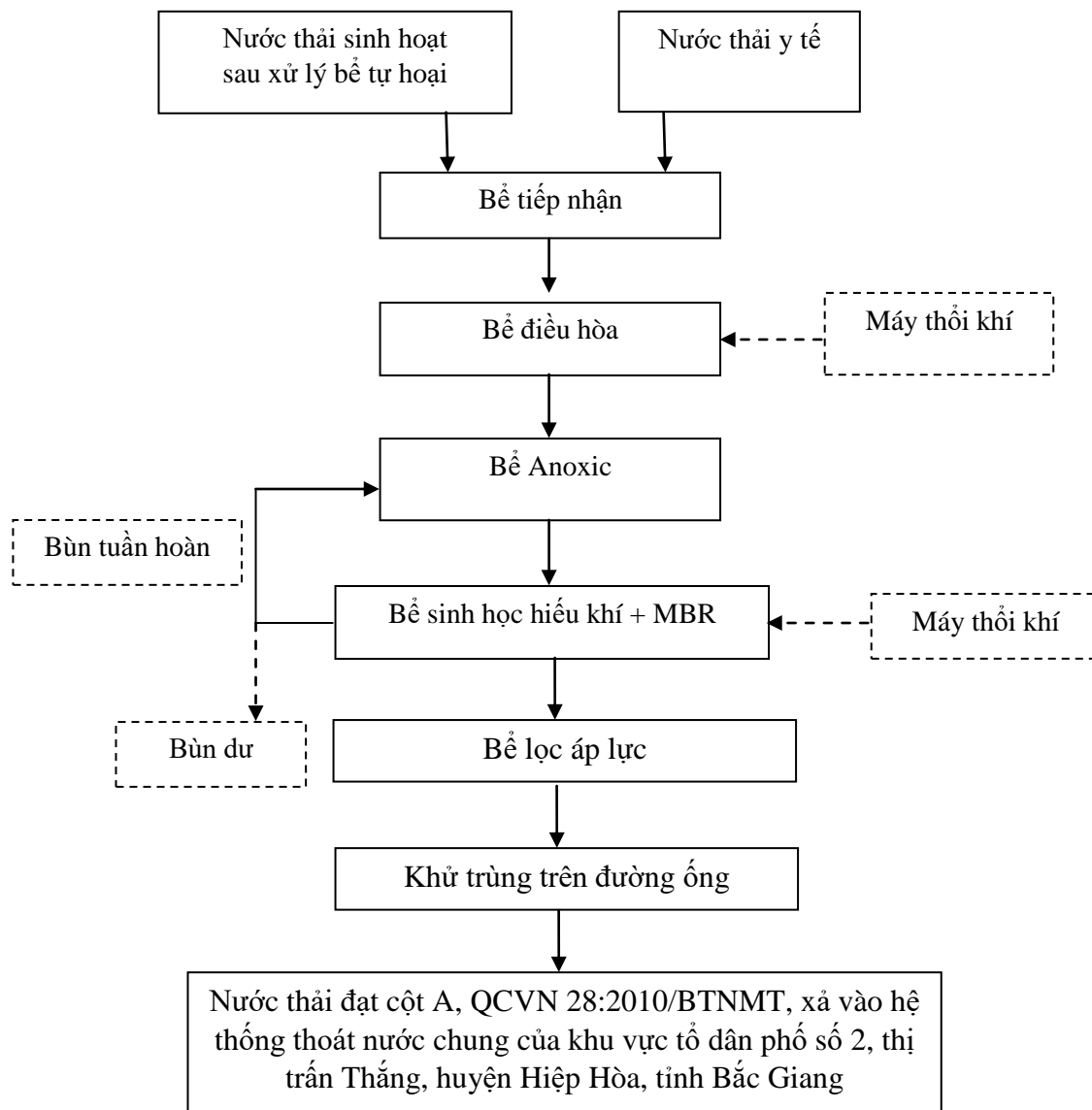
**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

+ Khi cặn bã tại ngăn lên men đầy cần tiến hành hút bỏ để tránh cặn bã dồn ứ sang bể lắng gây ra tắc cống nước. Định kỳ 6 tháng/lần bổ sung chế phẩm vi sinh Microphot vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả phân hủy làm sạch nhanh của công trình.

*** Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 20 m³/ ngày đêm :**

Công nghệ xử lý: Công nghệ màng MBR..

Dưới đây là quy trình công xử lý nước thải tập trung của bệnh viện



Hình 4. 6: Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải tập trung của bệnh viện

Thuyết minh quy trình xử lý:

Toàn bộ nước thải từ các hoạt động của bệnh viện được thu về bể tiếp nhận để bắt đầu phân phối cho các công trình phía sau:

- Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải. Do nước thải phát sinh không liên tục trong ngày nên lưu lượng nước thải tại từng thời điểm sẽ không đều. Nước thải sẽ được lưu một thời gian với điều kiện khuấy trộn đủ để trung hoà nồng độ nước

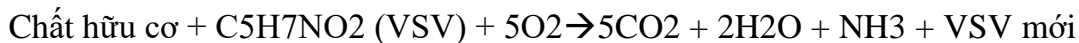
**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

thải tại các thời điểm khác nhau. Bể điều hòa làm giảm kích thước và tạo chế độ làm việc ổn định cho các công trình phía sau, tránh hiện tượng quá tải.

- Bể Anoxic giúp khử Nitrat trong điều kiện thiếu khí. Quá trình diễn ra nhờ các vi sinh vật sử dụng Nitrat, Nitrite làm chất oxy hóa để sản xuất năng lượng. Trong bể anoxic, quá trình khử Nitrat sẽ diễn ra theo phản ứng :



Sau đó nước thải từ bể anoxic chảy qua bể sinh học hiếu khí để tiếp tục quá trình xử lý. Tại bể sinh học hiếu khí, quá trình hiếu khí sẽ xử lý các hợp chất hữu cơ có trong nước thải. Trong bể sinh học các vi sinh vật (VSV) hiếu khí (các vi sinh vật sống trong môi trường có oxy) sẽ sử dụng các chất hữu cơ có trong nước thải như là thức ăn để sinh trưởng và phát triển thành VSV mới. Một phần chất hữu cơ cũng bị oxy hóa thành khí CO_2 và NH_3 bằng phương trình phản ứng sau:



Nhờ quá trình hoạt động trên của VSV mà các nồng độ chất hữu cơ trong nước thải sẽ giảm dần đến một mức độ chấp nhận (đạt quy chuẩn xả thải).

Oxy được cung cấp liên tục vào bể bằng 01 máy thổi khí và hệ thống phân phối khí đến tận đáy bể. Nhờ đó mà quá trình sinh trưởng của hệ VSV được diễn ra liên tục và ổn định. Nước thải chảy liên tục vào bể sinh học trong đó khí được đưa vào cùng xáo trộn với bùn hoạt tính, cung cấp oxy cho vi sinh phân hủy chất hữu cơ. Dưới điều kiện như thế, vi sinh sinh trưởng tăng sinh khối và kết thành bông bùn. Nước thải được hòa trộn với bùn vi sinh hoạt tính để tạo thành hỗn hợp vi sinh và nước thải.

- Màng MBR được đặt trong bể sinh học hiếu khí, trong bể này được lắp đặt các module màng lọc MBR, kích thước lỗ lọc là $0,5\mu\text{m}$. Tại đây diễn ra quá trình phân tách giữa nước sạch và hỗn hợp bùn hoạt tính, các chất rắn lơ lửng và vi sinh vật gây bệnh. Quá trình sử dụng màng lọc MBR trong bể giúp nồng độ bùn luôn được duy trì ở mức độ cao do vậy làm tăng hiệu quả xử lý chất ô nhiễm. Bùn hoạt tính được tuần hoàn về bể Anoxic để duy trì sinh khối.

Nước thải từ bể MBR được bơm lên bể lọc áp lực. Trong bể lọc áp lực có bố trí các lớp vật liệu lọc: than hoạt tính, cát thạch anh, sỏi lọc,... nhằm tạo môi trường cho vi sinh vật bám dính, giúp giữ lại những hạt rắn lơ lửng khó lắng. Quá trình này giúp loại bỏ tối đa lượng chất rắn lơ lửng trong nước.

Nước thải sau khi đi qua cột lọc áp lực được xả ra nguồn tiếp nhận và trên đường ống xả thải có châm hóa chất khử trùng. Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải ra môi trường: cột A, QCVN 28:2010/BTNMT.

Bùn dư được đưa về Bể chứa bùn và vận chuyển định kỳ đến nơi xử lý bùn bằng xe có chức năng chuyên chở.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Bảng 4. 12: Các thông số kỹ thuật hệ thống XLNT tập trung với công suất 20m³/ngày.đêm

STT	Tên hạng mục	Kích thước (D x R x C) (m)	Vật liệu
1	Bể điều hòa	1,6 x 1,6 x 2	Hợp khối thép + Compisite
2	Bể thiếu khí	1,15 x 1,15 x 2	
3	Bể hiếu khí	2,57 x 2,57 x 2	
4	Bể lọc áp lực (02 bể)	500 lít/bể	
5	Bể chứa nước sau xử lý	0,85 x 0,85 x 1,5	
6	Hệ thống bồn chứa hóa chất	500 lít/thùng	Compisite



Hình 4. 7: Hệ thống xử lý nước thải công suất 20 m³/ngày đêm của Bệnh viện

*** Các loại hóa chất, chế phẩm sinh học sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý:**

Trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải sẽ sử dụng một số loại hóa chất được tổng hợp dưới bảng sau:

Bảng 4. 13: Nhu cầu sử dụng hóa chất của hệ thống xử lý nước thải

STT	Tên hóa chất	Công dụng	Định mức sử dụng (kg/m ³)	Khối lượng (Kg/ngày)
1	Cloramin B	Hóa chất khử trùng	0,03	0,6
2	Mật rỉ đường	Cung cấp chất dinh dưỡng để nuôi vi sinh	0,02	0,4

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

*** Định mức tiêu hao điện năng sử dụng cho quá trình vận hành**

Định mức tiêu hao điện năng trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải được tổng hợp dưới bảng sau:

- Điện năng tiêu thụ cho xử lý 1m^3 nước thải trung bình khoảng 1kWh (tương đương 1 số điện theo đồng hồ đo) trong trường hợp hiệu suất lớn nhất.
- Tổng lưu lượng nước thải cần xử lý: $Q_T = 20 \text{ (m}^3\text{/ngđ)}$
- Điện năng tiêu thụ trong 1 ngày là (tính với hiệu suất làm việc của các thiết bị tiêu thụ điện là 0,6): $20 \times 1 \times 0,6 = 12 \text{ kWh}$ (tương đương 12 số điện theo đồng hồ đo).
- Điện năng tiêu thụ trong 1tháng là: $12 \times 30 = 360 \text{ kWh}$ (tương đương 360 số điện theo đồng hồ đo).

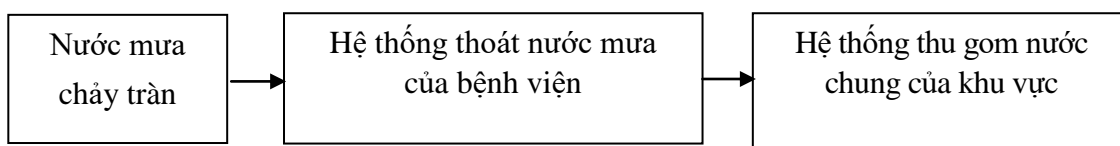
c.2. Nước mưa chảy tràn

Hệ thống thoát nước mưa gồm hệ thống thoát nước trên mái nhà và hệ thống thoát nước trên bề mặt sân, đường nội bộ.

- Toàn bộ nước mưa trên mái nhà được thu gom vào ống nước D90 – D110 và chảy vào hệ thống rãnh thoát nước có hố ga lắng cặn trên mặt bằng Bệnh viện trước khi chảy vào mương tiêu thoát nước chung của khu vực.

- Hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn được xây dựng bằng gạch đặc, trát vữa xi măng thành và đáy rãnh, nắp đậy bằng tấm đan bê tông cốt thép. Bố trí đường thoát nước chạy xung quanh tòa nhà của phòng khám, khu vực sân đường giao thông... Kích thước cống: $R \times S = 0,4\text{m} \times 0,4\text{m}$; Kích thước hố ga: $D \times R \times S = 0,5\text{m} \times 0,5\text{m} \times 0,8\text{m}$ và chảy ra nguồn tiếp nhận thông qua đường cống D400.

Nước sau đó được nhập vào hệ thống thu gom, thoát nước mặt của khu vực.



Hình 4. 8: Sơ đồ thoát nước mưa của Bệnh viện giai đoạn hiện nay

Cuối cùng thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực bởi 01 điểm xả.

Định kỳ (3 tháng/lần) Bệnh viện sẽ kiểm tra, nạo vét hệ thống dẫn nước mưa, kiểm tra phát hiện hỏng hóc để sửa chữa kịp thời. Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho hệ thống thoát nước mưa. Không để các loại rác thải, chất thải lỏng độc hại xâm nhập vào đường thoát nước.

1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn

Biện pháp chung:

- Trồng cây xanh trong khuôn viên và xây tường rào quanh bệnh viện nhằm tạo cảnh

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

quan, điều hòa khí hậu và giảm thiểu phát tán tiếng ồn, bụi ra ngoài và từ bên ngoài vào.

- Bố trí các khu nhà riêng biệt cho các khoa, phòng, hoạt động chuyên môn để giảm thiểu sự phát tán tiếng ồn.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị của cơ sở.

Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của các máy bơm, máy thổi khí của, động cơ khuấy,... tại hệ thống xử lý nước thải:

+ Bố trí hệ thống xử lý nước thải nằm riêng biệt với khu khám chữa bệnh và làm việc hành chính.

+ Bố trí xây ngầm hệ thống xử lý nước thải nhằm hạn chế phát tán tiếng ồn từ các máy bơm, máy thổi khí.

+ Thực hiện vận hành và bảo dưỡng trạm xử lý nước thải theo đúng quy trình.

+ Định kỳ, thực hiện kiểm tra, bảo dưỡng, tra dầu, mỡ các máy móc, thiết bị của trạm xử lý nước thải, tiến hành khắc phục khi máy có hiện tượng lỗi; tắt các thiết bị không sử dụng được để giảm thiểu tác động cộng hưởng giữa các thiết bị.

+ Cố định móng cho các máy móc, thiết bị có độ rung cao.

b. Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

- Vào giờ cao điểm có nhiều bệnh nhân đến thăm khám, Chủ dự án bố trí cán bộ thực hiện việc hướng dẫn tại khu vực đỗ xe của bệnh viện. Bên cạnh đó tham gia công tác phân luồng giao thông khi cần thiết. Đặt biển nội quy cho các phương tiện giao thông ra vào Bệnh viện.

Đề ra, hướng dẫn và thực hiện nghiêm chỉnh nội quy “dừng xe tắt máy” trước khi đi vào cổng bệnh viện đối với các xe gắn máy.

Luôn có cán bộ bảo vệ trông coi đảm bảo mức độ an toàn về tài sản cho bệnh nhân đến khám.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới kinh tế - xã hội

Xây dựng các nội quy, quy định, quy chế cấp cứu, khám chữa bệnh, chế độ khám, điều trị người bệnh, đảm bảo khoa học, chặt chẽ, hạn chế các sơ hở tránh các đối tượng xấu lợi dụng hoạt động phạm tội.

- Tăng cường công tác tuyên truyền, phổ biến thủ đoạn hoạt động của các đối tượng dưới nhiều nội dung, hình thức để nâng cao tinh thần cảnh giác, ý thức trách nhiệm, quyền lợi, nghĩa vụ của các tập thể, cá nhân trong công tác bảo đảm an ninh trật tự tại bệnh viện.

- Thiết lập đường dây nóng giữa bệnh viện với Bộ y tế, Công an và Sở y tế tỉnh Bắc Giang.

- Tổ chức đội bảo vệ giữ gìn an ninh trật tự, hướng dẫn bệnh nhân và người nhà ra vào, cấm bán hàng rong trong dự án và khu vực bên ngoài.

- Phối hợp với các cơ quan có chức năng tiến hành giải tỏa mặt bằng và tuyên truyền, nâng cao ý thức của các hộ dân lân cận không lấn chiếm hành lang, vỉa hè để kinh doanh.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Thu gom, lưu giữ và xử lý các loại chất thải phát sinh từ hoạt động của bệnh viện đảm bảo đúng quy trình, quy phạm tránh phát tán các loại chất thải ra môi trường xung quanh;

- Định kỳ phun thuốc sát khuẩn trong, ngoài bệnh viện nhằm hạn chế các côn trùng, động vật trung gian truyền bệnh phát triển

1.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án

a. Biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó sự cố an toàn lao động, tai nạn giao thông

 **Biện pháp phòng ngừa**

- Thực hiện nghiêm túc quy định về quản lý an toàn lao động, phổ biến nội quy an toàn lao động đối với toàn bộ công nhân tham gia xây dựng và lắp đặt.

- Hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện giao thông cùng lúc.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, các thiết bị ứng phó kịp thời với sự cố xảy ra.

- Kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thường xuyên đảm bảo thiết bị luôn hoạt động tốt;

- Các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động phải được phê duyệt theo quy định tại Thông tư 22/2010/TT-BXD v/v Quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.

 **Biện pháp quản lý an toàn trong xưởng**

Xây dựng hoàn thiện các chế độ, phổ biến giáo dục an toàn, chế độ kiểm tra định kỳ, chế độ duy tu thiết bị và các điều kiện cải thiện lao động...

Định kỳ phổ biến kiến thức giáo dục an toàn lao động đối với toàn bộ cán, nhân viên, định kỳ kiểm tra an toàn. Về vị trí thao tác tính nguy hiểm cao phải tiến hành đào tạo công nhân viên và công nhân kỹ thuật trình độ cao.

Tăng cường biện pháp bảo vệ sức khỏe công nhân viên, khám sức khỏe định kỳ đối với công nhân viên làm trong khu vực nguy hại, xây dựng hồ sơ sức khỏe cá nhân.

 **Giải pháp ứng cứu sự cố**

- Đối với tai nạn điện giật: Khi phát hiện sự cố, cần nhanh chóng ngắt nguồn điện, hô hoán người ứng cứu, nhanh chóng chuyển nạn nhân đến trung tâm y tế gần nhất để các y bác sĩ sơ cứu kịp thời.

- Tại bệnh viện phải có dán số điện thoại liên hệ khi xảy ra sự cố.

- Khi xảy ra tai nạn lập tức đưa nạn nhân đến trung tâm y tế gần nhất để các y bác sĩ sơ cứu kịp thời. Trường hợp nặng phải nhanh chóng chuyển bệnh nhân đến các bệnh viện tuyến trên sau khi được cấp cứu sơ bộ.

- Gọi cảnh sát giao thông khu vực đến hiện trường để giải quyết trong trường hợp tai nạn nặng hoặc xảy ra mâu thuẫn.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Đưa được nạn nhân ra khỏi vùng bị nạn, phải nhanh chóng chuyển nạn nhân đến trung tâm y tế gần nhất để các y bác sĩ sơ cứu kịp thời.

b. Biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Biện pháp phòng cháy, chữa cháy:

Để phòng ngừa khả năng cháy nổ các thiết bị điện, máy móc trong giai đoạn hoạt động, cơ sở ban hành và thực hiện nghiêm ngặt các quy định về phòng chống cháy nổ. Một số biện pháp chính và tổng quát như sau:

- Hệ thống PCCC thiết kế theo các quy định, tiêu chuẩn hiện hành bao gồm:

+ TCVN 2622 : 1995 - Tiêu chuẩn PCCC cho nhà và công trình.

+ TCVN 5738 - 2001: Hệ thống báo cháy - Yêu cầu kỹ thuật.

+ TCVN 5760 : 1993 - Hệ thống chữa cháy - Yêu cầu về thiết kế lắp đặt.

+ TCVN 5040 : 1990 - Ký hiệu hình vẽ trên sơ đồ phòng cháy.

- Ngày 07/01/2020, Bệnh viện đa khoa Hùng Cường được Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH Công an tỉnh Bắc Giang đồng ý nghiệm thu về phòng cháy chữa cháy tại văn bản số 44/NT-CSPCCC&CNCH (Văn bản được đính kèm trong phụ lục của Báo cáo).

Hệ thống phòng cháy và chữa cháy được nghiệm thu bao gồm:

+ Hệ thống cung cấp nước chữa cháy trong và ngoài nhà;

+ Hệ thống báo cháy tự động;

+ Phương tiện PCCC tại chỗ, đèn EXIT, đèn chiếu sáng sự cố.

- Xây dựng kế hoạch định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế hoặc đổi mới các máy móc thiết bị, hạn chế nguy cơ cháy nổ;

- Xây dựng và lắp đặt hệ thống PCCC cho toàn bộ bệnh viện: hệ thống chữa cháy vách tường, bình cứu hỏa, hệ thống báo cháy tự động (chuông, đèn báo, đầu báo khói, đèn thoát hiểm, đèn chiếu sáng);

- Lập nội quy về PCCC; treo các biển cảnh báo về nguy cơ cháy nổ, biển cấm lửa, cấm người không phận sự,...

- Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành máy móc, công nghệ theo đúng quy định của nhà sản xuất;

- Hàng năm tổ chức lớp tập huấn PCCC cho cán bộ công nhân viên định kỳ 2 lần/năm.

❖ *Biện pháp chống sét:*

- Dự án sẽ lắp đặt hệ thống chống sét ở các khu vực cao và dễ bị sét đánh. Hệ thống chống sét được lắp đặt bằng dây dẫn nối với hệ thống tiếp địa chung. Hệ thống thu sét, thu tĩnh điện tích tụ, được cải tiến theo công nghệ mới nhằm đạt độ an toàn cao cho Bệnh viện.

- Hệ thống tiếp địa được thiết kế và lắp đặt đảm bảo độ an toàn cho người và thiết bị. Hệ thống này sẽ bao gồm cọc tiếp đất bằng đồng, đóng sâu xuống đất quanh các nhà xưởng. Điện trở tiếp đất xung kích nhỏ hơn hoặc bằng 10Ω khi điện trở suất của đất nhỏ hơn $50 \Omega/\text{cm}^2$.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Định kỳ kiểm tra các thông số kỹ thuật của các cột thu lôi, chống sét.

❖ *Sự cố chập điện:*

- Áp dụng biện pháp nối đất thiết bị kết hợp với tự động cắt nguồn cung cấp bằng thiết bị bảo vệ đối với các bộ phận có tính dẫn điện để hở với thiết bị điện, khung kim loại của bảng điện và bàn điều khiển, vỏ kim loại của máy điện di động và cầm tay theo quy định tại Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 9358:2012 - Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung;

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

- Hệ thống dẫn điện, chiếu sáng được thiết kế riêng biệt, tách rời khỏi các công trình khác nhằm dễ dàng trong sửa chữa, chống chập mạch dẫn đến cháy nổ theo phản ứng dây chuyền.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống dây điện trong toàn khu vực hoạt động của bệnh viện. Hộp cầu dao phải kín, cầu dao tiếp điện tốt.

- Bệnh viện lắp đặt hệ thống cấp nước chữa cháy trong và ngoài nhà; hệ thống chữa cháy, báo cháy tự động; đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát hiểm; trang bị phương tiện PCCC tại chỗ và giao thông phục vụ chữa cháy; nối và đường thoát hiểm.

- Biện pháp chữa cháy:

+ Khi phát hiện có sự cố cháy nổ phải báo ngay cho toàn cơ sở biết bằng hệ thống đèn báo.

+ Cắt điện tại khu vực cháy.

+ Triển khai các biện pháp chữa cháy bằng các dụng cụ, thiết bị có tại bệnh viện.

+ Thông báo cho cơ quan PCCC đến chữa cháy.

Định kỳ hàng năm tiến hành đo kiểm tra điện trở tiếp đất của hệ thống nối đất cho các thiết bị điện theo quy định tại Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 9358:2012 Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung và theo quy định tại Quy phạm trang bị điện - Phần I. Quy định chung, ký hiệu TCN - 11 - 18 - 2006.

❖ *Ứng phó khẩn cấp sự cố cháy nổ*

Để ứng phó sự cố cháy nổ, chủ đầu tư dự án đưa ra quy trình khi xảy ra sự cố:

+ Cúp điện khu vực;

+ Báo động toàn bộ khu vực bệnh viện, cử người gọi điện đến cơ quan PCCC chuyên nghiệp theo số 114; thông báo chính quyền địa phương, công an, quân đội phối hợp chữa cháy;

+ Tổ chức chữa cháy bằng các loại phương tiện chữa cháy tại chỗ đã được trang bị để dập lửa và chống cháy lan ra xung quanh và cùng phối hợp với tổ chức cứu chữa với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp;

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

+ Trường hợp có người bị nạn phải tổ chức sơ cứu trước khi đưa đến nơi cấp cứu gần nhất;

+ Tổ chức sơ tán mọi người ra khỏi khu vực cháy.

c. Biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ nguyên liệu, hóa chất

*** Biện pháp chung:**

- Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định của Luật hóa chất.
- Tổ chức quán triệt, triển khai thực hiện các quy định về quản lý và sử dụng hóa chất.
- Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát việc thực hiện các quy trình, quy chuẩn kỹ thuật trong việc bảo quản, sử dụng hóa chất nhất là các hóa chất nguy hiểm.

- Các khu vực có khả năng xảy ra sự cố, bố trí hệ thống báo động, số điện thoại liên lạc để ứng cứu sự cố khi xảy ra sự cố.

- Các nguyên liệu, hóa chất phải được để ở các kho chứa, bồn chứa đảm bảo an toàn tuyệt đối.

- Thường xuyên kiểm tra khu vực kho chứa nguyên liệu, hóa chất để kịp thời phát hiện sự cố có phương án xử lý phù hợp;

- Lập kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất;

- Có cán bộ chuyên trách về môi trường của bệnh viện để chịu trách nhiệm về toàn bộ hoạt động, sự an toàn của các công trình bảo vệ môi trường;

- Đối với từng loại nguyên liệu, hóa chất phải có phương án thu gom khi rò rỉ riêng;

*** Biện pháp cụ thể:**

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

- Bảo quản:

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

+ Nơi đặt thông thoáng.

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

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

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

- Sử dụng:

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

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

- Xử lý sự cố:

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

+ Khi vào mắt: Dùng nước rửa liên, lên phòng cấp cứu

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

+ Khi rò rỉ: Trưởng đơn vị tiến hành thay thế vật chứa mới/hàn lại ngay.

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

+ Trưởng khoa/phòng/bộ phận hoặc người được chỉ định 1 tháng/lần kiểm tra nơi bảo quản hóa chất.

Trách nhiệm của người bảo quản hóa chất trong hoạt động xuất nhập hóa chất:

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

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

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

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

d. Biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó sự cố phát sinh, lây lan dịch bệnh

- Biện pháp phòng chống lây lan mầm bệnh:

+ Đối với các bệnh nhân mắc bệnh truyền nhiễm cần điều trị cách ly với các khu vực khác.

+ Cán bộ y bác sỹ và người nhà chăm sóc bệnh nhân phải tuân thủ nghiêm các nội quy an toàn của bệnh viện, khi khám chữa bệnh, chăm sóc bệnh nhân cần mặc quần áo bảo hộ, đeo khẩu trang và áp dụng các biện pháp đảm bảo an toàn khi cần thiết...

+ Công nhân thu gom rác thải, vận hành hệ thống xử lý nước thải phải được trang bị đầy đủ về bảo hộ lao động.

+ Việc vận chuyển rác đi xử lý tránh vào thời gian cao điểm.

+ Phát huy vai trò của bộ phận chống nhiễm khuẩn.

Ngoài ra, cần phổ biến nâng cao ý thức bảo vệ môi trường đối với cán bộ, nhân viên bệnh viện thông qua các buổi họp, lớp tập huấn và tổ chức các buổi tổng vệ sinh toàn bệnh viện.

- Biện pháp phòng chống dịch bệnh bùng phát:

+ Khi xảy ra dịch bệnh trong phạm vi bệnh viện, bên cạnh công tác chữa trị cho bệnh nhân bệnh viện phải làm tốt công tác cách ly với các khu khám bệnh điều trị khác của bệnh viện để hạn chế lây lan dịch bệnh. Tiến hành khử khuẩn vô trùng khu vực bệnh viện. Khi bệnh nhân mắc bệnh truyền nhiễm chuyển khoa, chuyển viện hoặc ra viện phải thực hiện ngay vệ sinh tẩy uế buồng bệnh, đồ dùng cá nhân.

- Trong trường hợp dịch bệnh xuất hiện trong phạm vi bệnh viện và có nguy cơ bùng

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

phát trên địa bàn huyện Hiệp Hòa nói chung. Chủ dự án sẽ thực hiện nghiêm túc các chỉ thị của Sở Y tế tỉnh Bắc Giang về các biện pháp phòng chống, ứng phó với dịch bệnh lây lan. Một số hoạt động cụ thể như sau:

- Phun thuốc khử khuẩn, diệt khuẩn tại khu vực trong bệnh viện và xung quanh nhằm hạn chế sự lây lan của dịch bệnh.
- Tổ chức phát động tuyên truyền về dịch bệnh.
- Xây dựng phòng cách ly, chữa bệnh đảm bảo chất lượng phục vụ.
- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ cho cán bộ, công nhân viên và tích trữ các trang thiết bị, bảo hộ, thuốc men để phòng dịch bệnh lan tràn.
- Chủ động phối hợp với các cơ quan có chức năng khác để ứng phó với dịch bệnh xảy ra.

Bên cạnh đó, trong quá trình hoạt động của Bệnh viện cần nâng cao ý thức của cán bộ công nhân viên cũng như người bệnh tuân thủ các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn. Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên, kế hoạch ứng phó khi có sự cố phát sinh mầm bệnh trong bệnh viện cũng như khu vực xung quanh.

Biện pháp cách ly với bệnh nhân nhiễm khuẩn có khả năng lây lan thành dịch bệnh:

- Mục đích: ngăn ngừa sự lan tràn nhiễm khuẩn từ bệnh nhân sang nhân viên hay sang các bệnh nhân khác.

- Nguyên tắc: Lập một rào cản vô hình xung quanh bệnh nhân, mà trong đó mọi vật tiếp xúc với bệnh nhân đều được xem là có nguy cơ gây nhiễm khuẩn cho nhân viên và các bệnh nhân khác: tạo "cách ly toàn bộ".

+ Bệnh lây qua đường phân - miệng (viêm gan A, viêm dạ dày - ruột): mang găng tay và rửa tay bằng xà phòng.

+ Bệnh lây qua đường hô hấp (lao, quai bị): phòng riêng, máy điều hòa riêng có hệ thống hút khí riêng, giữ áp lực trong phòng thấp so với bên ngoài để vi khuẩn không phát tán ra khỏi phòng. Nhân viên mang khẩu trang lọc khi chăm sóc bệnh nhân.

+ Bệnh lây do tiếp xúc trực tiếp qua tay: mang găng tay và rửa tay bằng xà phòng.

+ Cách ly bảo vệ: phòng cách ly, hạn chế số người thăm và nhân viên, bất cứ ai bị nhiễm khuẩn cũng không được vào, nhân viên mang các dụng cụ bảo hộ (khẩu trang, áo choàng kín có mũ).

+ Cách ly giữa các bệnh nhân (tiêu chảy không cầm, chảy máu không cầm): nhân viên mang dụng cụ bảo hộ thích hợp (quần áo choàng, găng tay) và các rào cản bảo hộ (khẩu trang, mũ, kính che mắt). Phải thay quần áo bảo hộ và rửa tay trước khi rời phòng.

Giảm thiểu nguy cơ lây chéo và nhiễm khuẩn trong Bệnh viện

Nguyên tắc phòng ngừa nhiễm khuẩn trong bệnh viện là:

- Giảm thiểu tối đa nguồn và ổ nhiễm khuẩn tiềm tàng;

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Chống lây lan chéo giữa các bệnh nhân và bệnh nhân - nhân viên.

Bệnh viện có bố trí riêng một khoa kiểm soát ô nhiễm. Ngoài ra, nhằm giảm thiểu nguy cơ lây chéo trong Bệnh viện, bề mặt các khu vực buồng bệnh và các phòng kỹ thuật (sàn, tường, trần nhà, bề mặt các đồ đạc và trang thiết bị, cửa, bồn rửa, bồn xí,...) sẽ được lau rửa thường xuyên bằng khăn ẩm với xà phòng hoặc các hóa chất khử khuẩn thích hợp, theo một quy trình thống nhất.

Kiểm soát nhiễm khuẩn ở các khoa lâm sàng

- Thực hiện cách ly:

+ Phát hiện sớm những người mắc các bệnh truyền nhiễm, các trường hợp nhiễm khuẩn bệnh viện để thực hiện các biện pháp dự phòng cách ly thích hợp.

+ Mỗi đơn vị điều trị sẽ bố trí sẵn buồng cách ly để sử dụng khi có người bệnh phải cách ly điều trị.

+ Buồng cách ly được treo biển báo trên đó ghi rõ loại hình cách ly và các biện pháp dự phòng thích hợp với loại hình cách ly mà bệnh nhân đang áp dụng. Cửa buồng cách ly luôn được đóng, các thiết bị và bề mặt trong buồng cách ly được làm sạch hàng ngày bằng dung dịch khử khuẩn.

- Dự phòng cơ bản:

+ Nhân viên y tế sẽ thực hiện các biện pháp dự phòng cơ bản theo quy định (đi găng, đội mũ, đeo khẩu trang,...).

+ Mọi vật sắc nhọn được bố trí để trong thùng thu gom chất thải sắc nhọn. Kim tiêm sau khi sử dụng được đậy nắp, bẻ gấp kim hoặc tháo rời kim khỏi bơm tiêm trước khi bỏ vào thùng dành cho vật sắc nhọn.

+ Đặt thùng thu gom chất thải sắc nhọn ở những nơi thường xuyên sử dụng và thải bỏ các vật sắc nhọn.

+ Các đồ dùng, dụng cụ thăm máu sẽ được làm sạch và khử khuẩn sơ bộ ngay bằng các dung dịch khử khuẩn. Những người làm công việc chăm sóc người bệnh sẽ được trang bị các phương tiện bảo hộ cá nhân thích hợp.

- Rửa tay:

+ Rửa tay trước và sau mỗi khi khám, chăm sóc cho mỗi người bệnh và sau khi tiếp xúc với các thiết bị nhiễm khuẩn.

- Phòng ngừa lây nhiễm cho nhân viên y tế:

Các nhân viên y tế sẽ được cảnh báo về nguy cơ mắc các bệnh truyền nhiễm trong quá trình chăm sóc, điều trị bệnh nhân, đặc biệt là khi thực hiện các thủ thuật xâm lấn. Những nhân viên y tế bị lây nhiễm hoặc bị tai nạn do các vật sắc nhọn gây ra trong quá trình chăm sóc, điều trị sẽ được thông báo cho Khoa chống nhiễm khuẩn và cơ quan y tế để đưa ra biện pháp kiểm soát thích hợp.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Thông báo các bệnh truyền nhiễm, các trường hợp nhiễm khuẩn bệnh viện:

+ Các khoa, phòng sẽ có trách nhiệm thông báo kịp thời cho khoa chống nhiễm khuẩn về những người bệnh truyền nhiễm, những trường hợp nhiễm khuẩn bệnh viện đang điều trị tại khoa.

- Vệ sinh môi trường:

+ Buồng bệnh và các khu vực lân cận được vệ sinh sạch sẽ hàng ngày.

+ Làm sạch các bề mặt môi trường buồng bệnh bằng nước xà phòng hoặc bằng dung dịch khử khuẩn thích hợp.

+ Các dụng cụ sạch và bẩn được để riêng hoặc được phân chia rõ ranh giới giữa khu sạch và khu bẩn.

- Dụng cụ y tế:

+ Mọi dụng cụ sử dụng trong các thủ thuật xâm lấn như: dụng cụ phẫu thuật, dụng cụ khám răng, dụng cụ sinh thiết,... được tiệt khuẩn trước khi sử dụng.

+ Ngay sau khi sử dụng, dụng cụ được khử khuẩn sơ bộ trước khi làm sạch và chuyển xuống bộ phận tiệt khuẩn.

+ Khi làm sạch, xả nước vào tất cả các bề mặt và khe rãnh của dụng cụ. Quá trình ngâm, làm sạch và làm khô dụng cụ được thực hiện ở khu vực bẩn. Nhân viên xử lý các dụng cụ bị nhiễm bẩn sẽ được trang bị các phương tiện bảo hộ cá nhân chuyên dụng.

+ Dụng cụ sau khi làm sạch sẽ được tiến hành đóng gói ở khu vực sạch.

+ Dụng cụ đã được tiệt khuẩn sẽ được bảo quản trong điều kiện vô khuẩn.

- Đồ vải:

+ Các đồ vải bị nhiễm bẩn sẽ được thu gom và vận chuyển theo đúng quy định.

+ Hạn chế làm xáo trộn đồ vải bẩn. Nhân viên y tế khi thu gom đồ vải bẩn sẽ được đeo khẩu trang chuyên dụng.

- Dược phẩm:

+ Những lọ thuốc sử dụng nhiều liều sẽ được ghi ngày mở và hạn sử dụng và luôn được bảo quản ở nhiệt độ thích hợp.

e. Biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó sự cố tắc nghẽn, hỏng hệ thống xử lý nước thải tập trung

📌 Biện pháp phòng ngừa:

- Đối với sự cố tắc nghẽn hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải: Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị, dự án sử dụng hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải hiện có của dự án. Để giảm thiểu hiện tượng nước mưa kéo theo đất cát xuống đường thoát nước mưa gây tắc nghẽn, Chủ dự án sẽ thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông dòng chảy với tần suất khoảng 3 tháng/lần, hoặc tại các thời điểm trước và sau cơn mưa.

- Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật (có nhật ký theo dõi,

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

giám sát vận hành).

- Thường xuyên bảo dưỡng và duy tu, thay thế các thiết bị hỏng hóc, đảm bảo thay thế và bảo dưỡng các thiết bị vật liệu lọc, thiết bị xử lý để đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải.

- Các hóa chất sử dụng phải tuân theo sự hướng dẫn của nhà sản xuất; không sử dụng các chất trong danh mục cấm của Việt Nam.

- Kiểm tra hệ thống thu gom và xử lý nước thải hàng ngày để có biện pháp phòng ngừa, bảo dưỡng định kỳ, kịp thời xử lý sự cố.

- Đảm bảo quy trình vận hành trạm xử lý nước thải theo đúng kỹ thuật, tuân thủ định mức hóa chất.

- Luôn dự trữ và có phương án thay thế các thiết bị có nguy cơ hỏng hóc cao như: Máy bơm, phao, van, thiết bị sục khí, cánh khuấy và các thiết bị chuyển động khác...để kịp thời thay thế khi hỏng hóc.

 ***Biện pháp ứng phó***

- Phải dừng hoạt động hệ thống xử lý nước thải để sửa chữa, đề ra phương án khắc phục, đồng thời báo cho cơ quan chức năng để kịp thời xử lý.

- Trong trường hợp sự cố kỹ thuật, cần phải sửa chữa thiết bị máy móc của hệ thống xử lý và phải dừng hoạt động để khắc phục sự cố mà bề điều hòa không đủ khả năng lưu chứa nước, thuê đơn vị chức năng đến hút nước thải đi xử lý.

- Nước thải qua hệ thống xử lý được đánh giá có thể gặp các sự cố một hoặc một số thông số ô nhiễm trong nước thải sau xử lý chưa đạt quy chuẩn cho phép (QCCP). Tùy theo thông số ô nhiễm nào vượt QCCP mà có sự kiểm tra, điều chỉnh cụ thể:

- + Nếu pH quá thấp hoặc quá cao ngoài giới hạn QCCP thì tiến hành lấy mẫu tại bể chứa nước thải sau xử lý, kiểm tra lại, điều chỉnh định mức hóa chất sử dụng cho đến khi kiểm tra mẫu đạt.

- + Nếu thông số chất rắn lơ lửng vượt quy chuẩn cho phép, kiểm tra hiệu quả lắng của bể lắng.

Tương tự đối với từng thông số sẽ đưa ra các biện pháp khắc phục khác nhau. Trong trường hợp sự cố phức tạp không thể tự xử lý cần liên hệ với bên lắp đặt, xây dựng hệ thống để xử lý.

Tương tự đối với từng thông số sẽ đưa ra các biện pháp khắc phục khác nhau. Trong trường hợp sự cố phức tạp không thể tự xử lý cần liên hệ với bên lắp đặt, xây dựng hệ thống để xử lý.

f. Biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó sự cố kho chứa chất thải

 ***Biện pháp phòng ngừa:***

- + Hướng dẫn công nhân thực hiện phân loại và thu gom chất thải nguy hại.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- + Thu gom triệt để chất thải nguy hại phát sinh, không để rơi vãi trên bề mặt dự án và lưu giữ tại kho chứa chất thải nguy hại của dự án;
- + Theo dõi khối lượng chất thải nguy hại phát sinh để thực hiện thuê đơn vị có đầy đủ chức năng để vận chuyển chất thải nguy hại đi xử lý theo đúng quy định.
- + Bố trí thùng chứa và kho lưu giữ chất thải nguy hại đúng quy định.

📌 Biện pháp ứng phó:

- + Đối với sự cố kho chứa chất thải bị quá tải: lưu chứa chất thải nguy hại vào các thùng chứa có nắp đậy và nhanh chóng thuê đơn vị có đủ chức năng vận chuyển đi xử lý.
- + Nếu dầu thải phát sinh ra nền, nhà xưởng: dùng cát khô hoặc giẻ lau để thu hồi dầu thải và đưa về kho chứa chất thải nguy hại để lưu chứa

g. Biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ bức xạ (Tia X)

Cán bộ công nhân viên đều được đào tạo khi sử dụng các bình chứa khí độc, thiết bị chụp X quang.

- Phòng chụp X quang được thiết kế theo đúng quy định về kích thước, kết cấu của tường, cửa... theo quy định của Bộ y tế về phòng chuẩn đoán hình ảnh.
- Khi phát hiện rò rỉ thông qua các thiết bị phát hiện được trang bị tại bệnh viện cán bộ phụ trách sẽ khoanh vùng khắc phục.

2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành ổn định

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Nguồn tác động liên quan đến chất thải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 14: Các nguồn gây ô nhiễm chính trong giai đoạn vận hành ổn định

STT	Chất thải	Hoạt động phát sinh
1	Chất thải rắn thông thường	<ul style="list-style-type: none">- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, y bác sĩ, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân tại dự án.- Chất thải rắn y tế thông thường phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh tại dự án
2	Chất thải nguy hại	Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động từ hoạt động khám chữa bệnh, bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị tại dự án.
3	Bụi và khí thải	<ul style="list-style-type: none">- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện ra vào dự án.- Khí thải phát sinh từ tủ an toàn sinh học cấp 2.- Mùi do các loại hóa chất, các chất tẩy trùng, mùi hôi phát ra từ nhà vệ sinh, khu vực lưu giữ chất thải....- Các vi sinh vật gây bệnh có khả năng phát tán vào không khí

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Chất thải	Hoạt động phát sinh
		qua các vật dụng hàng ngày của bệnh nhân, các chất bài tiết - Bức xạ từ các thiết bị chụp X- Quang.
4	Nước thải y tế	- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, y bác sĩ, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân tại dự án. - Nước thải y tế phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh và từ các phòng chuyên môn như giặt tẩy, xét nghiệm,...
5	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa chảy tràn

2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động gây ra bởi nguồn tác động có liên quan đến chất thải

a. Nguồn phát sinh chất thải rắn

a.1. Nguồn phát sinh

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, y bác sĩ, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân tại dự án trong giai đoạn vận hành ổn định;
- Chất thải rắn y tế thông thường phát sinh từ hoạt động hoạt động khám chữa bệnh hiện tại của dự án;
- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh, bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị tại của dự án.

a.2. Thành phần và tải lượng

Khi dự án đi vào vận hành ổn định, lĩnh vực hoạt động và quy trình vận hành của dự án tương tự với giai đoạn hiện nay. Do vậy, thành phần chất thải phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định tương tự như giai đoạn hiện nay, chỉ tăng tải lượng phát sinh do dự án mở rộng quy mô, cụ thể như sau:

 **Chất thải rắn sinh hoạt**

- Nguồn phát sinh: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, y bác sĩ, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân tại dự án trong giai đoạn vận hành ổn định;
- Thành phần chất thải: Thành phần chất thải sinh hoạt chủ yếu là bao bì, thức ăn thừa, túi nilon, vỏ chai nhựa, thủy tinh...
- Tải lượng phát sinh:

Theo thực tế hoạt động của dự án giai đoạn hiện nay (hoạt động với quy mô 62 giường bệnh), khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Bệnh viện trung bình khoảng 130 kg/ngày. Như vậy, ước tính khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án giai đoạn vận hành ổn định với quy mô 180 giường bệnh là 377,5 kg/ngày.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Đánh giá tác động: Các loại chất thải này ít có khả năng gây các sự cố về môi trường, tuy nhiên nếu không được thu gom, xử lý hợp vệ sinh thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan bệnh dịch, mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân huỷ sinh ra mùi hôi; các loại rác hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

 **Chất thải rắn y tế thông thường**

- Nguồn phát sinh:

+ Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh: Như chai lọ thủy tinh, chai huyết thanh, các vật liệu nhựa, các loại bột bó trong gãy xương kín. Những chất thải này không dính máu, dịch sinh học và các thành phần nguy hại,...

+ Chất thải rắn phát sinh từ công việc hành chính: giấy, báo, tài liệu, vật liệu đóng gói, thùng các tông, túi nilon, túi đựng phim,...

- **Tải lượng phát sinh:**

+ Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh (*không chứa các thành phần nguy hại*): Theo thực tế hoạt động hiện nay, khi dự án hoạt động với quy mô 62 giường bệnh thì khối lượng chất thải rắn y tế thông thường phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh là khoảng 20kg/ngày. Ước tính, khối lượng chất thải rắn y tế thông thường phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh tại dự án trong giai đoạn vận hành ổn định với quy mô 180 giường là 58 kg/ngày, tương đương khoảng 1.740 kg/tháng.

+ Đối với chất thải rắn phát sinh từ công việc hành chính: với quy mô của bệnh viện hiện nay là 62 giường bệnh phát sinh khoảng 3kg/ngày. Ước tính, khối lượng chất thải rắn y tế thông thường phát sinh từ công việc hành chính tại dự án trong giai đoạn vận hành ổn định với quy mô 180 giường là khoảng 9 kg/ngày, tương đương khoảng 270 kg/tháng.

Vậy tổng khối lượng chất thải rắn y tế thông thường phát sinh tại dự án trong giai đoạn vận hành ổn định là: $58+9 = 67$ kg/ngày, tương đương khoảng 2.010 kg/tháng.

 **Chất thải nguy hại:**

- Nguồn phát sinh: Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh bao gồm:

+ Chất thải lây nhiễm: Kim tiêm, xi lanh, bông, băng gạc dính máu, dịch sinh học của cơ thể, mẫu bệnh phẩm, dụng cụ đựng dính mẫu bệnh phẩm, chất thải từ mẫu bệnh phẩm phòng xét nghiệm, chất thải giải phẫu,...

+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm: hóa chất thải có thành phần nguy hại, vỏ chai, lọ thuốc có thành phần nguy hại, bao bì cứng thải bằng nhựa, các thiết bị y tế vỡ hỏng đã qua sử dụng có chứa thủy ngân và các kim loại nặng, các loại dầu mỡ thải,...

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Tải lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án giai đoạn vận hành ổn định được ước tính dựa trên tải lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hiện nay, cụ thể như sau:

Bảng 4. 15: Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án giai đoạn vận hành ổn định

TT	Tên chất thải nguy hại	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (Kg/tháng)
1	Chất thải lây nhiễm: kim tiêm, xi lanh, băng gạc dính máu hoặc dịch sinh học của cơ thể, mẫu bệnh phẩm, dụng cụ đựng dính mẫu bệnh phẩm, chất thải từ mẫu bệnh phẩm phòng xét nghiệm,...	Rắn	13 01 01	1.800
2	Hoá chất thải bao gồm các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	13 01 02	6
3	Các thiết bị y tế vỡ hỏng đã qua sử dụng có chứa thủy ngân và các kim loại nặng (nhiệt kế, huyết áp kế,...)	Rắn	13 03 02	3
4	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	2
5	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	3
6	Các loại dầu mỡ thải	Lỏng	16 01 08	30
7	Pin, ắc quy thải bỏ	Rắn	16 10 13	1
8	Vỏ chai thuốc, lọ thuốc, các dụng cụ dính thuốc thuộc nhóm độc tế bào và có cảnh báo từ nhà sản xuất	Rắn	18 01 04	9
9	Bao bì thải cứng bằng nhựa (thùng, can đựng hoá chất khử trùng,...)	Rắn	18 01 03	15
10	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	15
11	Bùn thải của trạm xử lý nước thải	Bùn	12 06 05	3.000
Tổng			4.884	

(Nguồn: Chủ dự án)

- Đánh giá tác động: nếu chất thải nguy hại không được thu gom để xử lý có thể gây ô nhiễm với nguồn nước mặt và đất, không xung quanh khu vực Dự án và làm lây lan các bệnh truyền nhiễm

b. Tác động đến môi trường không khí

b.1. Nguồn tác động

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện ra vào dự án.
- Khí thải phát sinh từ tủ an toàn sinh học cấp 2.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Mùi do các loại hóa chất, các chất tẩy trùng, mùi hôi phát ra từ nhà vệ sinh, khu vực lưu giữ chất thải....

- Các vi sinh vật gây bệnh có khả năng phát tán vào không khí qua các vật dụng hàng ngày của bệnh nhân, các chất bài tiết

- Bức xạ từ các thiết bị chụp X- Quang

b.2. Dự báo thành phần, tải lượng, nồng độ, quy mô tác động

Khi dự án đi vào vận hành ổn định, lĩnh vực hoạt động và quy trình vận hành, nguồn phát sinh bụi, khí thải của dự án tương tự với giai đoạn hiện nay. Do vậy, thành phần chất thải phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định tương tự như giai đoạn hiện nay (đã nêu tại phần b, mục 1.1.1, chương 4 của Báo cáo).

c. Tác động do nước thải

c.1. Nguồn phát sinh nước thải của dự án:

- Nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị tại dự án;

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, y bác sĩ, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân tại dự án hiện nay.

- Nước thải y tế phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh và từ các phòng chuyên môn như giặt tẩy, xét nghiệm,...

- Nước mưa chảy tràn.

c.2. Thành phần và tải lượng.

 **Nước thải sinh hoạt và nước thải y tế:**

- Tải lượng phát thải:

Nhu cầu sử dụng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt và hoạt động khám chữa bệnh của dự án trong giai đoạn vận hành ổn định được tính toán tại mục 4.2, Chương 1 của báo cáo là 60,1 m³/ngày đêm. Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước thải và xử lý nước thải thì lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp. Do đó, trong giai đoạn này, tổng lượng nước thải sinh hoạt và nước thải y tế phát sinh tại dự án là khoảng 60,1 m³/ngày đêm.

- Thành phần:

+ Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, ngoài ra còn có các thành phần vô cơ, vi sinh vật và vi trùng gây bệnh rất nguy hiểm. Chất hữu cơ chứa trong nước thải sinh hoạt bao gồm các hợp chất như protein (40 ÷ 50%); hydratcarbon (40 ÷ 50%) gồm tinh bột, đường và xenlulo; các chất béo (5 ÷ 10%). Theo Giáo trình Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp - Tính toán thiết kế công trình, Lâm Minh Triết, 2004 thành phần của nước thải sinh hoạt gồm 2 loại:

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- ++ Nước thải nhiễm bẩn do chất bài tiết của con người từ các phòng vệ sinh;
- ++ Nước thải nhiễm bẩn do các chất cặn bã từ nhà bếp.

Tuy nhiên, dự án không thực hiện nấu ăn tại dự án nên thành phần nước thải phát sinh chỉ là nước thải nhiễm bẩn do chất bài tiết của con người từ khu vực nhà vệ sinh.

Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đối với những quốc gia đang phát triển, tải lượng ô nhiễm đối với nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) như sau:

Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt chưa được xử lý

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 ÷ 54
2	COD	70 ÷ 102
3	TSS	60 ÷ 65
4	NH ₄ ⁺	2,4 ÷ 4,8
5	Σ N	6,0 ÷ 12,0
6	Σ P	0,8 ÷ 4,0

(Nguồn: *Rapid inventory technique in environmental control*, WHO, 1993 và PGS.TS. Trần Đức Hạ, *Xử lý nước thải đô thị*, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2006)

Trên thực tế, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước, gây ô nhiễm nguồn nước, tác động trực tiếp đến các loài thủy sinh trong nước. Đồng thời, nước thải sinh hoạt của bệnh viện khi chưa xử lý có các chất ô nhiễm vượt ngưỡng cho phép của QCVN 28:2010/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về nước thải y tế, cột B. Để giảm thiểu tác động tiêu cực của nước thải sinh hoạt, chủ dự án cần đưa ra các biện pháp thu gom và xử lý nước thải trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

+ Nước thải y tế: Nước thải y tế phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh và từ các phòng chuyên môn như giặt tẩy, xét nghiệm,... có chứa nhiều vi khuẩn, các chất hữu cơ, mầm bệnh, máu, các hóa chất, dung môi giặt tẩy,... Đặc thù của nước thải y tế là có chứa các vi khuẩn gây bệnh, có khả năng lan truyền trong nước thải và lây nhiễm cho con người, động vật. Nếu không có phương án thu gom và xử lý tốt nước thải y tế có thể dẫn tới lây lan dịch bệnh cho con người và động vật thông qua nguồn nước. Vì vậy, chủ dự án cần đưa ra các biện pháp thu gom và xử lý nước thải trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

Đánh giá:

Nguồn nước thải sinh hoạt và nước thải y tế nếu không được quản lý và xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận thì sẽ ảnh hưởng đến môi trường như sau: Chất hữu cơ phân hủy gây mùi hôi khó chịu phát tán trong không khí ảnh hưởng tới sức khỏe con người, sự phát triển

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

của các vi sinh vật gây hại từ nguồn nước thải ra môi trường nước tự nhiên, khi con người sử dụng bị lây nhiễm các bệnh như: bệnh ngoài da, bệnh tả,...

Dự án cần có biện pháp xử lý nước thải đạt QCVN 28: 2010/BTNMT, cột B trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

c.2. Tác động của nước mưa chảy tràn:

Công thức tính lượng nước mưa chảy tràn như sau:

$$Q = 0,278 \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3/\text{s)}$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản - NXB Xây dựng- Hà Nội - 2010)

Trong đó: 0,278 - hệ số quy đổi đơn vị.

h - Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán, mm/h (h = 100 mm/h).

F- Diện tích dự án = 5.349,5 m² (tương đương 0,00535 km²)

ψ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc (ψ)

Bảng 4.16: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

STT	Loại mặt phủ	ψ
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

Trong giai đoạn này mặt bằng dự án có hiện trạng là mái nhà và đường bê tông nên chọn $\psi = 0,9$.

Do đó, kết quả tính toán nước mưa chảy tràn như sau:

$$Q = 0,278 \times 0,9 \times 100 \times 0,00535 = 0,134 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Tải lượng chất ô nhiễm: Trong thành phần của nước mưa thường chứa một lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi, rác,... được tích lũy từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một khoảng thời gian được xác định theo công thức:

$$G = M_{\max} \cdot [1 - \exp(-k_z \cdot T)] \cdot F \text{ (kg)}$$

(Nguồn: PGS.TS. Trần Đức Hạ. Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, NXB xây dựng, 2009).

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Trong đó:

M_{\max} : Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực, 25 kg/ha.

K_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực, $k_z = 0,8 \text{ ng}^{-1}$.

T : Thời gian tích lũy chất bẩn, $T = 15$ ngày.

F : Diện tích lưu vực thoát nước mưa 0,535 ha.

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa là:

$$G = 25[1 - \exp(-0,8 \times 15)] \times 0,535 \approx 13,38(\text{kg}).$$

Như vậy lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực dự án khoảng 13,38kg. Khi có mưa, tùy thuộc vào cấu trúc mặt bằng rửa trôi mà nước mưa có thể chảy tràn hoặc thấm một phần xuống đất. Nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo rác thải, các chất cặn bã, đất, cát... chảy ra nguồn tiếp nhận của khu vực. Nước mưa chảy tràn thường có nồng độ ô nhiễm thấp, có thể xem là loại nước thải quy ước sạch.

2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Các tác động không liên quan đến chất thải của dự án giai đoạn vận hành ổn định được đánh giá, dự báo tương tự giai đoạn hoạt động hiện nay tại mục 1.1.2, chương 4 của Báo cáo.

2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành

Các tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án giai đoạn vận hành ổn định được đánh giá, dự báo tương tự giai đoạn hoạt động hiện nay tại mục 1.1.3, chương 4 của Báo cáo.

2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

2.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu liên quan đến chất thải

a. Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

a.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt:

- Thiết bị lưu chứa:

+ Bố trí khoảng 150 thùng chứa dung tích từ 20 lít đến 30 lít đặt tại các khoa, phòng, của bệnh viện.

+ Bố trí 5 thùng chứa dung tích từ 50 lít đến 100 lít đặt tại khu vực sân đường nội bộ, hành lang của bệnh viện.

+ Bố trí khoảng 5 thùng dung tích 200 lít có nắp đậy đặt tại kho chứa chất thải sinh hoạt.

+ Bố trí 2 xe đựng rác đầy tay chuyên dụng loại 500 lít đặt tại kho chứa chất thải rắn sinh hoạt.

- Công trình: Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt.

+ Vị trí công trình: Nằm trong tầng hầm khu nhà D của Bệnh viện.

+ Chức năng: Lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

+ Kết cấu của kho chứa: diện tích 15 m² tường cao 4m, xây gạch đặc, trát vữa xi măng, nền đổ bê tông, mái lợp tôn cách nhiệt.

+ Hiện nay, bệnh viện ký hợp đồng thuê Công ty CP QLCT đô thị Bắc Giang vận chuyển và xử lý chất thải thông thường không sử dụng cho tái chế phát sinh tại cơ sở. Tần suất thu gom: 2 lần/tuần. *(Hợp đồng chi tiết đính kèm phụ lục báo cáo)*

- Biện pháp xử lý: Cuối ngày nhân viên vệ sinh của bệnh viện sẽ thu gom tất cả rác thải sinh hoạt từ các khu vực phát sinh đưa về kho chứa rác thải sinh hoạt. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng đến thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt đi xử lý theo quy định với tần suất 1 lần/ngày.

Hiện nay, Bệnh viện đã ký hợp đồng thuê Trung tâm Quản lý trật tự giao thông, xây dựng và môi trường huyện Hiệp Hòa về việc thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt tại Hợp đồng dịch vụ vệ sinh số 11/HDDV-QLTTGTXDMT ngày 03/01/2023. *(Hợp đồng kèm theo phụ lục của báo cáo này).*

a.2. Đối với chất thải rắn y tế thông thường

Chất thải rắn y tế thông thường của Bệnh viện được phân loại như sau:

+ Chất thải rắn y tế thông thường có khả năng tái chế: giấy, bìa, chai nhựa, đầu mẫu xét nghiệm,... cuối ngày sẽ được thu gom về kho chứa chất thải rắn thông thường sau đó xuất bán cho đơn vị thu mua.

+ Chất thải rắn y tế thông thường không có khả năng tái chế: gang tay, găng tay, không dính thành phần nguy hại, túi nilon,... cuối ngày sẽ được thu gom về kho chứa chất thải rắn thông thường sau đó hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Thiết bị lưu chứa:

+ Bố trí khoảng 60 thùng chứa dung tích từ 20 lít đến 30 lít đặt tại các khoa, phòng của bệnh viện.

+ Bố trí 5 thùng chứa dung tích 200 lít có nắp đậy đặt trong kho chứa chất thải rắn thông thường.

- Công trình: Kho chứa chất thải rắn thông thường.

+ Vị trí công trình: Nằm trong tầng hầm khu nhà D của Bệnh viện.

+ Chức năng: Lưu chứa chất thải rắn y tế thông thường.

+ Kết cấu của kho chứa: diện tích 15 m², xây gạch đặc, trát vữa xi măng, nền đổ bê tông, mái lợp tôn cách nhiệt.

- Biện pháp xử lý: Tần suất thu gom: hàng ngày nhân viên vệ sinh thu gom các chất thải y tế thông thường từ nơi chất thải phát sinh về kho chứa chất thải thông thường 1 -2 lần một ngày. Bệnh viện hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn y tế thông thường đi xử lý theo đúng quy định với tần suất vận chuyển khoảng 1 tháng/lần hoặc khi kho chứa gần đầy

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Hiện nay, Bệnh viện đã ký hợp đồng với Công ty trách nhiệm dịch vụ môi trường Anh Đăng, địa chỉ: thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên để thực hiện việc thu gom, chuyển giao, tiếp nhận chất thải y tế thông thường. (*chi tiết hợp đồng được đính kèm tại phụ lục của báo cáo này*).

a.3. Đối với chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ cơ sở được quản lý theo Theo Thông tư số 20/2021/TT-BYT của Bộ trưởng Bộ Y tế Quy định về Quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế. Chất thải nguy hại được phân loại vào túi đựng và thùng rác có màu sắc theo đúng quy định như sau:

- Phân loại chất thải:

Chất thải nguy hại lây nhiễm:

+ Chất thải lây nhiễm sắc nhọn (kim tiêm, bơm liên kim tiêm, đầu sắc nhọn của dây truyền, kim chọc dò, kim châm cứu, lưỡi dao mổ, mảnh thủy tinh vỡ, các vật sắc nhọn khác đã qua sử dụng thải bỏ có dính, chứa máu của cơ thể hoặc vi sinh vật gây bệnh): Bỏ vào trong thùng kháng khuẩn có màu vàng;

+ Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn bao gồm bông, băng, gạc, gang tay, các chất thải không sắc nhọn khác thấm, dính, chứa máu của cơ thể, chứa vi sinh vật gây bệnh, chất thải lây nhiễm dạng lỏng (bao gồm dịch dẫn lưu sau phẫu thuật, thủ thuật y khoa, dịch thải bỏ có chứa máu cơ thể người,...): Bỏ vào trong thùng có lót túi và có màu vàng;

+ Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao bao gồm mẫu bệnh phẩm, dụng cụ đựng, dính mẫu bệnh phẩm, chất thải phát sinh từ buồng bệnh cách ly, khu vực lấy mẫu xét nghiệm người mắc bệnh truyền nhiễm: Bỏ vào trong thùng có lót túi và có màu vàng;

+ Chất thải giải phẫu: Bỏ vào trong 2 lần túi hoặc trong thùng có lót túi và có màu vàng;

+ Chất thải lây nhiễm dạng lỏng được chứa trong túi zip kín hoặc các can có nắp đậy kín.

Chất thải nguy hại không lây nhiễm:

+ Được phân loại theo mã chất thải nguy hại và lưu trữ trong các thùng chứa có nắp đậy kín, có gắn mã tương ứng trong kho chứa chất thải nguy hại của bệnh viện.

+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm dạng rắn: đựng trong các thùng nhựa có nắp đậy và có lót túi bóng màu đen.

+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm dạng lỏng (dầu thải): Chứa trong thùng chứa chất thải lỏng có nắp đậy kín, có dán mã, tên loại chất thải lưu chứa.

+ Bùn thải của trạm xử lý nước thải tập trung được lưu chứa tại bể chứa bùn và thuê đơn vị có đủ chức năng định kỳ đến hút đi xử lý theo quy định.

Phân loại chất thải nguy hại, không để chất thải nguy hại lẫn với các nguồn chất thải khác làm gia tăng khối lượng chất thải nguy hại của dự án.

Thiết bị lưu chứa:

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- 15 hộp kháng thùng có dung tích 5 lít/hộp, 30 thùng dung tích 25 lít đặt trên xe tiêm và các khoa, phòng:

+ Quy cách, cấu tạo:

- Hộp kháng thùng: màu vàng, chất liệu giấy Duplex kháng thùng, dung tích 5 lít.
- Thùng chứa bằng nhựa màu vàng, có nắp đậy, có lót túi màu vàng, dung tích 25 lít.

+ Khả năng lưu chứa: Thùng kháng thùng 5 lít có thể chứa khoảng 4 kg chất thải; thùng chứa dung tích 25 lít có thể chứa khoảng 20 kg chất thải.

- 09 thùng dung tích 50 lít, có dán mã, tên loại chất thải tương ứng đặt tại kho chứa chất thải nguy hại để lưu chứa CTNH không lây nhiễm:

+ Quy cách, cấu tạo: Thùng chứa bằng nhựa, có nắp đậy, có lót túi màu đen, dung tích 50 lít.

+ Khả năng lưu chứa: Thùng chứa 50 lít có thể chứa khoảng 40 kg chất thải.

- 01 thùng dung tích 100 lít, có dán mã, tên loại chất thải tương ứng đặt tại kho chứa chất thải nguy hại để lưu chứa CTNH lây nhiễm:

+ Quy cách, cấu tạo: Thùng chứa bằng nhựa màu vàng, có nắp đậy, có lót túi màu vàng, dung tích 100 lít.

+ Khả năng lưu chứa: Thùng chứa 100 lít có thể chứa khoảng 80 kg chất thải.

Công trình kho chứa chất thải nguy hại :

- Tên công trình: Kho chứa chất thải nguy hại.

- Chức năng: Lưu chứa chất thải nguy hại.

- Vị trí công trình: Nằm trong tầng hầm khu nhà D của Bệnh viện.

- Diện tích kho chứa chất thải nguy hại: 15 m², xây gạch đặc, trát vữa xi măng, nền đổ bê tông, mái lợp tôn cách nhiệt, bố trí cửa khóa, gắn biển tên.

+ Mặt sàn trong kho chứa chất thải nguy hại kín, không bị thấm thấu, cao hơn nền bên ngoài để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, hạn chế gió trực tiếp vào bên trong.

+ Có thiết bị bình cứu hỏa, nội quy, tiêu lệnh PCCC, theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy.

Biện pháp xử lý:

- Chất thải nguy hại phát sinh tại các khoa/ phòng của cơ sở, hàng ngày được nhân viên vệ sinh thu gom về kho chứa chất thải nguy hại của bệnh viện, lưu giữ theo đúng mã chất thải. Bệnh viện ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng đến thu gom vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy theo quy định. Tần suất thu gom: 02 ngày/lần.

- Bùn thải của trạm xử lý nước thải tập trung được bơm về lưu chứa tại bể chứa bùn có thể tích 18,72 m³. Bệnh viện ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng đến thu gom vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất 06 tháng/lần hoặc khi bể chứa bùn gần đầy.

Hiện nay, Bệnh viện hợp đồng với Công ty trách nhiệm dịch vụ môi trường Anh Đăng, địa chỉ: thị trấn Hương Sơn, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên để thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý các loại chất thải nguy hại. (Chi tiết hợp đồng và chứng từ rác thải được đính kèm tại phụ lục của báo cáo này).

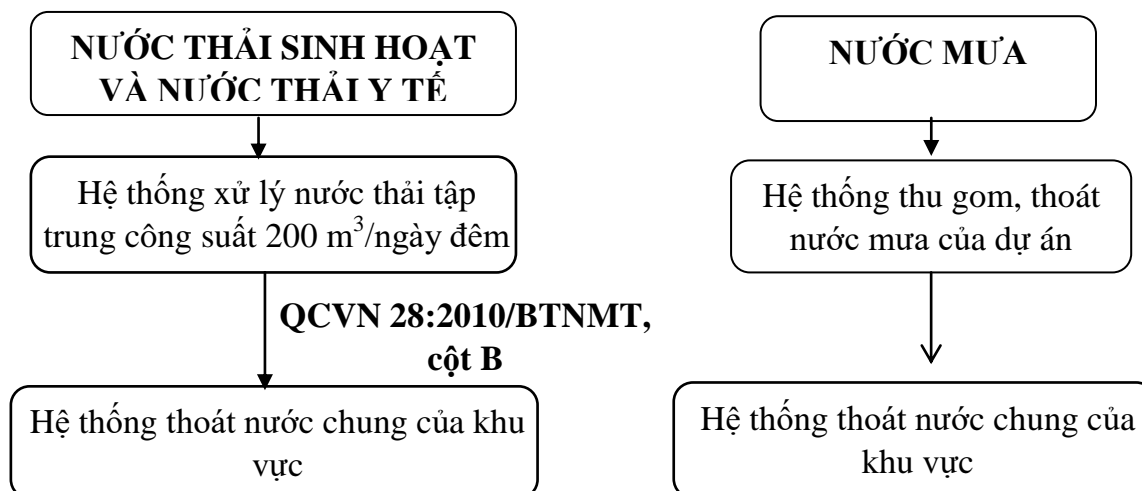
**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

2.2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

Tại giai đoạn vận hành ổn định thì công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh tại dự án không thay đổi so với giai đoạn hiện nay đã nêu tại phần b, mục 1.2.1, chương 4 của Báo cáo.

2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

Các công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom xử lý nước thải:



Hình 4.9: Sơ đồ thu gom tổng thể nước thải của dự án

a. Thu gom, thoát nước mưa

Nước mưa của dự án được thu gom vào hệ thống thoát nước riêng. Hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa được bố trí trên toàn bộ bề mặt của Bệnh viện, các đường cống thoát nước chạy xung quanh các khu nhà, khuôn viên bệnh viện.

Nước mưa được thu gom bao gồm nước mưa trên mái nhà, nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân đường trong phạm vi bệnh viện. Phương thức thu gom, tiêu thoát nước mưa của dự án như sau:

- Nước mưa trên mái nhà: Toàn bộ nước mưa từ trên mái nhà Bệnh viện được thu gom bằng ống nhựa PVC đường kính 90mm rồi đưa xuống hố ga, rãnh thoát nước mưa của Bệnh viện.

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân, đường: Toàn bộ nước mưa chảy tràn trên bề mặt Bệnh viện được thu gom vào các hố ga qua các cửa thu nước có song chắn rác, rồi chảy vào rãnh thoát nước mưa B400 của Bệnh viện.

- Nước mưa chảy tràn bề mặt và nước mưa trên mái nhà được thu gom về hệ thống rãnh thoát nước mưa và hố ga của Bệnh viện rồi xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực thông qua đường cống D400 theo chế độ tự chảy.

- Rãnh thoát nước B400 có độ dốc từ 0,2% đến 0,3%.

- Hướng thoát nước mưa: Nước mưa tại cơ sở được thu gom và thoát theo hướng từ Đông sang Tây và từ Nam lên Bắc.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Hệ thống thu, thoát nước mưa có 19 hố ga kích thước D x R x S=0,5m x 0,5m x 0,8m. Khoảng cách giữa các hố ga trung bình từ 20m ÷ 30m.

- Nguồn tiếp nhận nước mưa của dự án: hệ thống thoát nước chung của khu vực tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

- Vị trí xả thải: Bệnh viện có 02 điểm xả nước mưa: 01 điểm xả nằm ở phía Đông của dự án, cạnh công phụ số 02 của Bệnh viện, giáp với đường Tuệ Tĩnh; 01 điểm xả nằm ở phía Bắc của dự án, giáp với đường Nguyễn Du. Vị trí 02 điểm xả nước mưa được thể hiện trên bản vẽ Tổng mặt bằng thoát nước mưa. Tọa độ (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107⁰, múi chiếu 3⁰) của 02 điểm xả nước mưa tại Bệnh viện như sau:

Bảng 4. 17: Vị trí điểm xả nước mưa

STT	Vị trí điểm xả nước mưa	Tọa độ	
		X	Y
1	Điểm xả nằm ở phía Đông của dự án, cạnh công phụ số 02 của Bệnh viện, giáp với đường Tuệ Tĩnh	2362639	394765
2	01 điểm xả nằm ở phía Bắc của dự án, giáp với đường Nguyễn Du	2362697	395025

(Nguồn: Chủ dự án)

- Thông số kỹ thuật của hệ thống thoát nước mưa của bệnh viện như sau:

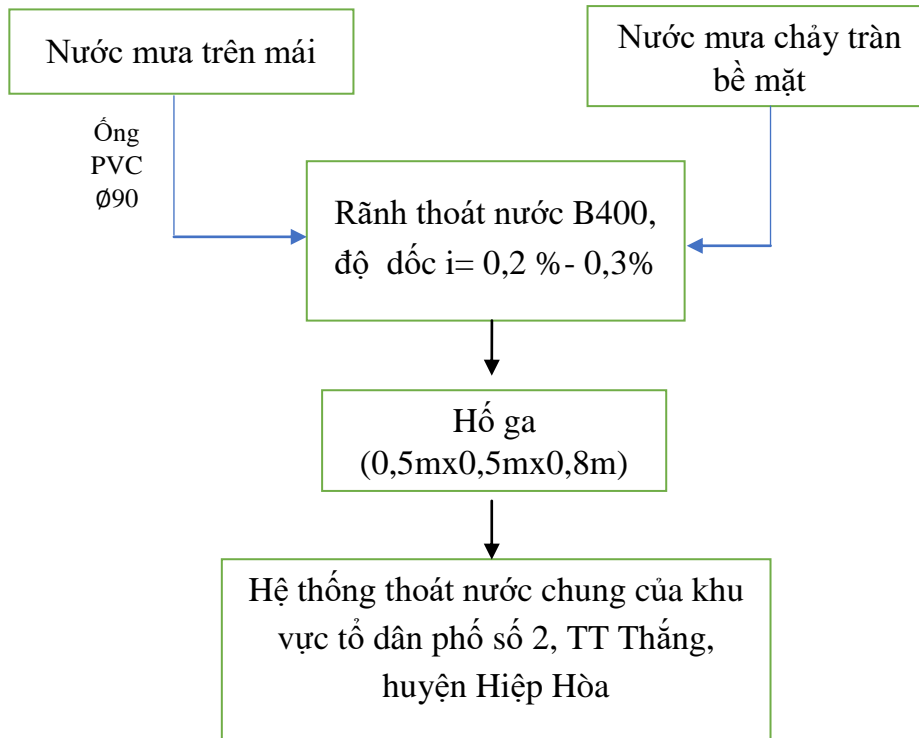
Bảng 4. 18: Thông số kỹ thuật của hệ thống thoát nước mưa

TT	Hạng mục	Thông số			
		Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Chiều cao (m)	Số lượng (cái)
1	Ống thu nước mưa trên mái nhà	Ống nhựa PVC 90			
2	Rãnh thu gom nước mưa B400	268,3	0,4	0,4	-
3	Cống thoát nước mưa D400	06 m cống D400			1
3	Hố ga	0,5	0,5	0,8	19
4	Cửa xả	01 cửa xả B400 và 01 cửa xả D400			02

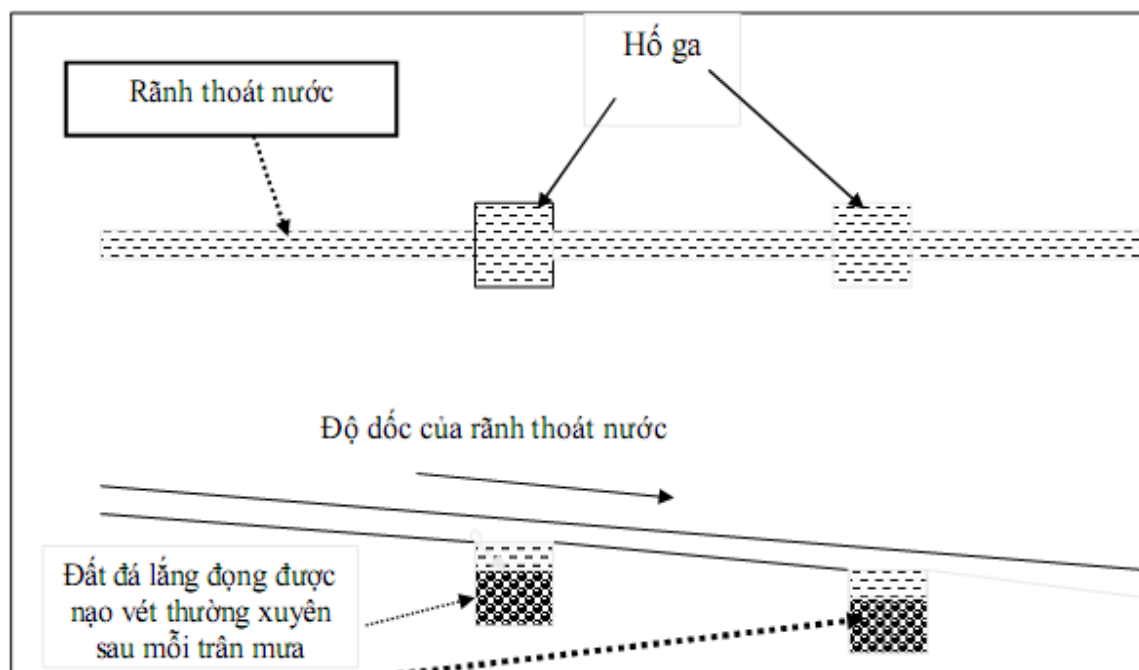
(Nguồn: Chủ dự án)

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Toàn bộ nước mưa được thu gom theo hệ thống thoát nước mưa như sau:



Hình 4. 10: Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Bệnh viện giai đoạn vận hành ổn định



Hình 4. 11: Sơ đồ thiết kế hệ thống rãnh thu gom, thoát nước mưa của cơ sở

Để hệ thống thu gom, thoát nước mưa hoạt động tốt trong suốt quá trình hoạt động, định kỳ Bệnh viện kiểm tra, nạo vét hệ thống thoát nước mưa, kiểm tra phát hiện hỏng hóc để sửa chữa kịp thời (Tần suất 6 tháng/lần). Phân công nhân viên vệ sinh sân đường nội bộ, thu gom rác thải xung quanh cơ sở nhằm hạn chế rác thải xâm nhập vào hệ thống thoát nước mưa, đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho hệ thống thoát nước mưa.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

b. Thu gom, xử lý và thoát nước thải

Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước thải và xử lý nước thải thì lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp.

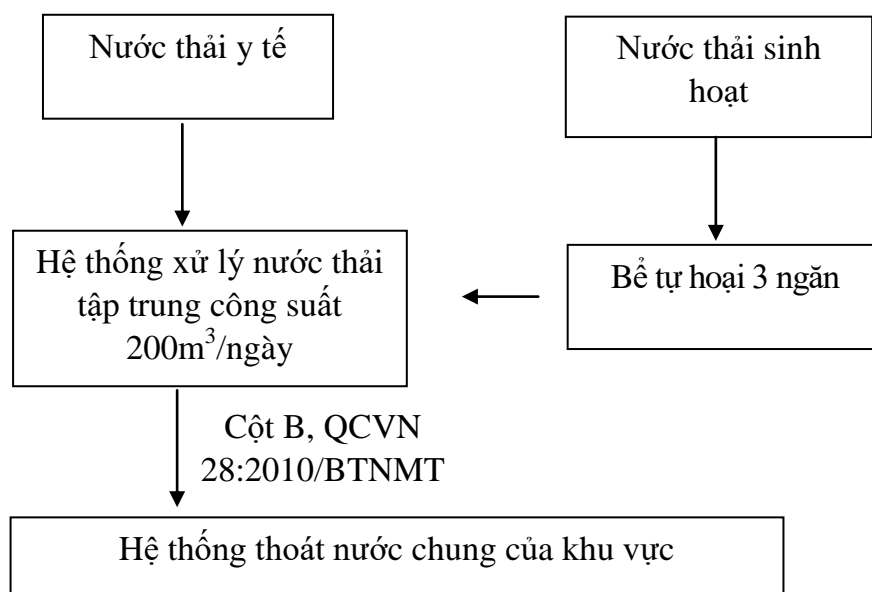
Nhu cầu sử dụng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt và hoạt động khám chữa bệnh trong giai đoạn vận hành ổn định được tính toán tại Chương 1 của báo cáo là 60,1 m³/ngày đêm. Do đó, trong giai đoạn vận hành ổn định, tổng nước thải sinh hoạt và nước thải y tế phát sinh tại dự án là khoảng 60,1 m³/ngày đêm.

Để đảm bảo thu gom và xử hết nước thải sinh tại dự án và đầu tư dự trữ khi cho giai đoạn mở rộng dự án trong tương lai, chủ dự án đầu tư Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm.

Phương án xử lý: Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án được xử lý sơ bộ qua 06 bể tự hoại 3 ngăn sau đó đưa về xử lý cùng với chất thải y tế tại hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm.

*** Mạng lưới thu gom, thoát nước thải**

Quá trình thu gom, xử lý nước thải phát sinh tại Bệnh viện được thực hiện như sơ đồ sau:



Hình 4. 12: Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải phát sinh tại bệnh viện giai đoạn vận hành ổn định

- Đối với nước thải sinh hoạt:

+ Nước xí, tiểu được dẫn bằng ống PVC 110 về xử lý tại 06 bể tự hoại 3 ngăn xây ngầm dưới các khối nhà. Sau đó được dẫn ra hệ thống cống D90, D125, D140, D200 thoát nước bên ngoài về hệ thống xử lý tập trung công suất 200 m³/ngày đêm của bệnh viện để tiếp tục xử lý cùng nước thải y tế đạt QCVN 28 :2010/BTNMT trước khi xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

+ Nước rửa từ chậu rửa và sàn nhà vệ sinh được thu gom vào ống thoát nước PVC 110 ra hệ thống cống D90, D125, D140, D200 thoát nước bên ngoài rồi được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm của bệnh viện để tiếp tục xử lý cùng nước thải y tế đạt QCVN 28 :2010/BTNMT trước khi xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Dự án xây dựng 06 bể tự hoại 3 ngăn, dung tích mỗi bể là 10 m³, kích thước dài x rộng x cao = 2,5m x 2m x 2m, được xây ngầm dưới các khối nhà như sau:

- Khối nhà A: 01 bể;
- Khối nhà B: 01 bể;
- Khối nhà D: 02 bể;
- Khối nhà E: 01 bể.

- Đối với nước thải y tế:

Nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh, xét nghiệm, các phòng chuyên môn của bệnh viện được thu gom qua hệ thống thu gom nước bằng chậu rửa (bằng inox có dung tích khoảng 50 lít), qua ống thoát nước PVC D110 chảy ra hệ thống cống D90, D125, D140, D200 thoát nước bên ngoài rồi được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm của bệnh viện để tiếp tục xử lý cùng nước thải sinh hoạt đạt QCVN 28 :2010/BTNMT trước khi xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Trên mạng lưới thu gom, thoát nước thải có bố trí 07 hố ga thu nước thải có lưới tách rác kích thước DxRxs= 0,5m x 0,5m x 0,8m.

Các thông số thiết kế của hệ thống thu gom nước thải:

Bảng 4. 19: Bảng tổng hợp các hạng mục của hệ thống thu gom nước thải

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
1	Ống PVC D110 thu nước thải y tế, nước thải sinh hoạt từ các khu nhà A, B, D, E về mạng lưới thu gom, thoát nước thải ngoài nhà	m	1.200
2	Mạng lưới thu gom, thoát nước thải ngoài nhà gồm:		
2.1	Ống PVC D110 thoát nước ngoài nhà	m	14
2.2	Ống PVC D90 thoát nước ngoài nhà	m	6,4
2.3	Ống PVC D125 thoát nước ngoài nhà	m	17
2.4	Ống PVC D140 thoát nước ngoài nhà	m	29
2.5	Ống PVC D140 thoát nước sau hệ thống xử lý nước thải ra điểm xả thải	m	14
2.6	Ống PVC D200 thoát nước thải ngoài nhà	m	59
3	Hố ga tách rác, thu nước thải, kích thước 0,5m x 0,5m x 0,8m	Cái	07

Điểm xả nước thải sau xử lý

Vị trí xả nước thải: 01 vị trí tại điểm đầu nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang. Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107⁰, múi chiều 3⁰):

$$V_{NT} = X(m): 2362700; \quad Y(m): 394715$$

- Phương thức xả nước thải: tự chảy.
- Chế độ xả thải: xả nước thải liên tục 24/24 giờ.
- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước chung của khu vực tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

Xử lý nước thải

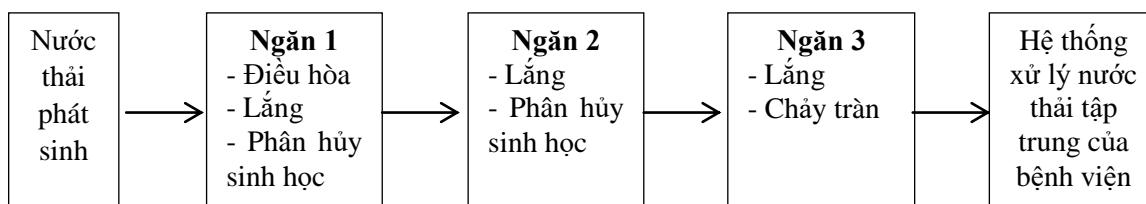
Công trình xử lý nước thải:

- Bể tự hoại 3 ngăn.
- Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm. Tên đơn vị thiết kế, thi công, giám sát thi công; nhà thầu xây dựng: Công ty cổ phần tập đoàn FEC

Năm 2023, chủ dự án xây dựng, lắp đặt 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm.

*** Bể tự hoại 3 ngăn:**

- Bể tự hoại 3 ngăn có quy trình hoạt động như sau:



Hình 4. 13: Quy trình hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn

Nguyên tắc hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn là lắng cặn và phân hủy, lên men cặn lắng hữu cơ. Phần cặn lắng được lưu lại phân hủy kỵ khí trong bể, phần nước được thoát vào hệ thống thoát nước thải chung. Phần cặn thải sẽ được thuê đơn vị có đủ năng lực hút đi xử lý theo quy định.

Công trình xử lý nước thải sơ bộ của dự án là bể tự hoại 3 ngăn, bao gồm: Ngăn lắng nước thải, ngăn lên men cặn lắng và ngăn lọc. Trong đó, phần xử lý chính là ngăn lên men cặn lắng và ngăn lọc.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh của dự án được dẫn theo đường ống thoát đến bể tự hoại 3 ngăn. Nước thải cặn bã sẽ được xử lý sinh học yếm khí tại ngăn lên men, cặn có trong nước thải được lên men sẽ lắng đọng xuống đáy bể và nước sau khi tách sẽ chảy sang ngăn lọc. Tại đây xảy ra quá trình nhưng đọng lại những chất bẩn theo nước ra tích tụ lại thành bùn và nước thải sẽ được thải ra ngoài theo hệ thống cống thoát nước chung. Đường ống được bố trí theo nguyên lý chảy tràn chênh lệch mực nước từ trên xuống dưới.

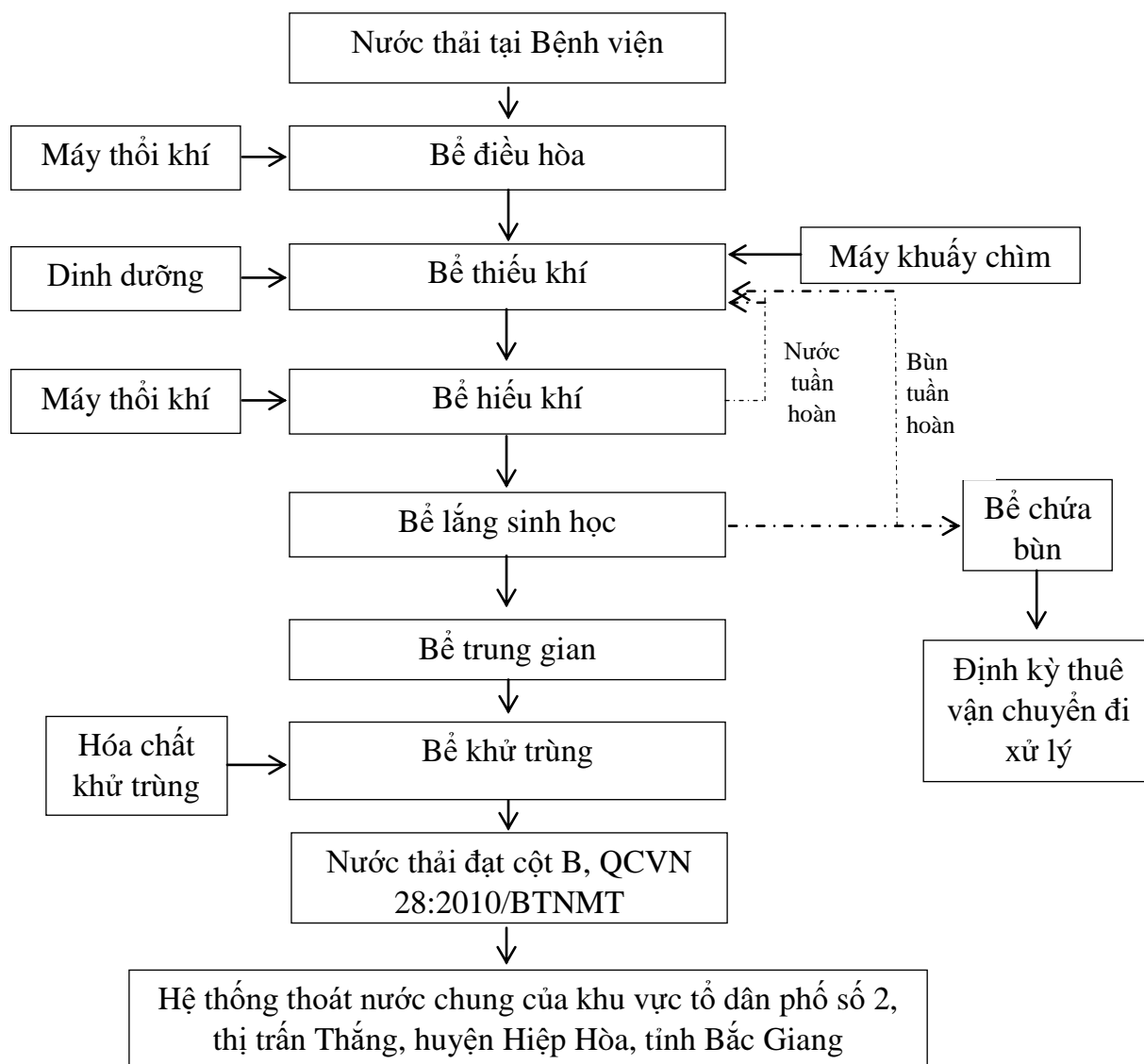
**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Khi cặn bã tại ngăn lên men đầy cần tiến hành hút bỏ để tránh cặn bã dồn ứ sang bể lắng gây ra tắc cống nước. Định kỳ 6 tháng/lần bổ sung chế phẩm vi sinh Microphot vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả phân hủy, làm sạch nhanh của công trình.

Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường nước thải. Đồng thời đảm bảo nguyên tắc không gây trở ngại, làm mất vệ sinh cho các hoạt động xây dựng xung quanh cũng như không gây ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước thải chung của khu vực.

*** Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ ngày đêm, xử lý nước thải đạt cột B, QCVN 28:2010/BTNMT:**

- Công nghệ xử lý: công nghệ xử lý sinh học AO.
- Quy trình công nghệ xử lý nước thải tập trung của bệnh viện giai đoạn vận hành ổn định như sau:



Hình 4. 14: Sơ đồ công nghệ HTXL nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm

Thuyết minh quy trình xử lý nước thải của dự án giai đoạn vận hành ổn định:

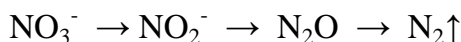
Bể điều hòa: Tại bể điều hòa nước thải được điều hòa lưu lượng cũng như nồng độ giúp cho quá trình xử lý ở công đoạn tiếp theo đạt hiệu quả cao và ổn định. Bể được lắp đặt hệ thống sục khí để nước thải được xáo trộn đồng đều tránh lắng cặn hoặc phát sinh mùi khó chịu trước khi sang bể thiếu khí.

Bể thiếu khí: Trong nước thải, có chứa các hợp chất Nito và photpho, những hợp chất này cần phải được loại bỏ ra khỏi nước thải.

Tại bể thiếu khí, trong điều kiện thiếu khí hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển xử lý N và P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphoril.

Quá trình Nitrat hóa xảy ra như sau:

Hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosomonas và Nitrobacter. Trong môi trường thiếu Oxi, các loại vi khuẩn này sẽ khử Nitrat Denitrificans sẽ tách oxi của Nitrat (NO_3^-) và Nitrit (NO_2^-) theo chuỗi chuyển hóa



Khí Nito phân tử N_2 tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài. Như vậy là Nito đã được xử lý.

Quá trình Photphorit hóa:

Chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn Acinetobacter chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí.

Cũng tại đây hóa chất dinh dưỡng (như Methanol) cũng sẽ được châm vào để bổ sung dưỡng chất cho quá trình khử nito.



Bể thiếu khí được trang bị các thiết bị khuấy nhằm đảo trộn đều bùn và nước thải. Nhằm tăng hiệu quả của quá trình khử nitrat.

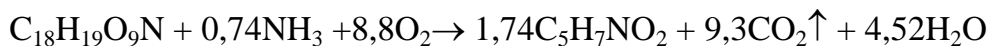
Bể hiếu khí:

Tại bể hiếu khí nhờ quá trình cấp khí cưỡng bức nhằm đảm bảo nồng độ oxy trong bể khoảng 2 mg/l – 4 mg/l để cung cấp dưỡng khí cần thiết cho vi sinh vật hiếu khí phân hủy sinh học các hợp chất hữu cơ. Tại đây nhờ quá trình phân hủy các chất hữu cơ dưới tác dụng của vi sinh vật hiếu khí xử lý toàn bộ các chất hữu cơ. Hiệu suất xử lý đạt 80% - 90% tổng lượng BOD có trong nước thải.

Quá trình xử lý này gồm 2 quá trình xử lý:

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Dùng vi sinh vật hiếu khí kết hợp với oxy để chuyển hoá các hợp chất hữu cơ tan có trong nước thành tế bào vi sinh vật mới (sinh tổng hợp tế bào). Quá trình được mô tả chi tiết bằng phương trình sau:



(Theo wastewater treatment - Biological and chemical processes - Second edition - 68 pages)

Dùng oxy trong không khí để oxy hoá các hợp chất hữu cơ tan có trong nguồn nước để chuyển hoá thành các hợp chất khí (chủ yếu là CO_2) và các thành phần khác. Ngoài ra lượng oxy dư còn được dùng để chuyển hoá các hợp chất chứa nitơ (chủ yếu là NH_4^+) thành NO_2^- và NO_3^- . Quá trình được mô tả chi tiết bằng phương trình sau:



(Theo wastewater treatment - Biological and chemical processes - Second edition - 66 pages)

Quá trình xử lý này chủ yếu sử dụng các chủng vi sinh vật như: chủng VSV Nitrosomonas, Nitrobacter.

Bể lắng sinh học:

Tại bể lắng diễn ra quá trình lắng các chất lơ lửng có trong nước thải. Dưới tác dụng của trọng lực cùng các bông cặn sẽ lắng xuống đáy. Lượng chất rắn lơ lửng sẽ giảm khoảng 80% - 85% kéo theo các loại tạp chất (bao gồm cả các thành phần chứa nitơ, photpho, chất hữu cơ...). Bùn lắng vi sinh sẽ được tuần hoàn 1 phần về bể thiếu khí giúp vi sinh vật hiếu khí phát triển, phần còn lại đưa về bể chứa bùn.

Bể trung gian:

Bể trung gian thực hiện chức năng lưu giữ nước thải từ bể lắng sinh học, điều hòa lưu lượng nước thải đưa vào bể khử trùng để tăng hiệu quả của quá trình khử trùng nước thải.

Bể khử trùng:

Nước sau khi lắng qua bể lắng được đưa sang bể khử trùng, thời gian khử trùng khoảng 15-30 phút bằng hóa chất khử trùng Javen ($NaOCl$). Tại đây dưới tác dụng của javen khử trùng các vi khuẩn độc hại sẽ được xử lý (coliform, Ecoli...) trước khi nước được thải ra môi trường.

Hiệu quả xử lý: Nước sau xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B: Quy chuẩn quốc gia về chất lượng nước thải y tế.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

*** Thông tin về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày, xử lý nước thải đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B của Bệnh viện:**

a. Các hạng mục của hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Các hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm của bệnh viện giai đoạn vận hành ổn định:

Bảng 4. 20: Kích thước các hạng mục của hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m³/ngày đêm

TT	Hạng mục công trình	Thể tích bể (m ³)	Kích thước lòng bể		
			Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)
1	Bể điều hòa	75,44	8,06	4,68	2,0
2	Bể thiếu khí	49	7,0	3,5	2,0
3	Bể hiếu khí	77,84	7,0	5,56	2,0
4	Bể lắng sinh học	49	7,0	3,5	2,0
5	Bể trung gian	15,56	3,89	2,0	2,0
6	Bể khử trùng	15,56	3,89	2,0	2,0
7	Bể chứa bùn	18,72	4,68	2,0	2,0

(Nguồn: Bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải)

b. Danh mục máy móc, thiết bị tại hệ thống xử lý nước thải của dự án

Hệ thống xử lý nước thải công nghệ AO công suất 200 m³/ngày đêm xử lý nước thải đạt cột B, QCVN28:2010/BTNMT của bệnh viện lắp đặt các máy móc, thiết bị như sau:

Bảng 4. 21: Danh mục hạng mục máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m³/ngày

Stt	Hạng mục – Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng thiết bị
I	Bể điều hòa					
1	Bơm nước thải chìm bể điều hòa + Lưu lượng : Q=10-12m ³ /h + Cột áp: H=5-7m + Động cơ: 0,75kW/380V/50Hz	Taiwan	Cái	2,0	2023	Mới 100%
2	Phao điều khiển + Điều khiển hoạt động của bơm	Asia	Bộ	1,0	2023	Mới 100%
3	Hệ thống sục khí thô	Đức	Cái	15,0	2023	

Chủ đầu tư: Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường

Đơn vị tư vấn: Chi nhánh Công ty Cổ phần EJC tại Bắc Giang

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

	+ Đĩa khí thô + Lưu lượng: 2-25m ³ /h					
II	Bể thiếu khí	-				
1	Máy khuấy chìm + Công suất: 0.75kW/380V/50Hz	Taiwan	Cái	2,0	2023	Mới 100%
III	Bể hiếu khí					
1	Máy thổi khí bể hiếu khí + Lưu lượng: 4.5m ³ /min + Cột áp: 3m + Công suất: 5.5kW/380V/50Hz	Taiwan	Cái	2,0	2023	Mới 100%
2	Hệ thống đĩa thổi khí tinh + Lưu lượng: 2-8m ³ /h + Vật liệu: Nhựa PP	Đức	Cái	42,0	2023	Mới 100%
3	Bơm tuần hoàn khử Nito + Lưu lượng : Q=10-12m ³ /h + Cột áp: H=5-7m + Động cơ: 0,75kW/380V/50Hz	Taiwan	Cái	2,0	2023	Mới 100%
IV	Bể lắng sinh học					
1	Đệm lắng lamen - Vật liệu: PVC - Dặt nghiêng 60° tránh bùn nổi - Diện tích tiếp xúc: 150-200m ² /m ³ - Bao gồm giá đỡ	Việt Nam	M3	14,0	2023	Mới 100%
2	Ống lắng trung tâm - Vật liệu: PP/PVC - Gia công theo bản vẽ thiết kế	Việt Nam	Bộ	2,0	2023	Mới 100%
3	Máng thu nước răng cưa - Vật liệu: PP/PVC - Gia công theo bản vẽ thiết kế	Việt Nam	Hệ	1,0	2023	Mới 100%
4	Bơm hút bùn tuần hoàn + Lưu lượng : Q=10-12m ³ /h + Cột áp: H=5-7m + Động cơ: 0,75kW/380V/50Hz	Taiwan	Cái	2,0	2023	Mới 100%
V	Bể khử trùng					

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

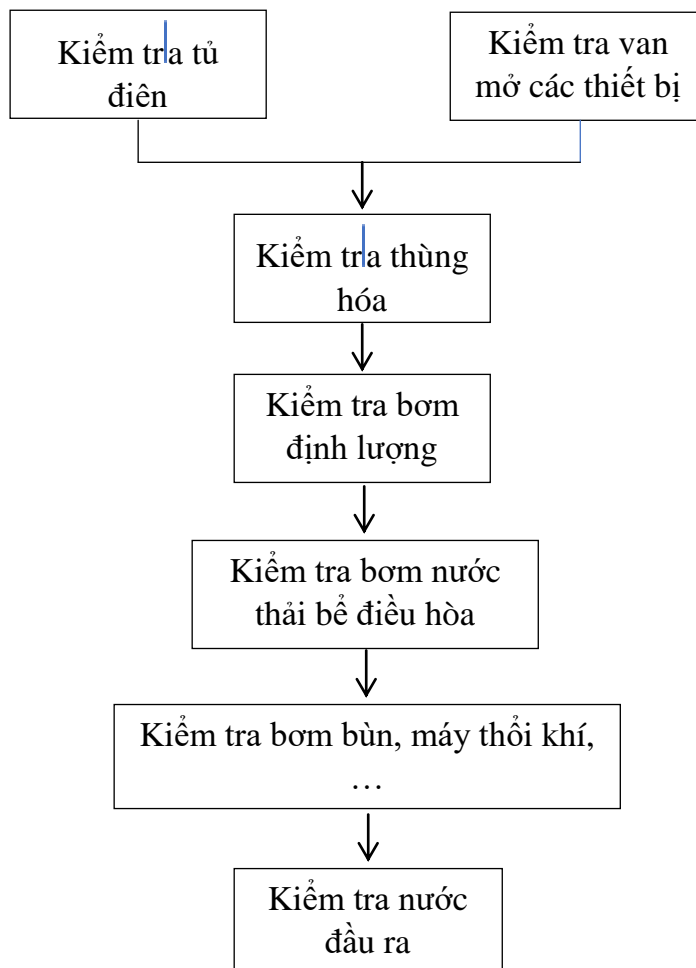
1	Bơm xả thải ra môi trường + Lưu lượng : Q=10-12m ³ /h + Cột áp: H=5-7m + Động cơ: 0,75kW/380V/50Hz	Taiwan	Cái	2,0	2023	Mới 100%
2	Phao điều khiển + Điều khiển hoạt động của bơm	Asia	Bộ	1,0	2023	Mới 100%
VI	Hệ hóa chất					
1	Bơm định lượng (dinh dưỡng, khử trùng) + Lưu lượng: Q= 50-100lit/h + Cột áp: 10bar + Công suất: 0.25kW/380V/50Hz	Italy	Cái	2,0	2023	Mới 100%
2	Bồn nhựa chứa hóa chất (dinh dưỡng, khử trùng) + Thể tích: V=500L + Vật liệu nhựa PE	Việt Nam	Bộ	2,0	2023	Mới 100%
VII	Hệ thống điện điều khiển					
1	Tủ điều khiển trạm XLNT + Vỏ tủ: Thép sơn tĩnh điện + Thiết bị đóng cắt: Mitsubishi, LS... + Điều khiển 2 chế độ: tự động và bằng tay	Asia - Việt Nam	Hệ	1,0	2023	Mới 100%

(Nguồn: Theo hồ sơ thiết kế hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m³/ngày đêm)

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

c. Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải:

Bệnh viện vận hành hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m³/ngày đêm theo sơ đồ sau:



Hình 4. 15: Sơ đồ quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải

Thuyết minh quy trình vận hành trạm xử lý nước thải như sau:

- Kiểm tra tủ điện:

+ Ban đầu, người vận hành kiểm tra nguồn điện cấp cho tủ điều khiển, sau đó bật automat tổng và các aptomat tiếp theo cấp nguồn cho tủ hoạt động.

+ Trong khi vận hành, thường xuyên kiểm tra xem nguồn điện cấp cho hệ đã được đủ chưa bằng các vôn kế, ampe kế.

+ Chế độ tự động: Toàn bộ hệ thống sẽ tự động chạy theo thông số đã cài đặt sẵn trên PLC. Ở chế độ này, nhân viên vận hành chỉ theo dõi tình trạng hệ thống, lượng hóa chất vận hành, các lỗi phát sinh nếu có.

+ Chế độ bằng tay: Các thiết bị chạy – nghỉ theo thao tác của người vận hành dựa trên nút bật – tắt trên mặt tủ. Vận hành bằng tay là hạn chế, chỉ nên thực hiện khi kiểm tra thiết bị hoặc khi một trong các thiết bị khác gặp sự cố mà hệ thống không thể chạy tự động. Lưu ý, thời gian chạy liên tục và lượng nước có trong bể tránh trường hợp cháy mô tơ.

- Kiểm tra mở van các thiết bị:

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

+ Các van máy thổi khí, van bơm chìm nước thải, van bơm bùn, van bơm bùn tuần hoàn luôn ở trạng thái mở.

+ Van điều chỉnh lưu lượng luôn mở ở vị trí quy định.

+ Các van xả bùn dư bể aeroten sang bể chứa bùn, van xả đáy bể hóa chất, van cấp nước bồn hóa chất luôn ở trạng thái đóng và chỉ mở khi có thao tác cần thiết.

- Kiểm tra thùng hóa chất:

+ Bồn hóa chất sử dụng bao gồm hóa chất khử trùng chất dinh dưỡng. Người vận hành kiểm tra hàng ngày mức hóa chất trong các bồn. Khi hóa chất trong bồn xuống đến vạch cực tiểu cần tiến hành pha hóa chất.

- Kiểm tra bơm định lượng:

Hệ thống trang bị 1 bơm định lượng dung dịch chất dinh dưỡng, 1 bơm định lượng hóa chất khử trùng. Người vận hành kiểm tra hàng ngày hoạt động của bơm xem đầu đẩy có dung dịch phun lên hay không. Khi đầu đẩy không có dung dịch phun lên, cần tiến hành các thao tác sau:

- ✓ Tắt công tắc bơm định lượng tương ứng trên tủ điện.
- ✓ Kiểm tra rọ bơm xem có bị kẹt bẩn bám gây tắc.
- ✓ Khi bồn hóa chất, rọ bơm đảm bảo thì bật lại công tắc bơm định lượng tương ứng trên tủ điện.
- ✓ Đặt bơm định lượng dinh dưỡng ở vị trí với lưu lượng 10 lít/giờ và bơm hóa chất khử trùng ở lưu lượng 10 lít/giờ.

- Kiểm tra bơm ổn lưu (bể điều hòa):

Hệ thống được trang bị 02 bơm chìm nước thải (bơm ổn lưu), 02 bơm hút lọc. Các bơm làm việc theo chế độ: 1 bơm chạy và 1 bơm dự phòng, người vận hành phải kiểm tra xem bơm có hoạt động hay không. Bơm chạy tự động theo mực nước trong bể ổn lưu, đầy chạy cạn ngừng và tự động đảo bơm theo thời gian cài đặt trên PLC, tự động đảo bơm khi gặp sự cố. Bơm tự ngừng khi phao chống tràn bể Thiếu khí Gel báo đầy. Không tự động điều chỉnh van điều khiển lưu lượng của bơm để đảm bảo lưu lượng vận hành của hệ thống ổn định. Việc điều chỉnh lưu lượng chỉ được thực hiện bởi chuyên gia hoặc nhân viên vận hành đã được đào tạo đầy đủ kiến thức về hệ thống.

Trường hợp bơm không chạy là do các nguyên nhân sau:

- + Do bể không có nước phao báo ngắt hoặc phao bể Thiếu khí báo đầy.
- + Do aptomat, rơ le nhiệt bị nhảy, không có điện.
- + Do động cơ bị cháy ...

Kiểm tra và khắc phục:

+ Kiểm tra mực nước bể ổn lưu và bể lọc áp lực so với phao báo mức. Nếu mực nước bể thấp hơn mức cao nhất của phao bơm không hoạt động là các thiết bị bình thường không bị lỗi. Nếu mực nước của bể bể gom cao hơn mức cao nhất của phao mà bơm không hoạt động thì cần kiểm tra lại phao báo mức, vệ sinh lại các đầu phao và kiểm tra các nguyên nhân về điện.

+ Kiểm tra Vôn kế, Ampe kế xem nguồn điện cấp về có đủ 3 pha hay không.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

+ Kiểm tra đèn báo chạy, báo lỗi xem thiết bị nào bị lỗi, sau đó kiểm tra rơ le nhiệt và aptomat của thiết bị báo lỗi. Reset tại rơ le nhiệt của thiết bị báo lỗi.

+ Trường hợp thiết bị nhảy Aptomat cần tiến hành kiểm tra lại điện áp đầu vào có đủ không, kiểm tra điện 3 pha, kiểm tra mô tơ có bị kẹt và kiểm tra điện trở các cuộn dây. Chỉ bật lại aptomat sau khi đã kiểm tra các nội dung trên và không có vấn đề bất thường.

+ Sau khi đã kiểm tra và khắc phục các nguyên nhân trên mà động cơ vẫn không chạy thì có khả năng động cơ đã bị cháy hoặc do các nguyên nhân khác. Khi đó người vận hành nên báo cho người có trách nhiệm để được hỗ trợ thêm, không được tự ý tháo lắp các thiết bị trong tủ điện cũng như các động cơ.

- Kiểm tra bơm AS, bơm bùn, máy thổi khí

Hệ thống bao gồm 02 máy thổi khí, 02 bơm nước tuần hoàn (bơm AS) và 02 bơm bùn tuần hoàn (Bơm bùn). Các thiết bị này hoạt động tự động theo thời gian cài đặt chạy – nghỉ và thời gian đảm bảo bơm trên PLC.

Khi bơm chìm nước thải bể gom chạy mà máy thổi khí hay bơm bùn không chạy thì có thể là do các nguyên nhân sau đây:

+ Do bị nhảy aptomat, nhảy rơ le nhiệt.

+ Do động cơ bị cháy.

Kiểm tra và cách khắc phục:

+ Kiểm tra đèn báo lỗi, báo chạy xem thiết bị nào gặp sự cố.

+ Kiểm tra rơ le nhiệt reset lại nếu bị nhảy.

+ Trường hợp thiết bị nhảy Aptomat cần tiến hành kiểm tra lại điện áp đầu vào có đủ không, kiểm tra lại điện 3 pha, kiểm tra mô tơ có bị kẹt không và kiểm tra điện trở các cuộn dây. Chỉ bật lại aptomat sau khi đã kiểm tra các nội dung trên và không có vấn đề bất thường.

+ Bật công tắc sang chế độ chạy tay của thiết bị báo lỗi xem động cơ có chạy hay không? Nếu động cơ không chạy tức là đã bị cháy hoặc do nguyên nhân nào đó phức tạp hơn, lúc này người vận hành cần báo cáo cho người có trách nhiệm để được hỗ trợ xử lý. Không tự tiện tháo lắp các thiết bị trong tủ cũng như động cơ.

- Kiểm tra mức nước đầu ra:

Người vận hành cần tiến hành lấy mẫu kiểm tra nước thải sau khi xử lý hàng ngày. Hệ thống hoạt động bình thường, ổn định khi nước thải sau khi xử lý không mùi, không màu, hoặc hơi có ánh vàng nhưng vẫn trong, trị số pH > 7.

Khi nước thải sau xử lý có dấu hiệu không tốt (có mùi hôi, có màu vàng đục, pH < 6) cần lấy mẫu phân tích, kiểm tra, đồng thời kiểm tra từng bước trong công nghệ xử lý để xác định hệ thống lỗi ở khâu nào và khắc phục.

d. Quy trình bảo dưỡng trạm xử lý nước thải:

Quy trình bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải cần thực hiện theo đúng các bước như sau:

Kiểm tra bảng điều khiển, tủ điện:

Việc đầu tiên trước khi tiến hành đó là kiểm tra và bảo dưỡng cho bảng điều khiển và tủ điện là công đoạn đầu tiên trong quy trình với những công việc cần thiết:

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Thực hiện theo dõi, kiểm tra, đo đạc các thông số cho dòng điện, điện áp, khả năng cách điện,... để kịp thời phát hiện ra những vấn đề.

- Các thiết bị máy móc cần được vệ sinh sạch sẽ, đảm bảo cho quá trình giải nhiệt và tản nhiệt dễ dàng, nhanh chóng.

Bảo dưỡng cho hệ thống đường ống:

- Đường ống là một hạng mục quan trọng trong trạm xử lý nước thải để đảm bảo dòng nước không bị tắc nghẽn.

- Người vận hành cần kiểm tra các van khóa của đường ống dẫn nước, đường ống dẫn khí để phát hiện sớm sự cố.

Bảo dưỡng cho bơm nước thải:

Trong quá trình vận hành, nếu động cơ của bơm hoạt động với tiếng kêu lớn có thể xuất phát từ bạc đạn. Khi đó, cần ngừng bơm và thực hiện thay đạn bạc.

Đối với tình trạng bơm bị rò rỉ do phốt bị mài mòn hoặc bị vỡ sẽ cần thay phốt bơm.

Đo cường độ dòng điện của động cơ bơm theo định kỳ 1 tháng.

Kiểm tra bơm định lượng hóa chất:

Đối với bơm định lượng hóa chất sẽ cần vệ sinh cho đường ống tại đầu hút và đầu đẩy trên bơm để tránh bị tắc đường ống khoảng 1 lần/tháng.

Bảo dưỡng máy thổi khí:

Đối với máy thổi khí cần được tra mỡ theo định kỳ khoảng 10 ngày/lần. (Nên dùng loại mỡ bò có khả năng chịu nhiệt 125°C).

Định kỳ 1 tháng/lần, tra thêm nhớt cho bơm. Chú ý, khi tra nhớt nên tra đến vạch đo tại mắt nhớt. (Nên dùng loại nhớt P140).

Vệ sinh trạm xử lý nước thải:

- Kiểm tra, vệ sinh giỏ rác tại các hố ga bơm nước, tại hố thu của các bể xử lý, không để rác thải tích tụ lâu ngày, có thể gây mùi.

- Hàng ngày, công nhân vận hành kiểm tra, vệ sinh xung quanh khu vực hệ thống xử lý nước thải.

e. Các loại hóa chất, chế phẩm sinh học, vật liệu sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải:

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải sẽ sử dụng một số loại hóa chất được tổng hợp dưới bảng như sau:

Bảng 4. 22: Hóa chất sử dụng cho quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải

STT	Tên hoá chất	Định mức sử dụng	Khối lượng
1	Mật ri đường	0,02 kg/m ³	4 kg/ngày
2	Hóa chất khử trùng (Javel)	0,03kg/m ³	6 kg/ngày

f. Định mức tiêu hao điện năng sử dụng cho quá trình vận hành

Định mức tiêu hao điện năng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải được tổng hợp dưới bảng sau:

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

- Điện năng tiêu thụ cho xử lý 1m^3 nước thải trung bình khoảng 1,1kWh (tương đương 1 số điện theo đồng hồ đo) trong trường hợp hiệu suất lớn nhất.
- Tổng lưu lượng nước thải tối đa cần xử lý: $Q_T = 200 \text{ (m}^3\text{/ngđ)}$
- Điện năng tiêu thụ trong 1 ngày là (tính với hiệu suất làm việc của các thiết bị tiêu thụ điện là 0,6): $200 \times 1,1 \times 0,6 = 132 \text{ kWh}$ (tương đương 132 số điện theo đồng hồ đo).
- Điện năng tiêu thụ trong 1tháng là: $132 \times 30 = 3.960 \text{ kWh}$ (tương đương 3.960 số điện theo đồng hồ đo).

2.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành ổn định

Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành ổn định được đề xuất tương tự trong giai đoạn hiện nay đã nêu tại 1.2.3, chương 4 của Báo cáo này.

2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành ổn định

Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành ổn định được đề xuất tương tự trong giai đoạn hiện nay đã nêu tại 1.2.2, chương 4 của Báo cáo này.

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án bao gồm:

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa;
- Hệ thống thu gom, thoát nước thải;
- 06 bể tự hoại 3 ngăn, dung tích $10 \text{ m}^3\text{/bể}$;
- Hệ thống xử lý nước thải công suất $200 \text{ m}^3\text{/ngày đêm}$;
- Thùng chứa chất thải;
- Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt: 15 m^2 ;
- Kho lưu giữ chất thải rắn y tế thông thường: 15 m^2 ;
- Kho lưu giữ chất thải nguy hại: 15 m^2 ;
- Ký hợp đồng thu gom, chuyển giao chất thải sinh hoạt, chất thải rắn y tế thông thường và chất thải nguy hại với đơn vị có đủ chức năng.

3. 2. Kế hoạch xây lắp các công trình môi trường

Kế hoạch xây lắp, bố trí các công trình môi trường được dự kiến thực hiện như sau:

Bảng 4.23: Kế hoạch xây dựng các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

STT	Nội dung	Thời gian dự kiến xây dựng, lắp đặt
1	06 bể tự hoại 3 ngăn, dung tích $10 \text{ m}^3\text{/bể}$	Quý III/2023
2	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	Quý III/2023
3	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	Quý III/2023

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

STT	Nội dung	Thời gian dự kiến xây dựng, lắp đặt
4	Hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m ³ /ngày đêm	Quý III/2023
5	Thùng chứa chất thải, kho chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn y tế thông thường và chất thải nguy hại	Quý III/2023

3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác dự kiến sẽ được thực hiện như sau:

- Ký hợp đồng thu gom và xử lý chất thải với đơn vị có đủ chức năng: Dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định trong suốt quá trình hoạt động.

3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Kinh phí dự kiến thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của Công ty như sau:

Bảng 4.24: Kinh phí dự kiến thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Đơn vị	Khối lượng	Kinh phí thực hiện	Trách nhiệm tổ chức thực hiện
1	Bể tự hoại 03 ngăn	Bể	03	-	Chủ cho thuê nhà
2	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	Hệ	1	-	
3	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	Hệ	1	-	
4	Hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m ³ /ngày đêm	Hệ	1	1.500.000.000	Chủ dự án
5	Thùng chứa chất thải, kho chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại	Hệ	1	100.000.000	Chủ dự án

Ngoài ra, định kỳ bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải, hệ thống thu gom và thoát nước thải với kinh phí khoảng 30.000.000 đồng/năm.

3.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Chủ Dự án có trách nhiệm thực hiện, duy trì các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường dự án. Bên cạnh đó chủ Dự án cần:

+ Phối kết hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý nhà nước để phụ trách các vấn đề môi trường khi Dự án đi vào hoạt động.

+ Phối kết hợp với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ môi trường trong giai đoạn vận hành dự án.

+ Vận hành bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải của dự án.

+ Việc quản lý và xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại của Dự án được thực hiện như đã cam kết trong báo cáo.

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Về mức độ chi tiết

Các đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện của dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của dự án. Đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn hoạt động của dự án.

Về hiện trạng môi trường

Nhóm nghiên cứu lập giấy phép môi trường cho dự án đã tiến hành đi hiện trường, lấy mẫu, đo đạc tại hiện trường và phân tích mẫu bằng phương pháp mới, với thiết bị hiện đại. Độ tin cậy của các kết quả phân tích các thông số môi trường tại vùng Dự án hoàn toàn đảm bảo.

Về mức độ tin cậy

Các phương pháp đánh giá áp dụng trong quá trình lập báo cáo có độ tin cậy cao. Hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Tiêu chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình đánh giá. Các công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình đánh giá tác động của dự án như: Công thức tính phát tán nguồn đường... đều có độ tin cậy cao, tuy nhiên khi áp dụng cho khu vực nghiên cứu thực tế còn có sai số nhất định.

Tuy nhiên, một số phương pháp đã sử dụng trong thời gian dài từ thế kỷ trước chưa đáp ứng hết sự biến đổi ngày càng nhanh và phức tạp của môi trường hiện nay. Mức độ tin cậy không những phụ thuộc vào Phương pháp đánh giá, các công thức mà còn phụ thuộc vào các yếu tố sau: Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ rất tăng chi phí thực hiện và mất nhiều thời gian.

Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí độc hại và bụi

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, hoặc các hệ số phát thải của WHO nhưng độ chính xác so với thực tế không cao do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào chế độ vận hành như: lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe.

Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các công thức tính phát tán nguồn đường, nguồn điểm và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, khoảng cách,... và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải

Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân ước tính lượng thải do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm do đó lưu lượng nước mưa là không ổn định. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa tràn qua.

Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.

Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và thật khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn. Tiếng ồn phụ thuộc vào:

- Tốc độ của từng xe;
- Hiện trạng đường: độ nhẵn mặt đường, độ dốc, bề rộng, chất lượng đường, khu vực;
- Các công trình xây dựng hai bên đường;
- Cây xanh (khoảng cách, mật độ).

Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng chiếc xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh, v.v... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

Chương V

**PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA
DẠNG SINH HỌC**

Dự án “*Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường*” không thuộc dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học. Do đó, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện đối với nội dung Chương 5 này.

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Chương VI

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án có quy mô phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công như sau: dự án có vốn đầu tư là 87.000.000.000VNĐ (Tám mươi bảy tỷ đồng). Căn cứ khoản 4, Điều 9 của Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019, dự án thuộc nhóm B..

Dự án thuộc dự án đầu tư nhóm II quy định tại STT2 và STT 11, phụ lục IV kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

Do đó, căn cứ điểm c khoản 4 Điều 40 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, dự án đề xuất thời hạn của Giấy phép là: 10 (Mười) năm.

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

A. Nội dung cấp phép xả nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải

+ Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, bệnh nhân, người nhà bệnh nhân và khách đến làm việc tại bệnh viện;

+ Nguồn số 2: Nước thải y tế phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh.

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 200m³/ngày.đêm tương đương 8,3 m³/giờ (tính theo 24 giờ).

- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày.đêm của Bệnh viện xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải: Chất lượng nước thải trước khi xả ra hệ thống thoát nước thải của thị trấn Thắng phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 28:2010/BTNMT, cột B– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế. Cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép (Cột B, QCVN 28:2010/BTNMT)	Tần suất quan trắc định kỳ
1	pH	-	6,8-8,5	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	50	
3	COD	mg/l	100	
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100	
5	Amoni (Tính theo N)	mg/l	10	
6	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4,0	
7	Dầu mỡ động, thực	mg/l	20	

Chủ đầu tư: Công ty cổ phần bệnh viện Hùng Cường

Đơn vị tư vấn: Chi nhánh Công ty Cổ phần EJC tại Bắc Giang

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép (Cột B, QCVN 28:2010/BTNMT)	Tần suất quan trắc định kỳ
	vật			của Chính phủ
8	Nitrat (NO_3^-) (tính theo N)	mg/l	50	
9	Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P)	mg/l	10	
10	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	5000	
11	Salmonella	Vi khuẩn/100 ml	KPH	
12	Shigella	Vi khuẩn/100 ml	KPH	
13	Vibrio cholerae	Vi khuẩn/100 ml	KPH	

- Vị trí xả nước thải: 01 vị trí tại điểm đầu nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang. Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107^0 , múi chiều 3^0):

$$V_{NT} = X(m): 2362700; Y(m): 394715$$

- Phương thức xả nước thải thải: tự chảy.

- Chế độ xả thải: xả nước thải liên tục 24/24 giờ.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước chung của khu vực tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

B. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải

- Nước thải sinh hoạt:

+ Nước xí, tiểu được dẫn bằng ống PVC 110 về xử lý tại 06 bể tự hoại 3 ngăn xây ngầm dưới các khối nhà. Sau đó được dẫn ra hệ thống cống D90, D125, D140, D200 thoát nước bên ngoài về hệ thống xử lý tập trung công suất 200 m³/ngày đêm của bệnh viện để tiếp tục xử lý cùng nước thải y tế đạt QCVN 28 :2010/BTNMT trước khi xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

+ Nước rửa từ chậu rửa và sàn nhà vệ sinh được thu gom vào ống thoát nước PVC 110 ra hệ thống cống D90, D125, D140, D200 thoát nước bên ngoài rồi được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm của bệnh viện để tiếp tục xử lý cùng nước thải y tế đạt QCVN 28 :2010/BTNMT trước khi xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Nước thải y tế:

Nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh, xét nghiệm, các phòng chuyên môn của bệnh viện được thu gom qua hệ thống thu gom nước bằng chậu rửa (bằng inox có dung tích

**Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của dự án:
"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

khoảng 50 lít), qua ống thoát nước PVC D110 chảy ra hệ thống cống D90, D125, D140, D200 thoát nước bên ngoài rồi được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm của bệnh viện để tiếp tục xử lý cùng nước thải sinh hoạt đạt QCVN 28:2010/BTNMT trước khi xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

Tóm tắt quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m³/ngày đêm của cơ sở như sau:

Nước thải sinh hoạt (sau khi xử lý sơ bộ qua 03 bể tự hoại 03 ngăn), nước thải y tế được dẫn về Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể trung gian → Bể khử trùng → Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 28:2010/BTNMT → Hệ thống thoát nước chung của khu vực tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

- Công nghệ xử lý nước thải: Công nghệ màsinh học AO
- Công suất thiết kế của hệ thống xử lý nước thải: 200 m³/ngày đêm.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng:
 - + Hóa chất khử trùng (Javel): 180 kg/tháng (tương đương 6 kg/ngày)
 - + Mật gđ đường: 120 kg/tháng (tương đương 4 kg/ngày).

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

Không có

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

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

- Nguồnphát sinh tiếng ồn: Tại hệ thống xử lý nước thải tập trung;
- Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung: (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107⁰, múi chiều 3⁰)

Nguồn số 01: Tọa độ đại diện X = 2362 671; Y = 394 717;

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

+ Đối với tiếng ồn:

TT	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21 - 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường

+ Đối với độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dBA		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ-21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

* Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

- Bố trí hệ thống xử lý nước thải nằm riêng biệt với khu khám chữa bệnh và làm việc hành chính.

- Bố trí xây ngầm hệ thống xử lý nước thải nhằm hạn chế phát tán tiếng ồn từ các máy bơm, máy thổi khí.

- Thực hiện vận hành và bảo dưỡng trạm xử lý nước thải theo đúng quy trình.

* Công trình biện pháp, giảm thiểu độ rung:

- Cố định móng cho các máy móc, thiết bị có độ rung cao.

- Định kỳ, thực hiện kiểm tra, bảo dưỡng, tra dầu, mỡ các máy móc, thiết bị của trạm xử lý nước thải, tiến hành khắc phục khi máy có hiện tượng lỗi; tắt các thiết bị không sử dụng được để giảm thiểu tác động cộng hưởng giữa các thiết bị

4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại:

Dự án không thực hiện xử lý chất thải nguy hại tại chỗ.

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

CHƯƠNG VII

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

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Kế hoạch vận hành thử nghiệm của các công trình xử lý chất thải như sau:

Bảng 7. 1: Bảng thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm

TT	Hạng mục công trình	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được tại thời điểm kết thúc quá trình vận hành thử nghiệm
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 200 m ³ /ngày đêm	01/02/2024	30/04/2024	60 m ³ / ngày đêm

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 không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành theo nghị định số 08/2022/NĐ-CP nên sẽ thực hiện quan trắc chất thải theo quy định tại khoản 5 điều 21 Thông tư 02:2022/TT-BTNMT: “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”.

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại điểm đầu nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

Bảng 6. 1:Kế hoạch quan trắc đánh giá hiệu quả Trạm xử lý nước thải

Lần đo đặc lấy mẫu phân tích	Thời gian dự kiến lấy mẫu	Vị trí, thông số giám sát
Lần 1	11/03/2024	- 01 vị trí tại điểm đầu nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực tổ dân phố số 2, thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.
Lần 2	12/03/2024	- Thông số giám sát: pH, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), COD, BOD ₅ , Sunfua (Tính theo H ₂ S), Amoni (Tính theo N), Nitrat (tính theo

**Báo cáo đề xuất cấpgiấy phép môi trường của dự án:"Mở rộng quy mô, tăng giường bệnh
Bệnh viện đa khoa Hùng Cường"**

Lần đo đạc lấy mẫu phân tích	Thời gian dự kiến lấy mẫu	Vị trí, thông số giám sát
Lần 3	13/03/2024	N), Phosphat (tính theo P), Dầu mỡ động thực vật, Tổng coliforms, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae. - Quy chuẩn so sánh: cột B - QCVN 28:2010/BTNMT.

**** Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch:***

Chủ Dự án sẽ phối hợp cùng với Công ty Cổ phần Tập đoàn FEC để thực hiện quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm của Dự án.

Công ty Cổ phần Tập đoàn FEC đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu Vimcerts 279 tại Quyết định số 385/QĐ-BTNMT ngày 04/03/2021.

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

**** Đối với nước thải:***

Lưu lượng xả nước thải tối đa của dự án là 200m³/ngày.

Theo điểm b, khoản 2, điều 111, Luật BVMT 2020 và Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

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

Không có

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

Không có

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

Không có.

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chúng tôi cam kết về việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đạt các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

- Môi trường không khí làm việc:

+ QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hoá học tại nơi làm việc;

+ QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép về vi khí hậu tại nơi làm việc;

+ QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;

+ QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- Môi trường nước thải:

+ QCVN 28:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế

Ghi chú: Trường hợp các quy chuẩn được thay thế thì Bệnh viện phải áp dụng các quy chuẩn hiện hành tại thời điểm giám sát môi trường.

Công ty cam kết thực hiện công tác thu gom, lưu giữ, xử lý đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn y tế thông thường và chất thải nguy hại theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ trưởng Bộ Y tế Quy định về Quản lý chất thải y tế.

Chúng tôi đảm bảo về độ trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu sử dụng trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

PHỤ LỤC