# MỤC LỤC

[CHƯƠNG I 1](#_Toc183705460)

[THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ 1](#_Toc183705461)

[1. Tên chủ cơ sở: 1](#_Toc183705462)

[2. Tên cơ sở: 1](#_Toc183705463)

[3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở: 3](#_Toc183705464)

[3.1. Công suất hoạt động của cơ sở: 3](#_Toc183705465)

[3.2. Quy trình khám chữa bệnh của Bệnh viện y tế 3](#_Toc183705466)

[3.3. Sản phẩm của cơ sở: 5](#_Toc183705467)

[4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện nước của cơ sở: 5](#_Toc183705468)

[4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất 5](#_Toc183705469)

[4.2. Nhu cầu sử dụng điện 6](#_Toc183705470)

[4.3. Nhu cầu sử dụng nước 6](#_Toc183705471)

[5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở 8](#_Toc183705472)

[5.1. Các hạng mục công trình của cơ sở 8](#_Toc183705473)

[CHƯƠNG II 17](#_Toc183705474)

[SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, 17](#_Toc183705475)

[KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 17](#_Toc183705476)

[1. Sự phù hợp của cơ sở đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 17](#_Toc183705477)

[2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường 17](#_Toc183705478)

[CHƯƠNG III 18](#_Toc183705479)

[KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP 18](#_Toc183705480)

[BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 18](#_Toc183705481)

[1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải 18](#_Toc183705482)

[1.1. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa: 18](#_Toc183705483)

[1.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải 19](#_Toc183705484)

[1.3. Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 100 m3/ngày.đêm 22](#_Toc183705485)

[2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải 26](#_Toc183705486)

[3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường 28](#_Toc183705487)

[4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại 29](#_Toc183705488)

[5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung 31](#_Toc183705489)

[6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường 31](#_Toc183705490)

[7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác 33](#_Toc183705491)

[8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường 33](#_Toc183705492)

[CHƯƠNG IV 34](#_Toc183705493)

[NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 34](#_Toc183705494)

[1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 34](#_Toc183705495)

[1.1. Nguồn phát sinh nước thải 34](#_Toc183705496)

[1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa 34](#_Toc183705497)

[1.3. Dòng nước thải 34](#_Toc183705498)

[1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải 34](#_Toc183705499)

[1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải 35](#_Toc183705500)

[2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải 35](#_Toc183705501)

[3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung 35](#_Toc183705502)

[CHƯƠNG V 36](#_Toc183705503)

[KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 36](#_Toc183705504)

[1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải 36](#_Toc183705505)

[CHƯƠNG VI 38](#_Toc183705506)

[CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 38](#_Toc183705507)

[1. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật 38](#_Toc183705508)

[2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải 38](#_Toc183705509)

[3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm 38](#_Toc183705510)

[CHƯƠNG VII 40](#_Toc183705511)

[KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA 40](#_Toc183705512)

[VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ 40](#_Toc183705513)

[CHƯƠNG VIII 41](#_Toc183705514)

[CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ 41](#_Toc183705515)

[PHỤ LỤC 42](#_Toc183705516)

# DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| BTNMT | Bộ Tài nguyên Môi trường |
| BYT | Bộ Y tế |
| CBCNV | Cán bộ công nhân viên |
| CHXHCN | Cộng Hòa Xã hội Chủ Nghĩa |
| CP | Chính Phủ |
| CTNH | Chất thải nguy hại |
| CTR | Chất thải rắn |
| CTRSH | Chất thải rắn sinh hoạt |
| GPTM | Giấy phép môi trường |
| ĐTV | Động thực vật |
| HTXLNT | Hệ thống xử lý nước thải |
| PCCC | Phòng cháy chữa cháy |
| QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
| QLMT | Quản lý môi trường |
| TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |
| TT | Thông tư |
| UBND | Ủy ban nhân dân |
| VNĐ | Việt Nam đồng |
| VSMT | Vệ sinh môi trường |
| XLNT | Xử lý nước thải |
| WHO | Tổ chức Y tế thế giới |
| NH | Nguy hại |
| KS | Kiểm soát |

# DANH MỤC CÁC BẢNG

[Bảng 1: Tổng hợp nguyên, vật liệu, hóa chất sử dụng 5](#_Toc183705563)

[Bảng 2: Hóa đơn nước điện tử của cơ sở 7](#_Toc183705564)

[Bảng 3: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của bệnh viện 8](#_Toc183705565)

[Bảng 4: Các hạng mục công trình của cơ sở 8](#_Toc183705566)

[Bảng 5: Danh mục máy móc, thiết bị của cơ sở 13](#_Toc183705567)

[Bảng 6: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước mưa 18](#_Toc183705568)

[Bảng 7: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m3/ngày.đêm 23](#_Toc183705569)

[Bảng 8: Máy móc, thiết bị sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải 23](#_Toc183705570)

[Bảng 9: Các nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường 33](#_Toc183705571)

[Bảng 10: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải 34](#_Toc183705572)

[Bảng 11: Bảng tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2023 và 2024 36](#_Toc183705573)

[Bảng 12: Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường nước thải hàng năm 38](#_Toc183705574)

# DANH MỤC SƠ ĐỒ

[Sơ đồ 1: Quy trình hoạt động khám chữa bệnh của Bệnh viện. 4](#_Toc183705602)

[Sơ đồ 2: Sơ đồ thu gom nước mưa của Bệnh viện 18](#_Toc183705603)

[Sơ đồ 3: Sơ đồ thu gom nước thải 19](#_Toc183705604)

[Sơ đồ 4: Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 21](#_Toc183705605)

[Sơ đồ 5:Quy trình sơ đồ công nghệ xử lý nước thải 24](#_Toc183705606)

**CHƯƠNG I**

**THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ**

**1. Tên chủ cơ sở:**

- Tên chủ cơ sở: Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định

**-** Địa chỉ trụ sở: Số 269 Đường Phù Nghĩa, Phường Lộc Hạ, thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định;

**-** Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở:

Ông Đặng Xuân Ngọc; Chức vụ: Giám đốc Bệnh viện;

**-** Điện thoại: 0228. 648.534.

- Mã số thuế: 0600142944.

- Quyết định số 2745/QĐ-UBND ngày 05/9/2005 của Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định về việc thành lập Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định.

- Giấy phép hoạt động khám bệnh, chữa bệnh số 958/SYTNĐ-GPHĐ ngày cấp 29/03/2022 do Sở Y tế tỉnh Nam Định cấp.

**2. Tên cơ sở:**

- Tên cơ sở: Nhà điều trị 7 tầng và các hạng mục phụ trợ của Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định

Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định được thành lập theo Quyết định số 2745/QĐ-UBND ngày 05/9/2005 của UBND tỉnh Nam Định, tiền thân là Trung tâm mắt tỉnh Nam Định.

Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định trực thuộc Ủy ban nhân tỉnh Nam Định quản lý, là đơn vị sự nghiệp công lập, có tư cách pháp nhân, có con dấu theo tên gọi, được mở tài khoản để hoạt động theo quy định của pháp luật.

- Địa điểm cơ sở: Số 269 Đường Phù Nghĩa, Phường Lộc Hạ, thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định

- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép liên quan đến môi trường, phê duyệt của cơ sở:

+ Văn bản số 48/SXD-QLXD ngày 10/4/2015 phê duyệt Mặt bằng quy hoạch tổng thể công trình: Nhà điều trị 7 tầng và các hạng mục phụ trợ của Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định.

+ Quyết định số 2744/QĐ-STNMT ngày 31/12/2014 của Sở Tài Nguyên và Môi Trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Xây dựng Nhà điều trị 7 tầng và các hạng mục phụ trợ của Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định”;

+ Giấy xác nhận số 3853/XN-STNMT ngày 28/12/2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của dự án “Xây dựng Nhà điều trị 7 tầng và các hạng mục phụ trợ của Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định” của Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định tại số 269 đường Phù Nghĩa, phường Lộc Hạ, thành phố Nam Định.

+ Quyết định số 3841/QĐ-STNMT ngày 28/12/2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định đã hoàn thành xử lý triệt để ô nhiễm môi trường theo Quyết định số 1788/QĐ-TTg ngày 01/10/2013 của Thủ tướng Chính phủ;

+ Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 36.000665.T (cấp lần 2) do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nam Định cấp ngày 18/6/2014;

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 577/GP- STNMT ngày 18/03/2019 của Sở Tài nguyên và Môi trường.

- Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Theo Quyết định số 1397/QĐ-UBND ngày 12/8/2014 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Nam Định về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng Nhà điều trị 7 tầng và các hạng mục phụ trợ của Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định, tổng mức đầu tư là 80.524.000.000 đồng - dự án có quy mô tương đương nhóm B theo quy định của pháp luật về đầu tư.

- Thông tin chung về cơ sở:

Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định được thành lập theo Quyết định số 2745/QĐ-UBND ngày 05/9/2005 của UBND tỉnh Nam Định, tiền thân là Trung tâm mắt tỉnh Nam Định.

Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định (sau đây gọi tắt là Bệnh viện) được Sở Y tế tỉnh Nam Định cấp Giấy phép hoạt động khám chữa số 958/SYTNĐ-GPHĐ ngày cấp 29/03/2022.

Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định được thành lập theo Quyết định số 2745/QĐ-UBND ngày 05/9/2005 của UBND tỉnh Nam Định, tiền thân là Trung tâm mắt tỉnh Nam Định. Trước đây bệnh viện Mắt hoạt động khám chữa bệnh với quy mô diện tích là 1.585,9 m2; đến tháng 12/2011 theo Quyết định số 2232/QĐ-UBND ngày 12/12/2011 của UBND tỉnh Nam Định về chuyển khu A bệnh viện Tâm thần cho Bệnh viện Mắt quản lý và sử dụng để làm cơ sở khám, chữa bệnh với diện tích 791,4 m2 do đó nâng tổng diện tích của cả bệnh viện là 2.377,3m2.

Tuy nhiên, thời điểm năm 2019, theo thực tế đo đạc và được Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CO900127 ngày 27/8/2019, diện tích mặt bằng của cả bệnh viện là 2.377,6m2.

Bệnh viện đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Quyết định số 2744/QĐ-STNMT ngày 31/12/2014 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Xây dựng Nhà điều trị 7 tầng và các hạng mục phụ trợ của Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định” tại ại số 269 đường Phù Nghĩa, phường Lộc Hạ, thành phố Nam Định; cấp Giấy xác nhận số 3853/XN-STNMT ngày 28/12/2018 về việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án “Xây dựng Nhà điều trị 7 tầng và các hạng mục phụ trợ của Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định” với quy mô 150 giường bệnh.

Bệnh viện đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 577/GP-STNMT ngày 18/3/2019 với công suất xả thải là 100 m3/ngày.đêm.

Căn cứ Khoản 2 Điều 39 và Khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 thì cơ sở thuộc đối tượng lập Giấy phép môi trường trình Sở Tài nguyên và Môi trường tổ chức thẩm định, trình UBND tỉnh cấp phép. Cơ sở đã đi vào hoạt động nên báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở “Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định” được thực hiện theo quy định tại Phụ lục X 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.

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

**3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:**

- Loại hình hoạt động: hoạt động dịch vụ khám chữa bệnh

- Quy mô:

+ Công suất thiết kế: 150 giường bệnh

- Số lượng bệnh nhân khám bệnh: 250 lượt/ngày

- Số lượng cán bộ công nhân viên: 150 người

Thời gian làm việc của Bệnh viện: Các ngày/tháng.

3.2. Quy trình khám chữa bệnh của Bệnh viện y tế

*Sơ đồ 1: Quy trình hoạt động khám chữa bệnh của Bệnh viện.*

Người bệnh

Tiếp đón

đăng ký khám bệnh

Khám lâm sàng

Làm cận lâm sàng

(Xét nghiệm, Siêu âm,…)

Kết luận khám lâm sàng

Nhập viện điều trị

nội trú

Kê đơn

điều trị ngoại trú

Chuyển viện

Xuất viện

- Tiếng ồn

- CTR (Rác thải sinh hoạt, chất thải y tế); CTNH

- Nước thải

Ghi chú:

Đường quy trình

Đường dòng thải

***\* Thuyết minh:***

Đối tượng phục vụ của Bệnh viện là người dân thành phố Nam Định và các địa phương lân cận.

- Tiếp đón: Người bệnh cung cấp thông tin cá nhân để đăng ký khám, nhận số thứ tự, sau đó ngồi đợi vào phòng khám theo hướng dẫn của nhân viên y tế.

- Khám lâm sàng: Người bệnh vào phòng khám. Tại đây, bác sĩ sẽ tiến hành thăm khám, tư vấn bệnh lý để điều trị và chỉ định thực hiện 1 số xét nghiệm lâm sàng *(Xét nghiệm, Siêu âm, X-quang, Nội soi…).*

Người bệnh lần lượt thực hiện các xét nghiệm tại các phòng chức năng theo chỉ định của bác sĩ. Sau khi lấy kết quả sẽ quay trở về phòng khám ban đầu để bác sĩ đọc kết quả và đưa ra phương pháp điều trị.

*+ Chuyển viện:* Tùy thuộc vào mức độ bệnh lý, nguyện vọng của người bệnh và năng lực của Bệnh viện mà bệnh nhân sẽ được chuyển tuyến theo đúng chuyên khoa.

*+ Điều trị nội trú:* Áp dụng đối với người bệnh có chỉ định nhập viện. Bác sĩ sẽ lập hồ sơ bệnh án cho bệnh nhân rồi chuyển lên chuyên khoa. Bệnh nhân được hướng dẫn để điều trị, chăm sóc tùy theo tình hình bệnh án của bệnh nhân.

*+ Điều trị ngoại trú:* Áp dụng đối với người bệnh không cần điều trị nội trú hoặc người bệnh sau khi đã điều trị nội trú ổn định nhưng phải theo dõi và điều trị tiếp sau khi xuất viện. Bác sĩ có trách nhiệm lập hồ sơ bệnh án và ghi sổ y bạ, kê đơn thuốc cho người bệnh và hẹn ngày tái khám.

Sau quá trình điều trị tại bệnh viện, bệnh nhân sẽ được kiểm tra sức khỏe lần cuối trước khi làm các thủ tục xuất viện.

**3.3. Sản phẩm của cơ sở:**

Sản phẩm của quá trình hoạt động của cơ sở là dịch vụ khám chữa bệnh, chăm sóc sức khoẻ, các dịch vụ liên quan đến y tế.

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

**4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất**

*Bảng 1: Tổng hợp nguyên, vật liệu, hóa chất sử dụng*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên.** | **ĐVT** | **Lượng sử dụng/năm** |
| **I** | **Nguyên liệu, hoá chất sử dụng trong quá trình khám chữa bệnh** | | |
| 1 | Dung dịch rửa tay sát khuẩn (Microshield chai 500ml) | Chai | 150 |
| 2 | Chai truyền dịch | Chai | 1.800 |
| 3 | Bông hút, bông mỡ | Kg | 170 |
| 4 | Băng các loại | Kg | 200 kg |
| 5 | Gạc hút nước khổ 0,9m | m | 2.200 |
| 6 | Cồn các loại | Lit | 2.000 |
| 7 | Dây truyền huyết thanh | Cái | 1.600 |
| 8 | Bơm kim tiêm các loại | Cái | 43.000 |
| 9 | Hóa chất dùng trong xét nghiệm | Lít | 500 |
| 10 | Nước Javen | Lít | 100 |
| 11 | Lưỡi dao mổ | Cái | 2.000 |
| 12 | Dược phẩm sử dụng | Kg | 2.500 |
| **II** | **Nguyên liệu, hoá chất sử dụng ngoài hoạt động khám chữa bệnh của cơ sở** | | |
| 1 | Dầu cho máy phát điện | Lít | 300 |
| 2 | Clorine (khử trùng nước thải) | Kg | 216 |

*(Nguồn: Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định)*

*Ghi chú: Thuốc điều trị chủ yếu là các loại thuốc kháng sinh, kháng viêm, thuốc bổ mắt, thuốc hạ nhãn áp, thuốc điều trị võng mạc, thuốc bổ, thuốc giảm đau sau phẫu thuật, thuốc đục thuỷ tinh thể, thuốc chống dị ứng,… Những loại thuốc này phụ thuộc vào bệnh nhân đến khám và pháp đồ điều trị nên số lượng trên sẽ biến động.*

**4.2. Nhu cầu sử dụng điện**

- Nguồn cấp điện: Cơ sở đang sử dụng nguồn cung cấp điện từ Công ty Điện lực Nam Định. Nguồn điện được sử dụng cho hoạt động máy móc, thiết bị khám chữa bệnh, văn phòng và vận hành các công trình xử lý môi trường.

- Lượng điện năng tiêu thụ: Căn cứ theo hoá đơn tiền điện năm 2023, lượng điện tiêu thụ trung bình khoảng 10.000 kWh/tháng.

**4.3. Nhu cầu sử dụng nước**

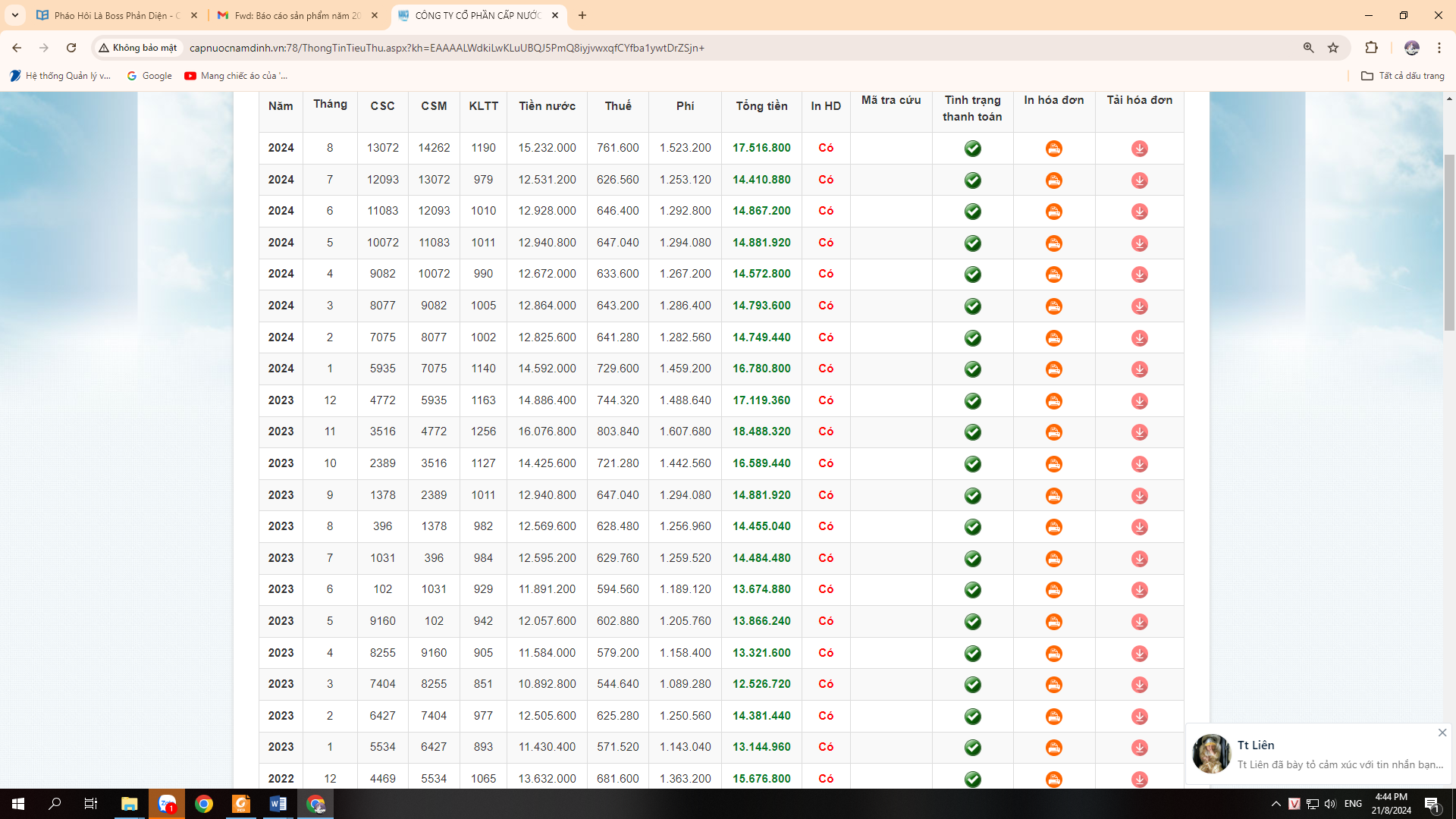
**4.3.1. Nguồn cung cấp nước:**

Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định sử dụng nguồn nước sạch từ Công ty cổ phần cấp nước Nam Định.

4.3.2. Lượng nước sử dụng:

Căn cứ theo hoá đơn tiền nước trong năm 2023 và 8 tháng đầu năm 2024 cho thấy, lượng nước sử dụng của cơ sở như sau:

*Bảng 2: Hóa đơn nước điện tử của cơ sở*



Như vậy, khối lượng nước sử dụng trong tháng lớn nhất là tháng 11/2023 với lượng sử dụng là 1.256m3/tháng hay vào ngày lớn nhất là 42 m3/ngày *(tính ngày làm việc của bệnh viện là 30 ngày/tháng),* trong đó:

Căn cứ vào hoạt động thực tế của Bệnh viện cho thấy:

+ Nước sử dụng cho bệnh nhân khám ngoại trú: Lượng nước sử dụng phục vụ cho bệnh nhân khám ngoại trú và người nhà bệnh nhân là 15 lít/người/ngày, với số lượng bệnh nhân đến khám ngoại trú và người nhà bệnh nhân là 250 người thì lượng nước sử dụng cho bệnh nhân khám ngoại trú là: Q cấp 1 = 250 người x 15 lít/người/ngày = 3750 lít/ngày ~ 4 m3/ngày.

+ Nước sử dụng cho CBCNV làm việc tại Bệnh viện: Định mức nước sử dụng phục vụ cán bộ, nhân viên tại Bệnh viện là 80 lít/người/ngày, với số lượng cán bộ công nhân viên là 150 người thì lượng nước sử dụng cho cán bộ công nhân viên làm việc tại Bệnh viện là Q cấp 2 = 150 x 80 lít/người/ngày = 12.000 lít/ngày = 12m3/ngày.

+ Nước sử dụng cho hoạt động y tế (xét nghiệm, phòng mổ), hoạt động giặt, sinh hoạt của người bệnh điều trị nội trú khoảng 26 m3/ngày.

Bảng 3: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của bệnh viện

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***STT*** | ***Mục đích sử dụng*** | ***Định mức sử dụng*** | ***Lượng sử dụng (m3/ngày)*** |
| 1 | Nước sử dụng cho bệnh nhân khám ngoại trú (250 người) | 15 lít/người/ngày | 4 |
| 2 | Nước sử dụng cho CBCNV làm việc tại Bệnh viện (150 người) | 80 lít/người/ngày | 12 |
| 3 | Nước sử dụng cho hoạt động y tế (xét nghiệm, phòng mổ), hoạt động giặt, sinh hoạt của người bệnh | - | 26 |
| **Tổng** | | | 42 |

5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

**5.1. Các hạng mục công trình của cơ sở**

Mặt bằng của Bệnh viện đã được Sở Xây dựng phê duyệt tại văn bản số 48/SXD-QLXD ngày 10/4/2015 mô các hạng mục công trình được xây dựng trên diện tích 2.377,6 m2 đã được UBND tỉnh Nam Định cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CO900127 ngày 27/8/2019. Các hạng mục công trình được thể hiện chi tiết tại bảng sau:

*Bảng 4: Các hạng mục công trình của cơ sở*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục công trình** | **Diện tích xây dựng (m2)** |
| **I** | **Công trình chính** |  |
|  | **Nhà điều trị 7 tầng** | **5.440** |
| 1 | Tầng 1 : Khoa Khám bệnh, Cấp cứu và Khoa dinh dưỡng:  - Sảnh chính kết hợp với sảnh đợi;  - 1 phòng tiếp đón và thanh toán viện phí;  - 1 phòng lưu bệnh nhân;  - 1 phòng nhà kính bệnh viện;  - 1 phòng hành chính khoa khám bệnh cấp cứu;  - 1 phòng trưởng khoa khám bệnh cấp cứu;  - 1 phòng trưởng khoa dinh dưỡng;  - 1 phòng ăn, căng tin;  - 1 phòng nhà thuốc bệnh viện;  - 1 phòng khám cấp cứu;  - 3 phòng khám;  - 1 phòng văn thư và kho hành chính; hành lang;  - 3 cầu thang bộ, 1 thang máy chở người; 1 thang máy chở giường bệnh;  - 2 khu vệ sinh chung (khu Nam - Nữ) | Diện tích sàn :750 m2 |
| 2 | ***Tầng 2: Khoa Xét nghiệm – Chẩn đoán hình ảnh và Bộ phận hành chính :***  - 1 phòng xét nghiệm giải phẫu bệnh lý và vi sinh;  - 1 phòng siêu âm điện tim;  - 1 phòng hành chính khoa xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh;  - 1 phòng trưởng khoa;  - 1 phòng trực bác sỹ;  - 1 phòng thanh toán viện phí;  - 1 phòng lưu trữ hồ sơ bệnh án;  - 1 phòng kế hoạch tổng hợp;  - 1 phòng trưởng phòng kế hoạch tổng hợp;  - 1 phòng trưởng phòng tài chính kế toán;  - 1 phòng tài chính kế toán;  - 1 phòng chụp X-Quang;  - 1 phòng điều khiển và rửa phim;  - 1 phòng chụp mạch huỳnh quang và OCT;  - 1 phòng xét nghiệm huyết học sinh hóa;  - 1 phòng giao ban;  - 1 phòng giám đốc;  - 1 phòng khách;  - 1 phòng trưởng phòng tổ chức hành chính;  - 1 phòng tổ chức hành chính;  - Hành lang; 3 cầu thang bộ, 1 thang máy chở người; 1 thang máy chở giường bệnh;  - 2 khu vệ sinh chung (khu Nam - Nữ); | Diện tích sàn  800 m2. |
| 3 | ***Tầng 3 : Khoa Ngoại và Bộ phận hành:***  - 5 phòng bệnh nhân,  - 1 phòng điều dưỡng hộ lý mượn quần áo; 01 phòng thủ thuật;  - 1 phòng khám chức năng;  - 1 phòng bác sỹ;  - 1 phòng hành chính khoa ngoại;  - 1 phòng trưởng khoa ngoại;  - 1 phòng điều dưỡng;  - 1 phòng trưởng phòng điều dưỡng;  - 1 phòng trưởng phòng chỉ đạo tuyến;  - 1 phòng chỉ đạo tuyến;  - 2 phòng phó giám đốc;  - Hành lang; 3 cầu thang bộ, 1 thang máy chở người;1 thang máy chở giường bệnh;  - 3 khu vệ sinh chung (khu Nam - Nữ); | Diện tích sàn  780 m2 |
| 4 | ***Tầng 4: Khoa ngoại:***  - 8 phòng bệnh nhân,  - 1 phòng thủ thuật;  - 1 hội trường;  - 1 kho vật tư;  - 1 phòng công nghệ thông tin ;  - 1 phòng truyền thống;  - 2 phòng khách;  - Hành lang; 03 cầu thang bộ, 01 thang máy chở người; 01 thang máy chở giường bệnh;  - 3 khu vệ sinh chung (khu Nam - Nữ); | Diện tích sàn  780 m2 |
| 5 | ***Tầng 5: Khoa Giác mạc - Đáy mắt:***  - 13 phòng bệnh nhân;  - 1 phòng điều dưỡng hộ lý mượn quần áo;  - 1 phòng thủ thuật;  - 1 phòng khám chức năng;  - 1 phòng bác sỹ;  - 1 phòng hành chính khoa;  - 1 phòng trưởng khoa;  - Hành lang; 03 cầu thang bộ, 01 thang máy chở người; 01 thang máy chở giường bệnh;  - 3 khu vệ sinh chung ( khu Nam - Nữ); | Diện tích sàn  780 m2 |
| 6 | ***Tầng 6: Khoa phẫu thuật thẩm mỹ - khúc xạ***  - 13 phòng bệnh nhân;  - 1 phòng điều dưỡng hộ lý mượn quần áo;  - 1 phòng thủ thuật;  - 1 phòng khám chức năng;  - 1 phòng bác sỹ;  - 1 phòng hành chính khoa;  - 1 phòng trưởng khoa;  - Hành lang; 03 cầu thang bộ, 01 thang máy chở người; 01 thang máy chở giường bệnh;  - 3 khu vệ sinh chung (khu Nam - Nữ); | Diện tích sàn  780 m2 |
| 7 | ***Tầng 7 : Khoa dược – chống nhiễm khuẩn + Khoa phẫu thuật – gây mê – hồi sức***  - 1 kho thuốc + kho vật tư tiêu hao;  - 1 phòng trưởng khoa dược chống nhiễm khuẩn;  - 1 phòng hành chính khoa dược chống nhiễm khuẩn;  - 1 phòng chờ bệnh nhân;  - 1 phòng hậu phẫu;  - 1 phòng chuẩn bị bệnh nhân;  - 1 kho hóa chất;  - 1 phòng trưởng phòng phẫu thuật gây mê hồi sức;  - 1 phòng hành chính khoa phẫu thuật;  - 3 phòng mổ;  - 1 phòng xử lý dụng cụ;  - 1 phòng rửa tay;  - 1 phòng thay đồ nam nữ;  - Hành lang; 02 cầu thang bộ, 01 thang máy chở người; 01 thang máy chở giường bệnh;  - 2 khu vệ sinh chung (khu Nam - Nữ); | Diện tích sàn  770 m2 |
| **II** | **Công trình phụ trợ** |  |
| **1** | Nhà căng tin kết hợp khu giặt là : | 350 |
| *Tầng 1 : Phòng bếp; phòng gia công, kho, căng tin, hành lang, cầu thang bộ, khu vệ sinh chung (khu Nam - Nữ).* | *Diện tích sàn 180m2.* |
| *Tầng 2 : Phòng giặt; phòng là gấp; phòng cấp phát đồ sạch; phòng khâu vá; sân phơi hành lang, cầu thang bộ* | *Diện tích sàn 170m2.* |
| 2 | Quầy thuốc | 55 |
| 3 | Nhà thường trực | 10 |
| 4 | Gara ô tô | 34 |
| 5 | Nhà để xe đạp, xe máy: 04 nhà | 100 |
| 6 | Nhà để máy bơm + máy phát điện | 8 |
| 7 | Bể nước sạch kết hợp với cứu hỏa | 100 m3 |
| 8 | Cổng và tường rào | - |
| 9 | Sân đường giao thông nội bộ | 872,92 |
| **III** | **Các công trình bảo vệ môi trường** |  |
| 1 | Phòng chứa rác sinh hoạt | 8 |
| 2 | Kho chứa rác thải y tế thông thường | 6 |
| 3 | Kho chứa CTNH | 6 |
| 4 | Nhà điều hành xử lý nước thải | 6 |
| 5 | Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 100 m3/ngày | 100 |
| 6 | Cây xanh (chiếm 20%) | 475 |
| 7 | Hệ thống thu gom, thoát nước mưa | 01 HT |
| 8 | Hệ thống thu gom thoát nước thải | 01 HT |

*(Nguồn: Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định)*

***\* Thuyết minh các hạng mục công trình:***

1. *Các hạng mục công trình chính:*

Nhà điều trị 7 tầng: Xây dựng Nhà điều trị 7 tầng. Mặt bằng nhà hình chữ nhật kích thước nhà theo 2 trục 45,3m x 14,7m, chiều cao mỗi tầng 3,6m, tổng diện tích sàn 5.440 m2. Giao thông theo phương ngang là hành lang giữa rộng 2,7m (KT trục). Giao thông theo phương đứng là 03 cầu thang bộ, 01 thang máy chở người, 01 thang máy chở giường bệnh.

*b) Các hạng mục công trình phụ trợ*

- Nhà căng tin kết hợp khu giặt là: 02 tầng. Mặt bằng nhà hình chữ nhật kích thước nhà theo 2 trục 18,3m x 9,0m; chiều cao mỗi tầng là 3,6m, tổng diện tích sàn 350m2. Giao thông theo phương ngang là hành lang bên rộng 1,8m. Giao thông theo phương đứng sử dụng 01 cầu thang bộ.

- Quầy thuốc: 01 tầng mặt bằng nhà hình chữ nhật kích thước nhà theo 2 trục 12m x 4,5m, chiều cao 3,6m. Diện tích sàn: 55m2.

- Nhà thường trực bảo vệ: 01 tầng kích thước 3,0m x 3,0m (kích thước trục). Diện tích sàn: 10 m2.

- Gara ô tô: Gara ôtô để 2 xe cứu thương nhà 1 tầng mặt bằng nhà hình chữ nhật kích thước nhà theo 2 trục 6m x 5,4m, chiều cao 3,6m. Diện tích sàn: 34m2.

- Nhà để xe đạp, xe máy: 03 nhà để xe kích thước (2,1 x 12,6)m; (2,1 x 9)m và (2,1 x 18)m. Thiết kế khung thép ống chịu lực, mái lợp tôn liên doanh dày 0,42mm, xà gồ, vì kèo thép ống tổ hợp. Nền đổ bê tông đá 2x4 mác 150 dày 100, láng VXM mác 75, dày 20. Diện tích sàn: 85m2.

- Bể nước sạch kết hợp với cứu hỏa: 01 bể nước thể tích bể 100m3.

- Nhà để máy bơm + máy phát điện: 01 tầng kích thước 3,6m x 2,1m (kích thước trục). Diện tích sàn: 8 m2.

- Trạm điện: Trạm điện được thiết kế trạm 250KVA, nguồn được lấy từ hệ thống điện 22KV đi nổi nằm trên hè phía Tây đường Phù Nghĩa, trạm được thiết kế trạm treo trên một cột.

- Sân đường giao thông: Diện tích 872,92 m2. Đường giao thông nội tuyến bằng bê tông đá 1x2 dày 120 trên cấp phối nền thiết kế đạt tải trọng H10.

*c) Hạng mục bảo vệ môi trường*

- Kho chứa rác thải: Nằm cạnh nhà điều hành xử lý nước thải. Trong đó kho chứa rác thải nguy hại là 6 m2, kho chất thải thông thường là 6m2. Xây tường gạch chịu lực, mái lợp tôn. Nền bê tông xi măng, đá 2x4 dày 100.

- Cây xanh: Diện tích 475 m2.

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa: Nước mưa từ trên mái nhà được thu gom bằng đường ống nhựa PVC đường kính D90 và D110 và nước chảy tràn bề mặt thu gom vào các rãnh thu nước chạy xung quanh công trình; từ rãnh thu nước mái được đấu nối vào hệ thống thoát nước và đổ vào hệ thống cống chung (B600, Hđáy = 1,38m) của thành phố nằm trên vỉa hè phía Đông đường Phù Nghĩa, qua 01 cửa xả. Tọa độ xả nước mưa: (m) = 2262166, Y(m) = 0570970 *(hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105030’, múi chiếu 30)*

- *Nhà điều hành xử lý nước thải:* Diện tích sàn: 6m2.

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải:

Nước thải thu gom bằng hệ thống ống nhựa PVC D90 ÷ D200 xung quanh bệnh viện được thu về hố ga nước thải đầu vào, từ hố ga nước thải đầu vào được dẫn về bể thu gom (bể điều hòa), từ bể thu gom có hệ thống đường ống nối sang cụm xử lý nước thải, sau khi nước thải được xử lý sẽ thoát ra hệ thống thoát nước chung của thành phố B600 nằm trên hè phía Đông đường Phù Nghĩa. Tọa độ xả nước thải: X(m) = 2262187; Y(m) = 570971 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105030’, múi chiếu 30).

**5.2. Danh mục máy móc, thiết bị của cơ sở**

*Bảng 5: Danh mục máy móc, thiết bị của cơ sở*

| **TT** | **Tên Thiết bị** | **ĐVT** | **Ký hiệu TB(Model)** | **Số lượng** | **Nước sản xuất** | **Năm sử dụng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Khoa xét nghiệm chuẩn đoán hình ảnh** | | | | | | |
|  | Hệ thống chụp cắt lớp võng mạc và ảnh màu đáy mắt đa bước sóng bằng công nghệ Laser | Hệ thống | SPECTRAL IS OCT | 1 | Đức | 2018 |
|  | Máy Laser quang đông võng mạc | Cái | Integre Pro LP 4421 | 1 | Úc | 2018 |
|  | Hệ thống Laser YAG | Hệ thống | Visulas YAG III | 1 | Đức | 2019 |
|  | Máy chụp huỳnh quang đáy mắt TRC- NW8F | Bộ | NW8F | 1 | Nhật Bản | 2014 |
|  | Máy đo thị trường | Cái | Octopus 600 | 1 | Thụy Sỹ | 2019 |
|  | Máy siêu âm A-B | Cái | Vupad B/A | 1 | Mỹ | 2015 |
|  | Máy siêu âm tổng quát | Cái | 300A | 1 | Mỹ | 2019 |
|  | Máy đo khúc xạ giác mạc javan | Cái | JVL/1 | 1 | Italy | 2019 |
|  | Tủ ấm | Cái | D06836E2020193 | 1 | Đức | 2002 |
|  | Máy sinh hóa máu | Cái | Chem 5V3 | 1 | Đức | 2013 |
|  | Máy phân tích huyết học tự động 19 thông số | Cái | MEK-6510K | 1 | Nhật Bản | 2017 |
|  | Máy in kim | Cái | PA81A | 1 | Nhật Bản | 2013 |
|  | Máy li tâm | Cái | 802 | 1 | Trung Quốc | 2004 |
|  | Máy li tâm | Cái | Z207A | 1 | Đức | 2020 |
|  | Tủ an toàn sinh học | Cái | SC2-4E1 | 1 | Indonesia | 2019 |
|  | Máy tổng phân tích nước tiểu | Cái | CLINITEK Statust | 1 | Anh | 2020 |
|  | Máy sinh hiển vi khám bệnh không có camera | Cái | AIA112S | 1 | Trung Quốc | 2020 |
|  | Máy điện tim | Cái | F9024NI | 1 | Hàn Quốc | 2018 |
|  | Máy điện tim | Cái | Care 2000 | 1 | Hàn Quốc | 2019 |
| **II** | **Khoa Phẫu thuật - GMHS** | | | | | | |
|  | Máy Zeiss opmi 6et statif 00081 (Pháp) | Cái | C2-00081 | 1 | Đức | 2003 |
|  | OMS-90 | Cái | OMS-90 | 1 | Nhật Bản | 2012 |
|  | OMS-90 | Cái | OMS-90 | 1 | Nhật Bản | 2017 |
|  | OMS-90 | Cái | OMS-90 | 1 | Nhật Bản | 2014 |
|  | Kính hiển vi phẫu thuật có camera | Cái | OM 9 | 1 | Takagi- Nhật Bản | 2019 |
|  | Brilloaut | Cái |  | 1 | Ấn Độ | 2007 |
|  | Máy sinh hiển vi kẹp bàn | Cái | L-0940SD | 1 | Nhật Bản | 2011 |
|  | Máy sinh hiển vi phẫu thuật không có camera (đèn Halogen) | Cái | L-0990A | 1 | Inami & Co., Ltd/ Nhật Bản | 2023 |
|  | Máy sinh hiển vi phẫu thuật không có camera (đèn Led) | Cái | OM-6 | 1 | Takagi Seiko Co., Ltd- Nhật Bản | 2023 |
|  | Hệ thống phẫu thuật phaco | Hệ thống | FAROS | 1 | Thụy Sỹ | 2017 |
|  | Hệ thống phẫu thuật phaco | Hệ thống | FAROS | 1 | Thụy Sỹ | 2016 |
|  | Hệ thống phẫu thuật phaco | Hệ thống | FAROS | 1 | Thụy Sỹ | 2023 |
|  | Máy theo dõi bệnh nhân/ Máy monitor theo dõi chức năng sống | Cái | PVM 2701 | 1 | Nhật Bản | 2010 |
|  | Máy theo dõi bệnh nhân/ Máy monitor theo dõi chức năng sống | Cái | PVM 2701 | 1 | Nhật Bản | 2018 |
|  | Máy theo dõi bệnh nhân/ Máy monitor theo dõi chức năng sống | Cái | PVM 2701 | 1 | Nhật Bản | 2019 |
|  | Máy theo dõi bệnh nhân/ Máy monitor theo dõi chức năng sống | Cái | PVM 2701 | 1 | Nhật Bản | 2019 |
|  | Máy theo dõi bệnh nhân 6 thông số | Cái | Efficia CM120 | 1 | Trung Quốc | 2020 |
|  | Máy theo dõi bệnh nhân 7 thông số | Cái | Efficia CM120 | 1 | Trung Quốc | 2020 |
|  | Nồi hấp tiệt trùng dụng cụ | Cái | Maxterile 80 | 1 | Hàn Quốc | 2015 |
|  | Nồi hấp tiệt trùng dụng cụ | Cái | Maxterile 80 | 1 | Hàn Quốc | 2019 |
|  | Máy hấp tiệt trùng hơi, chu trình nhanh, bán tự động, 19 lít | cái | 2340MK | 1 | Israel | 2023 |
|  | Máy hấp tiệt trùng hơi, chu trình nhanh, bán tự động, 19 lít | cái | 2340MK | 1 | Israel | 2023 |
|  | Máy gây mê kèm thở | Máy | Fabius Plus | 1 | Đức | 2020 |
|  | Bồn rửa tay phẫu thuật 2 vòi (chất liệu Composite) | Cái | CSS2 | 1 | Việt Nam | 2019 |
|  | Bàn mổ | Cái | OT-2001 | 1 | Ấn Độ | 2019 |
|  | Bàn mổ thủy lực | Cái | HMFS3001B | 1 | Trung Quốc | 2018 |
|  | Bàn mổ | Cái |  | 2 | Trung Quốc | 2007 |
|  | Bàn mổ | Cái | HF00T99 | 1 | Trung Quốc | 2018 |
|  | Bàn tiểu phẫu Inox có đệm | Cái |  | 1 | Việt Nam | 2015 |
|  | Bàn phẫu thuật | Cái | OT-2000 Plus | 1 | NeoTech Medical PVT.LTD/ Ấn Độ | 2023 |
|  | Bể rửa dụng cụ bằng siêu âm | Cái | S30H | 1 | Elma/Đức | 2013 |
|  | Bể rửa dụng cụ bằng siêu âm | Cái | S40H | 1 | Elma/Đức | 2021 |
|  | Máy tạo Oxy | Cái | Companion 5 | 2 | Mỹ | 2020 |
|  | Máy tạo Oxy | Cái | 525KS | 2 | Mỹ | 2018 |
|  | Máy hút dịch 2 bình/máy hút đờm nhớt các loại | Cái | 9A-26D | 1 | Trung Quốc | 2020 |
|  | Máy truyền dịch | Cái | TOP 2300 | 1 | Nhật Bản | 2020 |
|  | Bơm tiêm điện | Cái | TOP 5300 | 1 | Nhật Bản | 2020 |
|  | Bộ đèn đặt nội khí quản | Bộ | RI-STANDARD MACINTOSH | 1 | Pakistan | 2020 |
|  | Dao mổ điện | Cái | Zeus 100 | 1 | Hàn Quốc | 2018 |
|  | Đèn mổ di động | Cái | YD01-5 LED | 1 | Trung Quốc | 2018 |
|  | Tủ sấy dụng cụ | Cái | MELAG | 1 | Đức |  |
| **III** | **Khoa ngoại** | | | | | | |
| 1 | Máy sinh hiển vi khám bệnh không có camera | Cái | L 0187 | 2 | Nhật Bản | 2020 |
| 2 | Đèn soi đáy mắt | Cái | Professional Ophthalmoscope | 2 | Anh | 2017 |
| 1 | Nồi luộc dụng cụ 7 kg | Cái |  | 1 | Trung Quốc | 2016 |
| **IV** | **Khoa KBCC** | | | | | | |
|  | Máy sinh hiển vi khám bệnh không có camera | Cái | SL-2G | 1 | Nhật Bản | 2013 |
|  | Máy sinh hiển vi khám bệnh không có camera | Cái | L 0187 | 2 | Nhật Bản | 2020 |
|  | Máy đo nhãn áp không tiếp xúc | Cái | NCT-200 | 3 | Nhật Bản | 2020 |
|  | Bảng thử thị lực điện tử | Cái | VIEW | 1 | Hàn Quốc | 2020 |
|  | Đèn soi đáy mắt | Cái | Professional Ophthalmoscope | 3 | Keeler Ltd/ Anh | 2020 |
|  | Bảng thử thị lực điện tử | Cái | GLC-3000 | 2 | Hàn Quốc | 2019 |
|  | Máy sinh hiển vi khám bệnh không có camera |  | L 0187 | 1 | Nhật Bản | 2018 |
|  | Bảng thử thị lực điện tử | Cái | GLC-3000 | 1 | Hàn Quốc | 2019 |
|  | Đèn gù khám bệnh | Cái | AKIKO L751 | 1 | Trung Quốc | 2023 |
|  | Máy hấp tiệt trùng hơi, chu trình nhanh, bán tự động, 7,5 lít | Cái | Valueclave/ 1730MK | 1 | Israel | 2023 |
|  | Máy đo khúc xạ tự động | Cái | CR 7000P | 1 | Trung Quốc |  |
|  | Máy chiếu thử thị lực | Cái | HCP-7000 | 1 | Hàn Quốc |  |
|  | **Khoa GM-ĐM** | | | | | | |
|  | Máy sinh hiển vi khám bệnh không có camera | Cái | L 0187 | 1 | Nhật | 2019 |
|  | Máy sinh hiển vi khám bệnh có camera | Cái | SL220 | 1 | Đức | 2021 |
|  | Máy sinh hiển vi khám bệnh không có camera | Cái | SL-2G | 1 | Nhật | 2014 |
|  | Đèn soi đáy mắt | Cái | Professional Ophthalmoscope | 1 | Anh | 2020 |

*Nguồn: Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định*

**CHƯƠNG II**

**SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH,**

**KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG**

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

Cơ sở được triển khai phù hợp với quy hoạch phát triển của tỉnh Nam Định và của địa phương bao gồm:

- Quyết định số 2341/QĐ-TTg ngày 02/12/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Nam Định đến năm 2020, định hướng năm 2030; Cụ thể đối với định hướng phát triển công nghiệp ưu tiên phát triển các sản phẩm công nghiệp có thị trường tương đối ổn định, hiệu quả cao, các ngành công nghiệp có thế mạnh về nguồn nguyên liệu (công nghiệp chế biến nông sản thực phẩm), lao động (dệt may, da giày...); tăng cường đầu tư chiều sâu, đổi mới trang thiết bị công nghệ hiện đại, thiết bị đồng bộ; khuyến khích mọi thành phần kinh tế tham gia đầu tư phát triển công nghiệp, đa dạng hóa các nguồn vốn đầu tư.

- Quyết định số 1729/QĐ-TTg ngày 28/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Nam Định thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, phù hợp với phương án phát triển mạng lưới cơ sở y tế tại mục VII điều 1.

- Quyết định số 1004/QĐ-UBND ngày 02/6/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định về việc Phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Nam Định đến năm 2020, định hướng năm 2030. Trong đó có định hướng Y tế - chăm sóc sức khỏe nhân dân: Đẩy mạnh công tác y tế, bảo vệ và chăm sóc sức khỏe nhân dân. Thực hiện có hiệu quả chương trình y tế quốc gia. Tiếp tục nâng cấp cơ sở vật chất, thiết bị, chất lượng khám chữa bệnh của Bệnh viện đa khoa thành phố, các phòng khám đa khoa, trạm y tế phường, xã; tạo điều kiện phát triển các cơ sở khám, chữa bệnh hiện đại của tư nhân.

- Quyết định số 3043/QĐ-UBND ngày 26/12/2017 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Nam Định về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch xây dựng vùng thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, trong đó có xã hội hoá công tác y tế: Huy động sự tham gia của cộng đồng và các tổ chức xã hội trong các hoạt động chăm sóc và bảo vệ sức khỏe nhân dân.

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

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của cơ sở là hệ thống thoát nước của thành phố nằm trên đường Phù Nghĩa, phía Đông cơ sở qua 01 cửa xả. Căn cứ vào Điều 4, Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017, báo cáo không phải đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước.

**CHƯƠNG III**

**KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP**

**BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ**

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

Bệnh viện đã tiến hành xây dựng hệ thống thoát nước mưa tách biệt với hệ thống thoát nước thải, bố trí xung quanh các tòa nhà và lối đi, đảm bảo nước mưa chảy tràn sẽ được tiêu thoát nhanh kể cả khi có mưa to kéo dài. Cụ thể như sau:

**1.1. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa:**

*Sơ đồ 2: Sơ đồ thu gom nước mưa của Bệnh viện*

Cống thoát nước chung của thành phố nằm trên vỉa hè phía Đông đường Phù Nghĩa (01 cửa xả)

Nước mưa chảy tràn trên sân đường nội bộ

Song chắn rác

Hệ thống thoát nước mưa của Bệnh Viện

Hố ga

Nước mưa trên mái nhà 7 tầng và các nhà phụ trợ

Ống nhựa PVC φ90, φ110

B400

B400

- Nước mưa từ trên mái nhà được thu gom bằng đường ống nhựa PVC đường kính D90 và D110 và nước chảy tràn bề mặt thu gom vào các rãnh thu nước chạy xung quanh công trình; từ rãnh thu nước mái được đấu nối vào hệ thống thoát nước và đổ vào hệ thống cống chung (B600, Hđáy = 1,38m) của thành phố nằm trên vỉa hè phía Đông đường Phù Nghĩa, qua 01 cửa xả.

- Rãnh thu nước mặt là cống xây BTCT B400. Rãnh thu nước được láng bằng VXM mac 100 dầy 30cm, có đánh màu bằng xi măng nguyên chất. Tấm đan rãnh thu nước mặt được đổ bằng bê tông đá 1x2 mac 200 và chịu được áp lực cao nhằm tránh các tác động cơ học làm hư hại đường ống. Trên đường cống có 13 hố ga thu nước, hố ga có kích thước (60x60x60)cm.

Bảng 6: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước mưa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hạng mục** | **Thông số kỹ thuật** | **Số lượng** | **Thể tích (m3)** |
| 1 | Hố ga lắng cặn | DxRxH: 0,6mx0,6mx0,6m | 13 | 0,2 m3/hố ga |
| 2 | Cống bê tông B400 | Chiều dài 214m | | | |
| 3 | Cửa xả | 01 | | | |
| 4 | Tọa độ xả nước mưa | X(m) = 2262166, Y(m) = 0570970 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105030’, múi chiếu 30) | | | |
| 5 | Phương thức xả nước mưa | Tự chảy | | | |

**1.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải**

**1.2.1. Nguồn phát sinh nước thải**

*\* Nguồn phát sinh:*

Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân; từ hoạt động của nhà dinh dưỡng, từ hoạt động của khu giặt, từ hoạt động khám chữa bệnh. Thành phần nước thải có pH, Tổng chất rắn lơ lửng, COD, BOD5, Sunfua, Phosphat, Nitrat, Amoni, Dầu mỡ động thực vật, Coliform, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae.

*\* Khối lượng nước thải phát sinh:*

Căn cứ theo sổ theo dõi lưu lượng nước thải năm 2023 và 8 tháng đầu năm 2024, khối lượng nước thải vào ngày lớn nhất là 45 m3/ngày, trung bình khoảng 35÷40m3/ngày. Trong đó:

+ Nước thải sinh hoạt (cho CBCNV làm việc tại Bệnh viện và bệnh nhân khám ngoại trú): Trung bình khoảng 10÷12m3/ngày.

+ Nước sử dụng cho hoạt động y tế (xét nghiệm, phòng mổ), hoạt động giặt, sinh hoạt của người bệnh điều trị nội trú: Trung bình khoảng 20÷26m3/ngày.

**1.2.2. Công trình thu gom, thoát nước thải**

*Sơ đồ 3: Sơ đồ thu gom nước thải*

Hệ thống xử lý nước thải tập trung 100m3/ngày.đêm

Song chắn rác

Ống nhựa

D125

Bể tự hoại ba ngăn

Nước thải các khu vệ sinh

Nước thải y tế

Nước thải khu giặt là

Nước thải nhà ăn

Bể tách dầu mỡ

Hố ga thu nước thải

Ống nhựa PVC D150

Ống nhựa PVC D90mm

Ống nhựa PVC D200

Ống nhựa PVC D200

Ống nhựa PVC D200

Ống nhựa

φ85mm

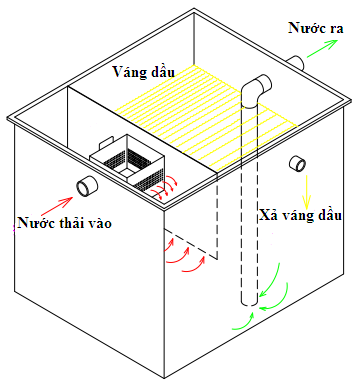
Hố ga lắng cặn

B400

*\* Đối với nước thải khu nhà giặt là:*

Nước thải khu giặt là được dẫn qua hệ thống ống nhựa D150 về hố ga thu nước thải chung của bệnh viện, sau đó chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung của bệnh viện bằng đường ống nhựa D200 để được xử lý .

*\* Đối với nước thải từ khu nhà ăn:*

 Nước thải từ nhà bếp qua song chắn rác chảy về bể tách dầu mỡ (10m3) được xây dựng phía Nam của nhà ăn căng tin để loại bỏ váng dầu mỡ trước khi chảy về hệ thống xử lý tập trung.

**Hình 1: Bể tách dầu mỡ**

*\* Đối với nước thải khu nhà vệ sinh:*

Nước thải từ các nhà vệ sinh của tòa nhà 07 tầng và khu nhà ăn theo đường ống nhựa PVC D200 xuống các bể tự hoại 3 ngăn, được xây dựng ngầm phía sau các dãy nhà ( riêng đối với khu nhà 07 tầng thì có 02 bể tự hoại được đặt ngầm trước tòa nhà). Sau khi xử lý sơ bộ nước thải tiếp tục được dẫn về hố ga thu nước thải chung của bệnh viện theo đường ống nhựa PVC D200. Từ hố ga thu nước thải chung của Bệnh viện nước thải theo độ dốc chảy vào hệ thống xử lý nước thải tập trung bằng đường ống nhựa PVC D125mm để tiếp tục quá trình xử lý.

Về dung tích của bể tự hoại tại các khu vực được bố trí như sau:

+ Khu nhà điều trị 7 tầng: Bố trí 02 bể tự hoại phía sân trước nhà điều trị 07 tầng có dung tích 10m3/bể kích thước (2,5x2x2)m.

+ Khu nhà ăn căng tin: Bố trí 01 bể tự hoại phía Đông nhà ăn căng tin, có dung tích 5m3/bể kích thước (2,5x2x1)m.

Quy trình xử lý nước thải trong bể tự hoại như sau:

*Sơ đồ 4: Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại*

**Ngăn 1:** Điều hòa

Lắng Phân hủy SH

**Ngăn 2:** Lắng

Phân hủy SH

**Ngăn 3:** Lắng

Nước thải nhà vệ sinh

Ống PVCΦ200

Hệ thống xử lý nước thải 100m3/ngày

Hố ga thu nước thải chung của Bệnh viện

Ống PVCΦ2000

Ống PVCΦ125

Nước thải từ các nhà vệ sinh theo đường ống nhựa PVC Φ200 về bể tự hoại 3 ngăn. Bể tự hoại là công trình làm đồng thời 2 chức năng: Lắng và phân huỷ cặn lắng. Các tạp chất hữu cơ, vô cơ, cặn dễ lắng khi theo dòng nước thải chảy vào bể tự hoại sẽ được lắng xuống đáy khi qua ngăn điều hoà, lắng 1, sau đó nước thải tiếp tục chảy tràn qua ngăn lắng 2. Dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí các chất thải trong nước thải sẽ bị phân huỷ, một phần tạo các chất khí và một phần tạo các chất vô cơ hoà tan, bùn lắng xuống đáy ngăn. Nước thải phân huỷ ở ngăn 2 sẽ chảy tràn sang ngăn 3. Tại ngăn lắng 3, các chất hữu cơ tiếp tục được lắng xuống đáy ngăn, sau đó nước thải theo đường ống nhựa PVC Φ200 về hố ga thu nước thải chung của Bệnh viện và tiếp tục chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý.

Để bể tự hoại hoạt động hiệu quả, Bệnh viện thực hiện các biện pháp bổ sung sau:

✓Định kỳ kiểm tra việc vệ sinh, nạo vét bùn cặn trong hệ thống bể tự hoại.

✓Định kỳ (3 - 6 tháng/lần) bổ sung chế phẩm vi sinh vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả làm sạch công trình.

Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hạng mục** | **Thông số kỹ thuật** | **Số lượng** | **Thể tích (m3)** |
| **I** | **Hệ thống bể tự hoại** |  |  |  |
| 1 | Khu nhà điều trị 7 tầng | 3 ngăn (1 ngăn chứa, 02 ngăn lắng) | 2 | 10 m3/bể |
| 2 | Khu nhà ăn | 1 | 5 m3/bể |
| **II** | **Bể tách dầu mỡ** | 2 ngăn | 1 | 10 m3/bể |
| **III** | **Hệ thống hố ga** |  | | | |
| 1 | Hố ga lắng cặn | 1x1x1,2(m) | 5 | 1,2 m3/ga |
| 2 | Hố ga thu gom nước thải chung | 1,24 x1,24x1,65 (m) | 1 | 2,5 m3/ga |
| 3 | Hố ga chứa nước sau xử lý | 1,24 x1,24x1,65 (m) | 1 | 2,5 m3/ga |
| **IV** | **Hệ thống cống bê tông** | Chiều dài 35 mét | | | |
| **IV** | **Hệ thống đường ống nhựa PVC** |  | | | |
| 1 | Đường ống PVC D90 | Chiều dài 150 mét | | | |
| 2 | Đường ống PVC D150 | Chiều dài 15 mét | | | |
| 3 | Đường ống PVC D200 | Chiều dài 123 mét | | | |
| 4 | Đường ống nhựa HDPE D85mm | Chiều dài 80 mét | | | |
| **V** | **Điểm xả nước thải sau xử lý** | | | | |
| 1 | Cửa xả | 01 | | | |
| 2 | Tọa độ xả thải | X(m) = 2262187; Y(m) = 570971 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105030’, múi chiếu 30) | | | |
| 3 | Phương thức xả thải | Tự chảy | | | |
| 4 | Lưu lượng xả thải lớn nhất | 100 m3/ngày.đêm. | | | |
| 5 | Chế độ xả thải | Xả thải liên tục 24h/ngày đêm | | | |
| 6 | Hệ thống cống thoát nước chung của thành phố (nằm trên đường Phù Nghĩa | B600, Hđáy = 1,38m | | | |

**1.3. Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 100 m3/ngày.đêm**

Hệ thống xử lý nước thải của Bệnh viện được xây dựng hoàn thiện và được Sở Y tế bàn giao công trình xử lý nước thải y tế từ năm 2013. Cuối năm 2014, Bệnh viện được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt dự án: “Xây dựng Nhà điều trị 7 tầng và các hạng mục phụ trợ của Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định”. Đến tháng 10/2018, Bệnh viện đã hoàn thành xong dự án và hệ thống xử lý nước thải với công suất 100m3/ngày.đêm đã hoạt động trở lại*.*

Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Bệnh viện được thiết kế thành 2 phần chính là bể xây bê tông cốt thép và thiết bị xử lý hợp khối thiết bị xử lý hợp khối với công suất 100m3/ngày.đêm do hãng Kubota của Nhật sản xuất. Thiết bị hợp khối là dạng composit hỗn hợp của nhựa và sợi thủy tinh có khả năng chống chịu tốt, chống ăn mòn bởi hóa chất, axit có nồng độ cao. Thiết bị được chế tạo dạng hợp khối, kín đảm bảo không phát sinh mùi trong quá trình sử dụng.

- Quy mô kích thước và thể tích các bể của hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 7*: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m3/ngày.đêm*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên hạng mục** | **Kích thước Dài x Rộng x Cao (m)** | **Thể tích hữu dụng (m3)** | |
| **I** | **Hố ga đầu vào** | 1,2x1,2x1,5 | 2 | |
| **II** | **Hệ thống các ngăn xây dựng bằng BTCT** | | |  |
| 1 | Ngăn phân ly rắn lỏng | 1,175x0,975x3,4 | 4,2 | |
| 2 | Ngăn điều hòa lưu lượng | 2,425x3,875x3,4 | 32 | |
| 3 | ngăn khử nitơ | 1,175x0,975x3,4 | 3,8 | |
| 4 | Bể chứa bùn | 1,225x4,85x3,4 | 20 | |
| **III** | **Thiết bị xử lý hợp khối : 2,05 x 10,07 x 2 tank** | | | |
| 1 | Khoang chứa đệm vi sinh | 2,05 x 6,8 x 1,5 | 36,21 | |
| 2 | Khoang tuần hoàn | 2,05 x 1,4 x 1,5 | 11,8 | |
| 3 | Khoang chứa vật liệu lọc | 2,05 x 1,5 x 1,5 | 24,41 | |
| 4 | Khoang khử trùng và chứa nước xong xử lý​ | 2,05 x 1 x 1,5 | 8,07 | |
| **IV** | **Hố ga đầu ra** | 1,24x1,24x1,65 | 2,5 | |

- Máy móc, thiết bị sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải:

*Bảng 8: Máy móc, thiết bị sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thiết bị** | **Số lượng** | **Áp suất** | **Lưu lượng (m3/phút)** | **Công suất kW** | **Số lượng** |
| 1 | Máy sục khí bể điều hòa | 01 cái | 0,03Mpa | 1 | 1,5 | 1 |
| 2 | Bơm nước thải | 02 cái | 10 mH2O | 0,4 | 1,5 | 2 |
| 3 | Bơm nước thải tuần hoàn | 01 cái | 5,6 mH2O | 0,4 | 1,5 | 1 |
| 4 | Bơm bùn tuần hoàn | 01 cái | 6,5 mH2O | 0,4 | 1,5 | 1 |
| 5 | Bơm đầu ra | 02 cái | 9,3 mH2O | 0,08 | 0,4 | 2 |

\* Quy trình công nghệ vận hành của hệ thống xử lý nước thải

*Sơ đồ 5:Quy trình sơ đồ công nghệ xử lý nước thải*

Nước thải

Song chắn rác

Ngăn phân ly rắn lỏng

Bể nén bùn

Ngăn điều hòa lưu lượng

Ngăn khử Nitơ

Khoang chứa đệm vi sinh lưu động

Khoang khử trùng (Cloramin B)

Khoang chứa nước sau xử lý

Khoang tuần hoàn

Khoang lọc

Hố ga của cống thoát nước thải của Bệnh viện

Hệ thống thoát nước của thành phố

Ống nhựa

φ 85

Hố ga thu gom chung

Nước thải

Bể xây bê tông cốt thép

Thiết bị xử lý hợp khối

Bùn, nước tuần hoàn

***\* Thuyết minh:***

Nước thải từ hệ thống đường ống thu gom nước thải của bệnh viện và các loại nước thải đã qua xử lý sơ bộ được dẫn vào hố ga thu gom chung của Bệnh viện, Từ hố ga này nước thải theo đường ống nhựa PVC D125mm chảy về bể xây bê tông cốt thép sau đó nước thải được bơm vào thiết bị xử lý hợp khối để tiếp tục quá trình xử lý cụ thể như sau:

1. Song chắn rác: Nước thải được tập chung về hệ thống xử lý nước thải, qua song chắn rác (SCR) sẽ giữ lại các tạp chất thô như nylon, rác.. nhằm đảm bảo cho bơm và các thiết bị xử lý hoạt động ổn định. Song chắn rác có cấu tạo gồm các thanh thép đặt song song với nhau nghiêng về phía dòng chảy để giữ rác lại,

2. Ngăn phân ly rắn lỏng: Loại bỏ các chất rắn thô, một phần chất rắn lơ lửng trong nước thải đầu vào. Một lượng bùn bị lắng xuống dưới đáy, và lớp váng trên bề mặt được tạo ra do quá trình phát sinh khí. Chất rắn lơ lửng được tách ra và nước thải sẽ chảy sang ngăn điều hòa lưu lượng.

3. Ngăn điều hòa lưu lượng: Điều hòa lưu lượng nước thải đảm bảo sự ổn định cho quá trình xử lý sinh học. Nước trong ngăn điều hòa lưu lượng được chuyển sang khoang chứa đệm vi sinh lưu động bằng bơm, nước thải được phân chia qua hộp phân phối. Hộp phân phối có ống chảy tràn chảy trở lại ngăn điều hòa khi có hiện tượng quá tải.

4. Ngăn khử Nitơ: Trong ngăn này các chất hữu cơ và khử nitơ từ nitrat được xử lý qua quá trình xử lý sinh học được trộn với bùn. Quá trình phối trộn được thực hiện bởi quá trình sục khí bằng máy thổi khí không liên tục.

5. Khoang chứa đệm vi sinh lưu động: Trong khoang có hệ thống phân phối khí, phân phối khí từ trên xuống tạo thành luồng xoáy, làm cho đệm vi sinh chuyển động liên tục bên trong khoang. Quá trình hoạt động của các vật liệu đệm vi sinh tăng diện tích tiếp xúc của vi sinh vật. Trong khoang chứa đệm vi sinh quá trình xử lý hiếu khí thông qua các vi sinh vật dính trên bề mặt của giá đỡ vi sinh và lượng oxy cung cấp.

6. Khoang tuần hoàn: Tách riêng chu trình sục khí nitrat hóa và chu trình tuần hoàn nước thải trở lại ngăn khử Nitơ làm tăng hiệu quả xử lý nitơ.

7. Khoang lọc: Trong khoang này chứa vật liệu lọc gồm có nhiều ống nhựa hình trụ rỗng chuyển động, có trọng lượng đặc biệt và thể tích cố định, các vật liệu lọc loại bỏ hầu hết các chất rắn lơ lửng.

8. Khoang khử trùng:

Nước sau khi được xử lý sẽ được khử trùng bằng hóa chất khử trùng. Loại hóa chất khử trùng được sử dụng là cloramin B dập viên và được định lượng qua thiết bị định lượng đơn giản của Nhật Bản chuyển giao cho Việt Nam, đảm bảo không bị tắc nghẽn trong quá trình vận hành và khử trùng.

9. Khoang chứa nước sau xử lý:

Tại khoang chứa nước sau xử lý, khi nước thải chạm tới cột định mức nước thải sẽ được bơm tự động sang hố ga chứa nước thải sau xử lý. Nước thải sau quá trình xử lý tại hệ thống xử lý nước thải đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường QCVN 28/2010/BTNMT cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế, trước khi thải ra cống thoát nước chung của thành phố nằm trên đường Phù Nghĩa, thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định

\* Chế độ vận hành: 24h/ngày

\* Hoá chất sử dụng trong xử lý nước thải: Clorine với khối lượng khoảng 18 kg/tháng.

- Toạ độ vị trí xả nước thải: X(m) = 2262187; Y(m) = 570971

(hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105030’, múi chiếu 30)

- Vị trí xả nước thải: cống thoát nước chung của thành phố nằm trên đường Phù Nghĩa, thành phố Nam Định, tỉnh Nam Định.

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

*a. Đối với hoạt động khám chữa bệnh*

- Khống chế các yếu tố hoá học:

+ Các phòng khám, điều trị được trang bị hệ thống quạt trần thông gió nhằm giảm nhanh nồng độ các chất sát trùng.

+ Hệ thống cửa sổ, hệ thống thông khí đồng bộ và được thiết kế đảm bảo số lần trao đổi không khí tự nhiên và nhân tạo theo các tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành.

- Hoạt động khử trùng, tẩy uế:

+ Dụng cụ y tế nhiễm khuẩn sau khi dùng xong được ngâm vào dung dịch tẩy uế trước khi dùng lại hoặc thải bỏ.

+ Các dụng cụ y tế, đồ vải của Bệnh viện được diệt khuẩn bằng máy hấp dụng cụ và tủ hấp đồ bộ vải cho phòng mổ. Thời gian hấp khử trùng tuỳ thuộc vào từng loại dụng cụ, vật cần hấp. Công đoạn hấp, khử trùng sẽ giảm thiểu tối đa khí thải phát sinh từ các vật dụng bị nhiễm khuẩn.

+ Khí thải phát sinh từ khu vực giặt sấy chủ yếu là hơi xà phòng, mùi clo. Tuy nhiên, công đoạn giặt, sấy với công nghệ khép kín nên việc phát tán hơi mùi, khí thải từ công đoạn này không lớn.

+ Thường xuyên thực hiện khử trùng, tẩy uế trước các buổi giao ca hàng ngày trong toàn bộ các phòng, khoa chức năng của Bệnh viện bằng dung dịch khử trùng cloramin…nhằm hạn chế sự phát triển và lây lan của các vi sinh vật gây bệnh.

+ Khi người bệnh chuyển khoa, chuyển viện hoặc ra viện sẽ thực hiện ngay vệ sinh tẩy uế buồng bệnh, đồ dùng cá nhân.

+ Khi người bệnh tử vong, thi thể của bệnh nhân sẽ được vận chuyển và bảo quản theo quy chế giải quyết người bệnh tử vong và luật bảo vệ sức khoẻ nhân dân, luật phòng chống bệnh nhiễm khuẩn; buồng bệnh và đồ dùng cá nhân của người bệnh tử vong sẽ được tẩy uế và khử trùng ngay.

- Đối với mùi hoá chất, khí thải từ phòng xét nghiệm, kho thuốc, hoá chất:

+ Khu vực phòng xét nghiệm có không gian thoáng rộng, cửa sổ, cầu hút gió đảm bảo không khí luôn lưu thông với môi trường bên ngoài.

+ Phòng thí nghiệm sử dụng thiết bị, máy móc phân tích hiện đại, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, hiệu chỉnh máy móc thiết bị.

+ Các loại thuốc, hoá chất được chứa trong thùng hoặc bao kín riêng biệt, có sự quản lý chặt chẽ đối với từng loại.

+ Trang bị bảo hộ lao động như găng tay, khẩu trang phòng độc cho cán bộ, công nhân viên làm việc trong môi trường tiếp xúc với thuốc, hoá chất.

- Đối với nguồn bức xạ tại phòng X-quang từ hoạt động chẩn đoán hình ảnh:

+ Máy chụp kỹ thuật số không phát sinh khí thải ảnh hưởng đến môi trường.

+ Lắp đặt thiết bị che chắn, hấp thụ các tia bức xạ.

+ Các thiết bị phóng xạ được kiểm tra chất lượng và hiệu chỉnh định kỳ 01 lần/năm.

+ Bảo vệ sức khoẻ cho nhân viên làm việc tại khu vực phát sinh tia bức xạ: trang bị bảo hộ lao động cá nhân cho cán bộ để ngăn ngừa sự nhiễm tia phóng xạ như tạp dề cao su chì, găng tay cao su chì, tấm chắn tia X-quang và liều kế.

+ Định kỳ kiểm tra bảo hộ lao động cá nhân 03 tháng/lần, kiểm tra sức khoẻ định kỳ cho cán bộ 06 tháng/lần.

*b. Đối với hoạt động giao thông ra vào cơ sở:*

- Phân luồng và kiểm soát giao thông nội bộ, ban hành một số quy định đối với tốc độ xe, tải trọng xe khi ra vào. Cụ thể:

+ Tốc độ xe tối đa khi vào Bệnh viện 5km/h.

+ Chỉ cho phép chở đúng tải trọng theo quy định di chuyển vào Bệnh viện.

+ Không cho xe nổ máy khi đang giao nhận hàng.

+ Thành lập tổ vệ sinh quét dọn sân đường hàng ngày.

*c. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu vệ sinh*

- Bố trí đủ nhân viên quét dọn, tẩy rửa, lau chùi hàng ngày đảm bảo không gây ô nhiễm mùi tại các khu vực này

- Tại mỗi nhà vệ sinh bố trí 01 quạt hút mùi.

*d. Giảm thiểu mùi phát sinh từ khu vực tạm chứa và tập kết rác thải*

- Khu vực tập kết rác thải, kho lưu giữ CTNH được bố trí riêng biệt và thường xuyên dọn dẹp vệ sinh sạch sẽ.

- Các thùng chứa rác thông thường được bố trí có nắp đậy kín.

- Kho chứa CTNH được xây dựng kín và dán biển cảnh báo theo đúng quy định.

- Thu gom và vận chuyển chất thải hợp lý tránh tồn đọng.

*e. Giảm thiểu khí thải phát sinh từ khu vực máy phát điện*

Để hạn chế tối đa khả năng tác động trực tiếp của khí thải máy phát điện đến môi trường và con người tại khu vực, Bệnh viện đã đầu tư máy phát điện dự phòng có công nghệ hiện đại nhằm giảm thiểu khí thải phát sinh. Bên cạnh đó máy phát điện dự phòng đặt trong phòng kín và được bố trí tại khu vực gần trạm biến áp.

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

***\* Đối với chất thải rắn sinh hoạt***

- Nguồn phát sinh:

+ Từ các hoạt động khám chữa bệnh, sinh hoạt hàng ngày của cán bộ, người bệnh, người nhà bệnh nhân,….

+ Thành phần: Rác thải sinh hoạt như thức ăn thừa, túi nilon, giấy, văn phòng phẩm hỏng thải,..

- Khối lượng: Căn cứ theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023 của Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định khối lượng rác thải sinh hoạt khoảng 5 m3/tháng hay 2,1 tấn/tháng tương đương 70 kg/ngày.

- Biện pháp lưu giữ, xử lý:

Rác thải sinh hoạt hàng ngày sẽ được lưu giữ vào các thùng chứa rác màu xanh thể tích từ 75 lít đặt tại các khoa, phòng, hành lang, sân đường trong khuôn viên bệnh viện với số lượng khoảng 20 thùng. Cuối ngày, Rác thải từng tầng sẽ được nhân viên thu gom, thả vào ống xả rác, dẫn xuống phòng chứa rác thải sinh hoạt theo ống thu rác có diện tích 8 m2 (nằm ở phía sau tầng 1 của khu nhà 7 tầng).

Bệnh viện đã ký hợp đồng dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt số 283/2024/HĐRSH ký ngày 29/12/2023 với Công ty cổ phần môi trường Nam Định, hàng ngày (trừ chủ nhật và các ngày lễ, tết) đơn vị thu gom rác của thành phố đến thu gom và vận chuyển đến khu xử lý theo đúng quy định.

***\* Đối với chất thải rắn y tế thông thường***

- Nguồn phát sinh:

+ Từ hoạt động khám chữa bệnh trong Bệnh viện

+ Thành phần:

Vỏ đựng bơm kim tiêm: Căn cứ theo biên bản nghiệm thu khối lượng năm 2023, khối lượng chất thải y tế thông thường là 350 kg/năm (≈ 0,97 kg/ngày).

Chai nhựa truyền dịch, chai đựng dung dịch không nguy hại, các vật liệu nhựa, giấy, bìa carton, vỏ hộp thuốc, can nhựa không chứa chất lây nhiễm,..Căn cứ vào báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023, khối lượng phát sinh khoảng 900 kg/năm (≈ 2,5 kg/ngày).

- Biện pháp lưu giữ, xử lý:

+ Đối với chất thải y tế thông thường (vỏ đựng bơm kim tiêm) được thu gom vào túi bóng và lưu giữ vào kho chứa chất thải y tế thông thường (cạnh hệ thống xử lý nước thải) có diện tích 6 m2, kết cấu nền bê tông, tường gạch, mái tôn. Bệnh viện ký hợp đồng số 01/2024/HĐKT/BVM - ETC ngày 29/12/2023 với Công ty cổ phần đầu tư và kỹ thuật tài nguyên môi trường ETC đến thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định (Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế đính kèm phần phụ lục).

+ Đối với chất thải y tế thông thường có thể tái chế (Chai nhựa truyền dịch, chai đựng dung dịch không nguy hại, các vật liệu nhựa, giấy, bìa carton, vỏ hộp thuốc, can nhựa không chứa chất lây nhiễm,..) được thu gom và lưu giữ vào kho chứa chất thải y tế thông thường thường (cạnh hệ thống xử lý nước thải) có diện tích 6 m2, kết cấu nền bê tông, tường gạch, mái tôn. Bệnh viện hợp đồng bán cho Công ty cổ phần đầu tư và kỹ thuật tài nguyên môi trường ETC (hợp đồng số 01/2024/HĐKT/BVM - ETC ngày 29/12/2023). Khi đủ khối lượng, Bệnh viện liên hệ với Công ty về vận chuyển (Hợp đồng về việc mua bán phế liệu được đính kèm phần phụ lục)

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

**a. Biện pháp phân loại chất thải**

Bệnh viện tiến hành thu gom, phân loại và quản lý theo đúng quy định theo Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

- Chất thải lây nhiễm:

+ Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn: Bố trí 15 thùng đựng chất thải nguy hại màu vàng 15 lit có bọc túi nilon màu vàng để thu gom các chất thải lây nhiễm không sắc nhọn, bao gồm: những vật liệu bị thấm máu, thấm dịch cơ thể (băng, gạc, dây truyền dịch – máu, ống dẫn lưu…) tại các phòng xét nghiệm, phòng lấy máu, phòng tiểu phẫu, phòng cấp cứu…..

+ Chất thải lây nhiễm sắc nhọn: Mỗi khu vực tiêm bố trí 01 hộp đựng vật sắc nhọn để thu gom các chất thải lâm sàng sắc nhọn như: kim tiêm, kim truyền các loại, kim lấy thuốc (số lượng 10 hộp loại 1,5 lít màu vàng). Luôn được đặt tại các vị trí có phát sinh chất thải sắc nhọn và không được đựng quá vạch ngang đánh dấu trên thân bình.

- Chất thải nguy hại không lây nhiễm:

+ Chất thải phát sinh chủ yếu tại Bệnh viện gồm các thiết bị vỡ hỏng có chứa thủy ngân và các kim loại nặng như nhiệt kế, huyết áp kế; giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ; dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; bóng đèn led thải. Bố trí 03 thùng màu đen (có thể tích 20 - 50 lít) đặt tại kho chứa CTNH.

- Bên trong mỗi thùng thu gom chất thải luôn được đặt túi nilon có màu sắc tương ứng với màu sắc của thùng. Không bỏ trực tiếp chất thải vào các thùng thu gom chất thải chưa được đặt túi thu gom ở bên trong.

- Cuối ngày nhân viên vệ sinh sẽ thu gom về kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 6m2 (đặt cạnh nhà điều hành của hệ thống xử lý nước thải) để lưu chứa.

**b. Khối lượng phát sinh:**

Căn cứ vào báo cáo công tác bảo vệ môi trường cùng chứng từ thu gom chất thải nguy hại năm 2023 cho thấy, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Bệnh viện như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên chất thải** | **Ký hiệu phân loại** | **Số lượng (kg/năm)** | **Mã CTNH** |
| 1 | Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn) như bông, băng, gạc, kim tiêm,… | NH | 800 | 13 01 01 |
| 2 | Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải (máy phát điện) | NH | 5 | 17 02 03 |
| 3 | Bao bì cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải bằng các vật liệu khác | KS | 15 | 18 01 04 |
| 4 | Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải | KS | 9,0 | 18 01 03 |
| 5 | Bóng đèn led thải | KS | 1,0 | 19 12 01 |
| 6 | Bùn thải có các thành phần nguy hại phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải | KS | 1.000 | 12 06 05 |
| **Tổng** | | | **1.830** |  |

**c. Kho lưu giữ chất thải nguy hại:**

Bố trí kho CTNH diện tích 6 m2 (đặt cạnh nhà điều hành của hệ thống xử lý nước thải). Kho được xây kín, có mái che, nền bê tông, có cửa khóa, biển tên và biển cảnh báo.

+ Khu kho chứa có cao độ nền đảm bảo không ngập lụt, mặt sàn trong kho CTNH thiết kế tránh nước chảy tràn từ bên ngoài vào;

+ Bố trí 02 thùng chứa màu vàng có dung tích 50 lít/thùng, 02 thùng chứa màu đen có thể tích 100 lít/thùng, có nắp đậy. Có nhãn dán tên, mã số CTNH.

Bệnh viện ký hợp đồng số 01/2024/HĐKT/BVM - ETC ngày 29/12/2024 với Công ty cổ phần đầu tư và kỹ thuật tài nguyên môi trường ETC đến thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định (Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế đính kèm phần phụ lục).

+ Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải được thu gom về bể chứa bùn. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút bỏ, đưa đi xử lý theo quy định.

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

*a. Nguồn phát sinh*

- Hoạt động của con người trong Bệnh viện

- Sự va chạm của các dụng cụ y khoa trên các xe đẩy chuyên dùng trong các khu điều trị bệnh

- Hoạt động của máy phát điện dự phòng

- Hoạt động của các máy móc thiết bị phục vụ cho các công trình phụ trợ (máy bơm, máy thổi khí khu xử lý nước thải,..)

- Hoạt động của các phương tiện lưu thông được phép lưu hành trong Bệnh viện (xe cứu thương, xe chở hàng hóa vào kho, …)

*b. Biện pháp giảm thiểu*

- Lập kế hoạch thường xuyên trong việc trong việc theo dõi, bảo trì các máy móc, thiết bị: Kiểm tra độ mòn chi tiết, đình kỳ tra dầu bôi trơn, thay các chi tiết hư hỏng, kiểm tra sự cân bằng của máy.

- Lắp đệm chống ồn cho các thiết bị có khả năng gây ồn.

- Cách ly các nguồn gây ồn (máy phát điện, khu xử lý nước thải) cách xa khu vực khám chữa bệnh và khu điều trị nội trú.

- Đối với tiếng ồn phát sinh từ phương tiện giao thông: Yêu cầu bệnh nhân và khách khi vào Bệnh viện phải xuống xe, tắt máy dắt bộ để hạn chế tiếng ồn; bố trí các khu vực riêng cho xe cứu thương và xe chở hàng hóa vào kho.

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

**a. Sự cố cháy nổ**

- Bệnh viện đã được Phòng cảnh sát PCCC&CNCH thuộc Công an tỉnh Nam Định nghiệm thu về PCCC khu Nhà điêu trị 7 tầng – Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định thao Văn bản số 106/VBNT-PCCC ngày 28/12/2018.

- Hệ thống PCCC được thiết kế theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành

- Tại các dãy nhà của các khoa phòng được niêm yết nội quy PCCC, tiêu lệnh chữa cháy, biển cấm, biển báo đảm bảo chỉ dẫn theo quy định.

- Trang bị phương tiện chữa cháy ban đầu: Tại các dãy nhà của các khoa phòng đượ bố trí các bình chữa cháy xách tay tại hành lang, câu thang số lượng và chủng loại đảm theo quy định hiện hành.

**b. Sự cố về an toàn hóa chất**

- Khu vực chứa hóa chất thí nghiệm, phục vụ khám chữa bệnh được bố trí trong phòng kín, có cửa khóa, biển cảnh báo và có hệ thống điều hòa đảm bảo môi trường khô ráo.

- Các hóa chất sử dụng được lưu chứa trong các hộp, chai lọ (theo khuyến cáo của nhà sản xuất) có nắp đậy được xếp gọn gàng. Đối với các dụng cụ háo chất dễ vỡ cần có biển báo và xếp riêng.

**c. Sự cố từ hệ thống xử lý nước thải**

- Biện pháp phòng ngừa sự cố:

+ Đào tạo, hướng dẫn vận hành, an toàn lao động cho cán bộ vận hành, trang bị các máy bơm, thiết bị dự phòng để đảm bảo hoạt động liên tục của hệ thống xử lý nước thải.

+ Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng, bảo trì hệ thống xử lý nước thải theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

+ Lấy mẫu và phân tích định kỳ chất lượng nước thải sau khi xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý.

* Biện pháp ứng phó sự cố

+ Trường hợp nước thải sau xử lý không đạt giá trị giới hạn cho phép: Nước thải sẽ được bơm trở lại ngăn điều hòa. Nhân viện vận hành hệ thống tiến hành rà soát toàn bộ hệ thống xử lý nước thải để xác định nguyên nhân sự cố và khắc phục. Sua khi khắc phục sự cố, tiếp tục vận hành hệ thống xử lý nước thải đảm bảo xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả thải ra môi trường.

+ Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố do thiết bị, các đường ống dẫn nước thải thì cơ sở sẽ thực hiện lưu chứa nước thải tại các ngăn của thiết bị hợp khối, tiến hành khắc phục, sửa chữa; sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải được bơm từ các ngăn thiết bị hợp khối về bể điều hòa để tiếp tục quy trình xử lý xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.

**d. Sự cố về an toàn vệ sinh thực phẩm**

- Nguyên liệu được mua từ các cơ sở có uy tín, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đảm bảo chất lượng.

- Nguyên liệu, bao bì, thành phẩm thực phẩm phải được bảo quản trong khu vực chứa đựng, kho riêng, diện tích đủ rộng để bảo quản thực phẩm; thiết kế phù hợp với yêu cầu bảo quản, giao nhận của từng loại thực phẩm và nguyên liệu thực phẩm; vật liệu xây dựng tiếp xúc với thực phẩm bảo đảm an toàn.

- Nguyên liệu thực phẩm chế biến hàng ngày được nhà bếp thực hiện việc lưu mẫu bảo quản trong tủ lạnh bao gồm thức ăn sống và thức ăn chín. Thời gian lưu mẫu và bảo quản mẫu là 24h.

- Cử cán bộ kiểm tra vệ sinh về an toàn thực phẩm trong quá trình nấu ăn như hoạt động rửa thực phẩm, bát đĩa,... và quá trình chế biến,...

- Lượng thức ăn sau khi nấu chín được che đậy cẩn thận để phòng ngừa ruồi muỗi.

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

Không có

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

Năm 2014, Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định được UBND tỉnh Nam Định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Xây dựng Nhà điều trị 7 tầng và các hạng mục phụ trợ của Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định” theo Quyết định số 2744/QĐ-UBND ngày 31/12/2014 và Giấy xác nhận số 3853/XN-STNMT ngày 28/12/2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc hoàn thành công trình bảo vệ môi trường. Đến nay, Bệnh viện đã có thay đổi một số nội dung như sau:

***Bảng 9: Các nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên công trình** | **Phương án trong báo cáo ĐTM và xác nhận hoàn thành công trình BVMT** | **Phương án xin điều chỉnh thay đổi** | **Lý do điều chỉnh** |
| 1 | Về diện tích mặt bằng cơ sở | 2.377,3 m2 | 2.377,6 m2, đã được UBND tỉnh Nam Định cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CO900127 ngày 27/8/2019 | Thực tế đo đạc để cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất |
| 2 | Chương trình quan trắc và giám sát môi trường đối với môi trường nước thải | Vị trí: 02 vị trí  + 01 điểm tại bể thu trước khi vào hệ thống xử lý;  + 01 điểm tại hố ga cuối trước khi ra ngoài môi trường. | Vị trí: 01 vị trí tại hố ga cuối trước khi ra ngoài môi trường. | Điều chỉnh phù hợp theo quy định của Luật BVMT cùng thông tư hướng dẫn liên quan |

**CHƯƠNG IV**

**NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

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

**1.1. Nguồn phát sinh nước thải**

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân làm việc tại Bệnh viện.

- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của bệnh nhân nội trú và khám ngoại trú và người nhà bệnh nhân.

- Nguồn số 03: Nước thải từ phòng xét nghiệm.

- Nguồn số 04: Nước thải từ rửa dụng cụ y tế của phòng khám chữa bệnh.

- Nguồn số 05: Nước thải khu giặt là.

- Nguồn số 06: Nước thải từ khu nhà ăn.

Toàn bộ các nguồn nước thải phát sinh được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.

**1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa**

Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép là: 100 m3/ngày.đêm.

**1.3. Dòng nước thải**

Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau hệ thống xử lý tập trung ra cống thoát nước chung của thành phố nằm trên đường Phù Nghĩa phía Đông Bệnh viện.

**1.4. 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 vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, QCVN 28:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế, cột B, Cmax = C x K (K=1,2 do Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định có quy mô 150 giường bệnh < 300 giường). Đối với các thông số: *pH,*Tổng coliforms, Salmonella, Shigella và Vibrio cholera trong nước thải y tế, sử dụng hệ số K = 1) cụ thể như sau:

*Bảng 10: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chất ô nhiễm** | **Đơn vị** | **QCVN 28:2010/BTNMT (cột B)** | |
| **C** | **Cmax** |
| 1 | pH | - | 6,5 – 8,5 | 6,5 – 8,5 |
| 2 | BOD5 (200C) | mg/l | 50 | 60 |
| 3 | COD | mg/l | 100 | 120 |
| 4 | TSS | mg/l | 100 | 120 |
| 5 | Sunfua (theo H2S) | mg/l | 4,0 | 4,8 |
| 6 | Amoni (tính theo N) | mg/l | 10 | 12 |
| 7 | Nitrat (tính theo N) | mg/l | 50 | 60 |
| 8 | Phosphat (tính theo P) | mg/l | 10 | 12 |
| 9 | Dầu mỡ động thực vật | mg/l | 20 | 24 |
| 10 | Tổng coliforms | MPN/100ml | 5.000 | 5.000 |
| 11 | Salmonella | Vi khuẩn/100ml | KPH | KPH |
| 12 | Shigella | Vi khuẩn/100ml | KPH | KPH |
| 13 | Vibrio cholerae | Vi khuẩn/100 ml | KPH | KPH |

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

- Vị trí xả nước thải: Nước thải sau xử lý được xả trực tiếp qua 01 điểm xả vào cống thoát nước chung của thành phố nằm trên đường Phù Nghĩa, Phường Lộc Hạ, thành phố Nam Định.

- Tọa độ vị trí xả nước thải: X(m) = 2262187; Y(m) = 570971

(hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105030’, múi chiếu 30).

- Phương thức xả: tự chảy

- Chế độ xả thải: Xả thải liên tục 24h/ngày đêm.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Cống thoát nước chung của thành phố nằm trên đường Phù Nghĩa, Phường Lộc Hạ, thành phố Nam Định.

**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**

Không có

**CHƯƠNG V**

**KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ**

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

*Bảng 11: Bảng tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2023 và 2024*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | | | | **QCVN 28:2010/TNMT, Cột B, Cmax** |
| **23/3/2023** | **13/6/2023** | **T9/23** | **T12/2023** | **4/2024** | **T9/2024** |
| 1 | pH | - | 7,04 | 7,05 | 6,99 | 7,01 | 7,08 | 7,04 | **6,5 – 8,5** |
| 2 | Tổng chất rắn lơ lửng | mg/l | 34 | 47 | 42 | 38 | 37 | 42 | **120** |
| 3 | COD | mg/l | 65 | 80 | 90 | 90 | 65 | 75 | **120** |
| 4 | BOD5 (200C) | 28 | 28 | 36 | 37 | 37 | 31 | 33,4 | **60** |
| 5 | Sunfua (theo H2S) | mg/l | 0,22 | 0,39 | 0,32 | 0,31 | <0,09 | 0,42 | **4,8** |
| 6 | Phosphat (theo P) | mg/l | 0,75 | 0,65 | 0,85 | 0,85 | 0,6 | 0,6 | **12** |
| 7 | Nitrat (theo N) | mg/l | 4,6 | 7,5 | 4,4 | 4,6 | 3,1 | 1,2 | **60** |
| 8 | Amoni (theo N) | mg/l | 2,8 | 1,4 | 3,5 | 4,6 | 4,9 | 3,5 | **12** |
| 9 | Dầu mỡ động thực vật | mg/l | 1 | <0,9 | <0,9 | 1,4 | 1,4 | 2,6 | **24** |
| 10 | Coliform | MPN/100ml | 2.900 | 3.500 | 4.500 | 3.200 | 2.800 | 3.900 | **5.000** |
| 11 | Salmonella | Vi khuẩn/100ml | - | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH |
| 12 | Shigella | Vi khuẩn/100ml | - | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH |
| 13 | Vibrio Cholearae | Vi khuẩn/100ml | - | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH |

**Ghi chú**

- Vị trí lấy mẫu: *Mẫu nước thải tại hố ga cuối cùng sau hệ thống xử lý nước thải của Bệnh viện, điểm trước khi chảy vào cống thoát nước thải chung của thành phố;*

- Tọa độ*: 20026’58,4’’; 106010,53,3*

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

***\* Nhận xét:***

So sánh với QCVN 28:2010/BTNMT (cột B) cho thấy kết quả phân tích mẫu nước thải sau hệ thống xử lý nước thải cho thấy toàn bộ các thông số phân tích đều nằm trong QCVN 28:2010/BTNMT (B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

**CHƯƠNG VI**

**CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ**

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

*\* Chương trình quan trắc môi trường nước thải định kỳ*

- Vị trí: 01 mẫu tại hố ga cuối cùng sau hệ thống xử lý nước thải của Bệnh viện trước khi thải vào cống thoát nước thải chung của thành phố phía Đông của Bệnh viện

- Tần suất: 03 tháng/lần (4 lần/năm)

- Thông số giám sát: lưu lượng nước thải đầu ra, pH, BOD5 (200C), COD, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Sunfua (tính theo H2S), Amoni (tính theo N), Phosphat (tính theo P), Dầu mỡ động thực vật, Tổng coliforms, Salmonella, Shiella, Vibrio cholerae.

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

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

Không có.

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

Căn cứ theo Quyết định số 20/2018/QĐ-UBND ngày 20/8/2018 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Nam Định Ban hành Bộ đơn giá hoạt động quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Nam Định kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Bệnh viện cụ thể như sau:

*Bảng 12: Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường nước thải hàng năm*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số quan trắc** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** | **Đơn giá (VNĐ)** | **Thành tiền (VNĐ)** |
| 1 | Lưu lượng | Mẫu | **4** | 120.000 | 480.000 |
| 2 | pH | Mẫu | 4 | 71.393 | 285.572 |
| 3 | BOD5 (200C) | Mẫu | 4 | 174.132 | 696.528 |
| 4 | COD | Mẫu | 4 | 221.921 | 887.684 |
| 5 | TSS | Mẫu | 4 | 162.232 | 648.928 |
| 6 | Sunfua (tính theo H2S) | Mẫu | 4 | 247.424 | 989.696 |
| 7 | Amoni (tính theo N) | Mẫu | 4 | 212.827 | 851.308 |
| 8 | Nitrat | Mẫu | 4 | 260.454 | 1.041.816 |
| 9 | Phosphat (tính theo P) | Mẫu | 4 | 212.103 | 848.412 |
| 10 | Dầu mỡ động thực vật | Mẫu | 4 | 446.270 | 178.508 |
| 11 | Tổng coliforms | Mẫu | 4 | 474.477 | 1.897.908 |
| 12 | Salmonella | Mẫu | 4 | 307.600 | 1.230.400 |
| 13 | Shigella | Mẫu | 4 | 315.900 | 1.263.600 |
| 14 | Vibrio cholerae | Mẫu | 4 | 257.100 | 1.028.400 |
|  | **Tổng** |  |  |  | **12.328.760** |

**CHƯƠNG VII**

**KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA**

**VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ**

Ngày 26/4/2023 Phòng cảnh sát môi trường – Công an tỉnh Nam Định đã tiến hành kiểm tra về tình hình hoạt động trong lĩnh vực khám chữa bệnh chuyên khoa về mắt cho người dân trên địa bàn tỉnh Nam Định. Tại thời điểm kiểm tra, Phòng cảnh sát môi trường yêu cầu:

- Yêu cầu Bệnh viện trong quá trình hoạt động chấp hành nghiêm các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, tài nguyên, an toàn thực phẩm;

- Yêu cầu Bệnh viện liên hệ với Cơ quan quản lý Nhà nước để hoàn thiện các thủ tục, hồ sơ xin cấp phép môi trường theo Luật Bảo vệ môi trường 2020;

- Yêu cầu Bệnh viện duy trì vận hành hệ thống xử lý nước thải thường xuyên, đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường;

- Yêu cầu Bệnh viện thực hiện nghiêm túc việc thu gom, lưu trữ và chuyển giao chất thải nguy hại, chất thải thông thường. Thực hiện công tác báo cáo kết quả môi trường định kỳ theo quy định.

- Yêu cầu khu vực căng tin của Bệnh viện thực hiện kiểm thực 3 bước, lưu mẫu thức ăn theo quy định.

Đối với các yêu cầu trên, Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định cam kết thực hiện theo đúng quy định của Pháp luật.

# 

# CHƯƠNG VIII

# CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Bệnh viện Mắt tỉnh Nam Định xin cam kết:

- Cam kết thực hiện các quy định hiện hành của Pháp luật nước CHXHCN Việt Nam về bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai và thực hiện: Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020, các Luật và văn bản dưới luật có liên quan.

- Cam kết thực hiện đúng 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.

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường bao gồm:

+ Nước thải từ cơ sở được xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT (B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

- Cam kết phân loại, thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

- Cam kết thực hiện Thông tư số 20/2021/TT-BTNMT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở.

- Các cam kết khác:

+ Xây dựng kế hoạch hàng năm về công tác quản lý chất thải y tế tại Bệnh viện và thực hiện theo đúng kế hoạch.

+ Không sử dụng các loại hóa chất, vật liệu nằm trong danh mục cấm; cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất.

+ Thực hiện các biện pháp an toàn lao động và phòng chống sự cố môi trường.

+ Cam kết bồi thường và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp có sự cố, rủi ro về môi trường.

+ Thành lập bộ phận chuyên trách về môi trường nhằm quản lý tốt các vấn đề môi trường tại Bệnh viện.

**PHỤ LỤC**