

BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN RĂNG HÀM MẶT TRUNG ƯƠNG HÀ NỘI



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA BỆNH VIỆN RĂNG HÀM MẶT TRUNG ƯƠNG HÀ NỘI**

Hoàn Kiếm, tháng 6 năm 2022

BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN RĂNG HÀM MẶT TRUNG ƯƠNG HÀ NỘI

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA BỆNH VIỆN RĂNG HÀM MẶT TRUNG ƯƠNG HÀ NỘI**

CHỦ CƠ SỞ 

GIÁM ĐỐC
PGS.TS. *Trần Cao Bình*

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

GIÁM ĐỐC
N.uyễn Tri Châm

MỤC LỤC

Chương I	1
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	1
1. Tên chủ cơ sở	1
2. Tên cơ sở	1
2.1. Địa điểm cơ sở	1
2.2. Các Quyết định và giấy phép môi trường thành phần	1
2.3. Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công)	1
2.3.1. Các hạng mục công trình của Bệnh viện	2
2.3.2. Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	3
2.3.2.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	3
2.3.2.2. Hệ thống thu gom và thoát nước thải	4
2.3.2.3. Hệ thống xử lý nước thải	4
2.3.2.4. Khu lưu giữ chất thải	4
2.3.2.5. Công trình bảo vệ môi trường khác	5
3. Công suất, công nghệ vận hành của Bệnh viện	6
3.1. Công suất hoạt động của Bệnh viện	6
3.2. Công nghệ vận hành của Bệnh viện	6
3.3. Sản phẩm của cơ sở	8
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Bệnh viện	8
4.1. Danh mục máy móc, trang thiết bị y tế của bệnh viện	8
4.2. Danh mục các loại hóa chất	9
4.3. Nhu cầu cấp nước	9
4.4. Nhu cầu sử dụng điện	10
4.5. Danh mục thiết bị phục vụ công tác quản lý môi trường	12
Chương II	13
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	13
1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	13
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	15
Chương III	19
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	19
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	19
1.1. Công trình thu gom, thoát nước mưa	19
1.2. Công trình thu gom, thoát nước thải	19
1.3. Công trình xử lý nước thải	21
1.3.1. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải	21

1.3.2. Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý	22
1.3.3. Nguyên tắc vận hành thiết bị	24
1.3.4. Quy trình vận hành	24
1.3.5. Hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải	26
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	27
3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	28
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	29
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	32
6. Phương án phòng ngừa; ứng phó sự cố môi trường	32
6.1. Sự cố từ hệ thống xử lý nước thải tập trung	33
6.2. Sự cố bục vỡ túi/thùng chứa chất thải hoặc đổ tràn chất thải trong quá trình thu gom chất thải.....	35
6.3. Ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất.....	36
6.4. Sự cố cháy nổ.....	37
Chương IV	39
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	39
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	39
Chương V	40
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	40
1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải	40
2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải	43
Chương VI	45
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	45
1. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....	45
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	45
2.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở.....	45
2.2.1. Quan trắc bùn thải.....	45
2.2.2. Giám sát chất thải rắn thông thường.....	45
2.2.3. Giám sát chất thải nguy hại	46
2.2.4. Giám sát chất thải tái chế.....	46
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	46
Chương VII.....	47
KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ	47
Chương VIII.....	50
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	50

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTCT	: Bê tông cốt thép
CHDC	: Cộng hòa Dân chủ
GP-UBND	: Giấy phép - Ủy ban Nhân dân
KH-UBND	: Kế hoạch - Ủy ban Nhân dân
MBR	: Hệ màng lọc sinh học
QCTĐHN	: Quy chuẩn Thủ đô Hà Nội
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
QĐ-BYT	: Quyết định – Bộ Y tế
QĐ-TTg	: Quyết định – Thủ tướng
QĐ-UBND	: Quyết định - Ủy ban Nhân dân
QLCTNH	: Quản lý chất thải nguy hại
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
XLNT	: Xử lý nước thải
WB	: Ngân hàng thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Thông tin về tổ chức và hoạt động của Bệnh viện.....	2
Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của Bệnh viện	2
Bảng 1.3. Danh mục máy móc, trang thiết bị của Bệnh viện	8
Bảng 1.4. Danh mục hóa chất sử dụng trong Bệnh viện	9
Bảng 1.5. Lượng nước sử dụng của Bệnh viện năm 2021 và 2022	10
Bảng 1.6. Lượng điện sử dụng của Bệnh viện năm 2021 và 2022	11
Bảng 1.7. Danh mục thiết bị phục vụ công tác quản lý môi trường	12
Bảng 2.1. Thông số và giá trị tối đa cho phép của các thông số trong nước thải.....	16
Bảng 3.1. Công suất của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Bệnh viện	21
Bảng 3.2. Nguyên tắc vận hành thiết bị trạm xử lý nước thải	24
Bảng 3.3. Công tác kiểm tra thiết bị trong hệ thống XLNT	25
Bảng 3.4. Chất thải thông thường đăng ký phát sinh thường xuyên	29
Bảng 3.5. Lượng chất thải phát sinh trung bình trong ngày của Bệnh viện.....	30
Bảng 3.6. Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải	33
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn	39
Bảng 5.1. Danh mục điểm quan trắc nước thải năm 2021	40
Bảng 5.2. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải y tế của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương năm 2021	41
Bảng 5.3. Danh mục điểm quan trắc môi trường không khí năm 2021	43
Bảng 5.4. Kết quả quan trắc chất lượng không khí của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương năm 2021	44
Bảng 6.1. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Bệnh viện	46
Bảng 7.1. Các tồn tại trong công tác BVMT và biện pháp khắc phục của Bệnh viện	47

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Sơ đồ bố trí công trình của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội.....	3
Hình 1.2. Sơ đồ vị trí khu lưu giữ chất thải của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội.....	5
Hình 1.3. Sơ đồ dây chuyền khám răng hàm mặt của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội và các vấn đề môi trường phát sinh đi kèm	6
Hình 1.4. Sơ đồ dây chuyền khám điều trị nội trú của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội và các vấn đề môi trường phát sinh đi kèm	7
Hình 1.5. Sơ đồ dây chuyền Khoa kiểm soát nhiễm khuẩn và các vấn đề môi trường	7
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải.....	19
Hình 3.2. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m ³ /ngày đêm.....	21
Hình 3.3. Quy trình hướng dẫn phân loại, thu gom chất thải y tế	29

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở

Bệnh viện Răng - Hàm - Mặt Trung ương Hà Nội

- Địa chỉ văn phòng: Số 40B Tràng Thi, phường Hàng Bông, quận Hoàn Kiếm, Hà Nội

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: Ông. Trần Cao Bình

- Chức vụ: Giám đốc

- Điện thoại: 0243.826.9722/0243.928.5172;

- Fax: 0243.826.9725/0.43.826.9726; E-mail: ranghammat@hotmail.com

- Quyết định số: 670/QĐ-Ttg ngày 28/4/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Viện Răng Hàm Mặt Quốc gia thuộc Bộ Y tế; Quyết định số 1874/QĐ-TTg ngày 12/11/2009 của Thủ tướng Chính phủ ban hành danh sách các đơn vị sự nghiệp trực thuộc Bộ Y tế; Quyết định đổi tên thành Bệnh viện Răng - Hàm - Mặt Trung ương Hà Nội số 4452/QĐ-BYT ngày 13/11/2009 của Bộ Y tế.

2. Tên cơ sở

Bệnh viện Răng - Hàm - Mặt Trung ương Hà Nội

2.1. Địa điểm cơ sở

Số 40B Tràng Thi, phường Hàng Bông, quận Hoàn Kiếm, Hà Nội

2.2. Các Quyết định và giấy phép môi trường thành phần

- Quyết định số 1325/QĐ-BYT ngày 14/4/2015 của Bộ Y tế về việc phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường chi tiết của Bệnh viện Răng - Hàm - Mặt Trung ương Hà Nội;

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 315/GP-UBND ngày 02/8/2019 của Ủy ban Nhân dân thành phố Hà Nội.

2.3. Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công)

Bệnh viện Răng - Hàm - Mặt Trung ương Hà Nội đã đi vào hoạt động từ năm 1939 với tên gọi ban đầu là Ban Nha khoa thuộc Nhà thương Bảo hộ (nay là Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức). Ngày 15/9/1990, theo Quyết định số 737-BYT/QĐ của Bộ Y tế, Viện Răng Hàm Mặt trực thuộc Bộ Y tế đã được thành lập trên cơ sở Phân viện Răng Hàm Mặt tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Nam – CHDC Đức. Ngày 28/4/2006, Viện Răng Hàm Mặt Hà Nội đã được nâng cấp thành Viện Răng Hàm Mặt Quốc gia theo Quyết định số 670/QĐ-Ttg của Thủ tướng Chính phủ. Ngày 12/11/2009, theo Quyết

định số 1784/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về ban hành danh sách các đơn vị sự nghiệp trực thuộc Bộ Y tế và Quyết định số 4452/QĐ-BYT, ngày 13/11/2009 của Bộ trưởng Bộ Y tế, Viện Răng Hàm Mặt Quốc gia được đổi tên thành Bệnh viện Răng - Hàm - Mặt Trung ương Hà Nội trực thuộc Bộ Y tế.

Do đặc thù cơ sở được hình thành từ năm 1939 qua các thời kỳ (đến nay đã 83 năm) nên không có dữ liệu để phân loại mức đầu tư theo tiêu chí của pháp luật về đầu tư công.

Bệnh viện có tổng diện tích là 1.961 m²; quy mô các công trình xây dựng chính của Bệnh viện gồm có 4 tòa nhà cao từ 4-5 tầng, ký hiệu A, B, C, D được xây dựng qua các thời kỳ khác nhau. Trong đó, nhà D diện tích khoảng 671 m², với kiến trúc kiểu thuộc địa nằm án ngữ mặt tiền hai tuyến đường Tràng Thi và Quán Sứ là tòa nhà lớn nhất của Bệnh viện. Các tòa nhà còn lại được xây dựng dần vào các giai đoạn sau này nhằm mở rộng các phòng chức năng để tăng quy mô của Bệnh viện.

Bảng 1.1. Thông tin về tổ chức và hoạt động của Bệnh viện

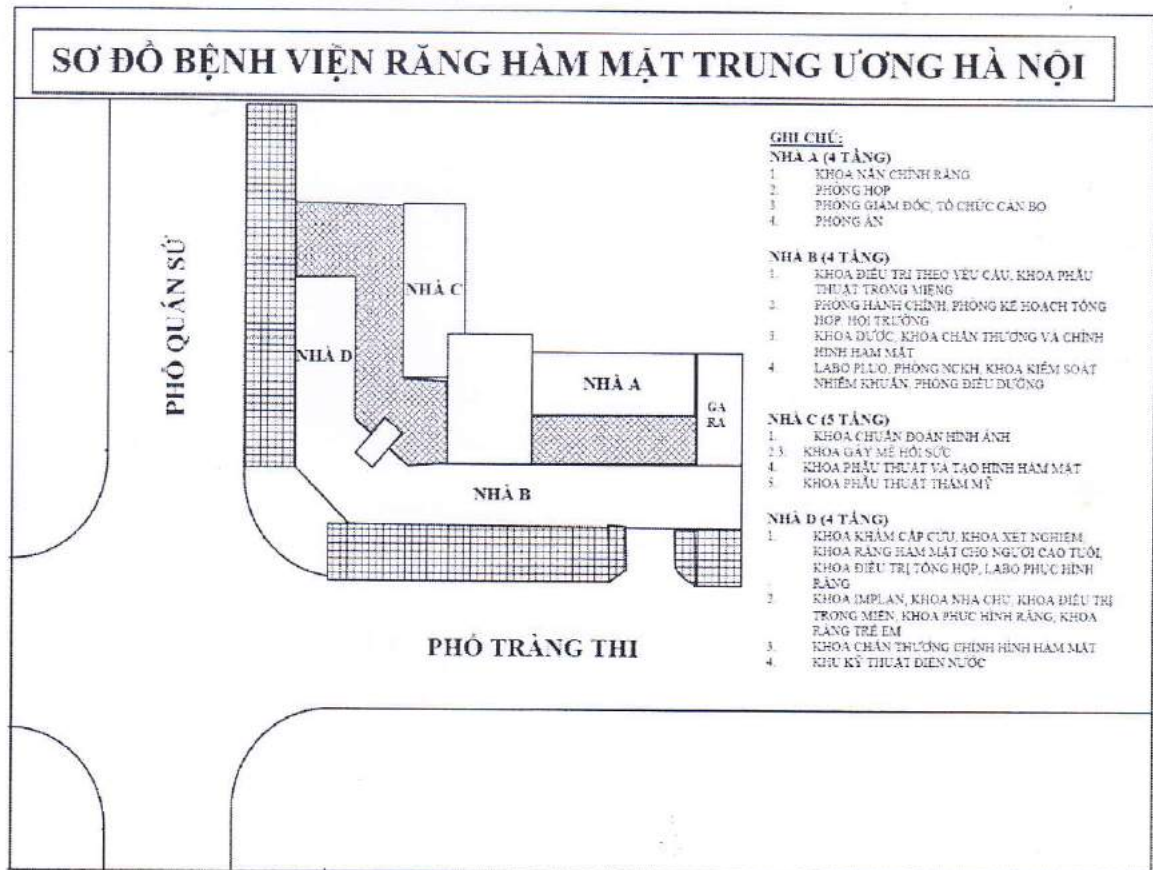
TT	Thông tin	Đơn vị	Số lượng
1	Tổng số CBCNV	Người	375
2	Tổng số khoa, phòng	K/P	36
3	Số khoa, phòng lâm sàng	K/P	16
4	Số phòng chức năng	K/P	8
5	Tổng diện tích mặt bằng	M2	1.961
6	Diện tích xây dựng	M2	8.000

2.3.1. Các hạng mục công trình của Bệnh viện

Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của Bệnh viện

TT	Hạng mục	Ghi chú
A	Khu nhà A	4 tầng
1	Khoa nắn chỉnh răng	Tầng 1
2	Các phòng hợp chuyên môn	Tầng 2
3	Phòng Giám đốc, phó Giám đốc, phòng tổ chức cán bộ	Tầng 3
4	Khoa dinh dưỡng	Tầng 4
B	Khu nhà B	4 tầng
1	Khoa điều trị theo yêu cầu; khoa phẫu thuật trong miệng	Tầng 1
2	Phòng Hành chính, Phòng Kế hoạch Tổng hợp, Hội trường	Tầng 2
3	Khoa Dược, Khoa Chấn thương và Chỉnh hình Răng Hàm Mặt	Tầng 3
4	Labo Pluo, Khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn, Phòng nghiên cứu khoa học, Phòng điều dưỡng	Tầng 4
C	Khu nhà C	5 tầng
1	Khoa Chuẩn đoán Hình ảnh	Tầng 1
2	Khoa Gây mê hồi sức	Tầng 2
3	Khoa Gây mê hồi sức	Tầng 3
4	Khoa Phẫu thuật và tạo hình hàm mặt	Tầng 4
5	Khoa phẫu thuật thẩm mỹ	Tầng 5

TT	Hạng mục	Ghi chú
D	Khu nhà D	4 tầng
1	Khoa Khám cấp cứu, Khoa xét nghiệm, Khoa Răng Hàm Mặt cho người cao tuổi, Khoa điều trị tổng hợp, Labo Phục hình răng	Tầng 1
2	Khoa Implan, Khoa Nha chu, Khoa Điều trị trong miệng, Khoa Phục hình răng, Khoa Răng trẻ em	Tầng 2
3	Khoa Chấn thương Chỉnh hình Răng Hàm Mặt	Tầng 3
4	Khu kỹ thuật điện, nước	Tầng 4



Hình 1.1. Sơ đồ bố trí công trình của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội

2.3.2. Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

2.3.2.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

Bệnh viện có hệ thống thu gom nước mưa bề mặt tách riêng với hệ thống thu gom nước thải.

Mạng lưới thu gom nước mưa được xây dựng từ năm 2012. Đây là đường cống hở xây bằng gạch với kích thước (20cmx20cm), có nắp che bằng các thanh thép chống gỉ. Nước mưa chảy tràn được thu gom vào cống dẫn xuống hệ thống cống ngầm của thành phố thông qua ống PVC $\phi 110$. Mặt sân của bệnh viện có độ dốc $\sim 3^\circ$ có tác dụng chảy tràn nước mưa (khi lượng mưa lớn) ra hệ thống cống thoát nước phía đường Tràng Thi. Hiện nay, hệ thống thu gom nước mưa vẫn hoạt động tốt, đảm bảo cho Bệnh viện không bị ngập khi mưa.

2.3.2.2. Hệ thống thu gom và thoát nước thải

Hệ thống thu gom nước thải từ các khoa phòng của Bệnh viện sử dụng ống nhựa PVC $\phi 110$ được lắp đặt từ khi xây dựng, sửa chữa Bệnh viện năm 2012. Đến năm 2016, Bệnh viện được Bộ Y tế hỗ trợ dự án đầu tư hệ thống xử lý nước thải bằng nguồn vốn vay của WB và hệ thống thu gom nước thải được đầu tư bằng đường ống PVC D200 để tránh thất thoát nước thải và dẫn vào hệ thống xử lý nước thải có công suất 200 m³/ngày đêm. Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn sẽ được thải vào hệ thống thu gom nước thải của thành phố dạng cống ngầm.

2.3.2.3. Hệ thống xử lý nước thải

Hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m³/ngày đêm: được vận hành theo công nghệ sinh học nhân tạo và màng (công nghệ AAO và màng MBR).

Bể gom thể tích (1,5x3,85x2,0) m³ gồm: hồ bơm (01 song chắn rác thô 12mm, 02 thùng rác, 02 bơm nước thải hoạt động luân phiên); Bể tách dầu gồm: 01 song chắn rác tinh 5 mm.

Bể điều hòa thể tích (4,0x3,85x2,0) m³ gồm: 01 máy thổi khí, 02 bơm nước thải (01 hoạt động, 01 dự phòng), 01 phao báo mức nước.

Bể thiếu khí thể tích (4,4x3,85x2,0) m³ gồm: máy khuấy trộn chìm.

Bể hiếu khí thể tích (7,6x3,85x2,0) m³ gồm: Máy thổi khí, đĩa phân phối khí tinh, bơm bùn tuần hoàn, màng MBR, bơm hút nước.

Bể chứa bùn: thể tích (1,2x3,85x2,0) m³.

Nhà lưu giữ.

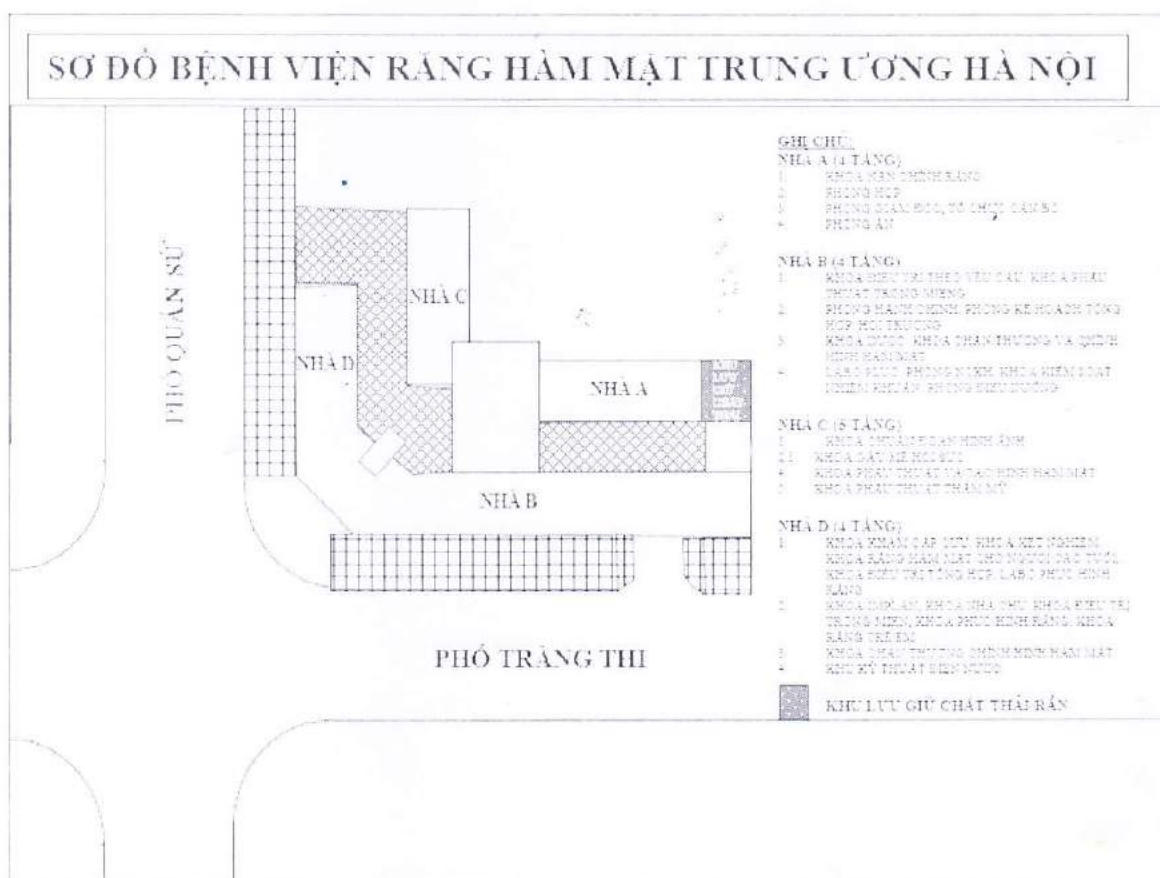
Tủ điện điều khiển.

2.3.2.4. Khu lưu giữ chất thải

Hiện tại, Bệnh viện đã bố trí riêng 01 khu lưu giữ chất thải rắn thông thường và chất thải rắn y tế nguy hại (bao gồm 02 kho riêng biệt) có tổng diện tích là 20 m² tại gầm cầu thang tầng 1 của nhà B. Trong đó, kho lưu giữ chất thải y tế nguy hại có diện tích khoảng 8 m², kho lưu giữ chất thải rắn thông thường có diện tích khoảng 12 m².

Đối diện với khu lưu giữ chất thải rắn thông thường và chất thải rắn y tế nguy hại, Bệnh viện đã bố trí 01 kho lưu giữ chất thải tái chế diện tích khoảng 2 m².

Trong khu lưu giữ chất thải, nền các kho được lát gạch men với kết cấu tường xây kín xung quanh để tránh mưa, nắng và hạn chế ảnh hưởng ra bên ngoài. Cửa ra vào kho bằng tôn, có khóa riêng và có biển cảnh báo cho từng kho.



Hình 1.2. Sơ đồ vị trí khu lưu giữ chất thải của Bệnh viện Răng - Hàm - Mặt
Trung ương Hà Nội

2.3.2.5. Công trình bảo vệ môi trường khác

Khoa chuẩn đoán hình ảnh đã được đầu tư tương đối hiện đại với các máy móc thiết bị chuyên dụng. Trong đó, các máy X-quang đang hoạt động được xem là các nguồn phát bức xạ mạnh có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người bệnh và tạo nguy cơ phơi nhiễm phóng xạ đối với các nhân viên y tế vận hành. Vì vậy, khu vực Khoa Chuẩn đoán Hình ảnh được xây dựng theo đúng các quy định thiết kế về đảm bảo an toàn bức xạ bao gồm các khu phòng chức năng riêng biệt như: Khu vực phòng chờ của bệnh nhân; Khu vực phòng đặt máy X-quang (mỗi thiết bị 1 phòng); Khu vực phòng làm việc của các nhân viên vận hành thiết bị bức xạ.

Tất cả các phòng chức năng đều được xây dựng với kết cấu công trình bền vững (nhà khung cột BTCT, tường xây gạch và các vật liệu hoàn thiện bao che). Trong đó, các phòng đặt máy X-quang được xây dựng theo kích thước quy định của nhà sản xuất với diện tích xấp xỉ 14 m²/phòng. Các phòng này đều không bố trí cửa sổ thông ra bên ngoài để đảm bảo an toàn bức xạ. Tường, sàn, trần trong phòng được trát hai lớp vữa, lớp vữa trong là vật liệu ngăn phóng xạ với chiều dày trung bình khoảng 60mm bao gồm xi măng trộn với bột Sulfat Barium theo tỉ lệ tương ứng là 1:4 để đảm bảo mức bức xạ rò rỉ ra ngoài không vượt quá 1 mSv/năm (không kể phòng bức xạ tự nhiên). Lớp vữa ngoài cùng là xi măng cát mác #150, dày trung bình 15mm là lớp bảo vệ và được lăn sơn màu trang trí. Trần tường chung giữa các phòng đặt máy X-quang và

phòng điều khiển có gắn ô kính chỉ có khả năng cản tia bức xạ để tiện quan sát các hoạt động trong phòng X-quang. Trong các phòng đặt máy X-quang đều lắp đặt đầy đủ các thiết bị kỹ thuật như: chiếu sáng, PCCC, điều hòa không khí,... và có biển cảnh báo bức xạ, đèn tín hiệu ngay gần cửa ra vào phòng (đèn tín hiệu sẽ bật trong thời gian thiết bị X-quang hoạt động). Phòng làm việc của nhân viên y tế vận hành thiết bị được bố trí biệt lập với phòng máy X-quang và được xây dựng đảm bảo độ bức xạ giới hạn cho phép tại bất kỳ điểm nào trong phòng không vượt quá 1 mSV/năm (không kể phóng bức xạ tự nhiên). Khu vực phòng chờ của bệnh nhân cũng được xây dựng tách biệt với các phòng máy X-quang và đảm bảo độ bức xạ giới hạn ở mọi điểm không vượt quá liều giới hạn cho phép là 1 mSV/năm.

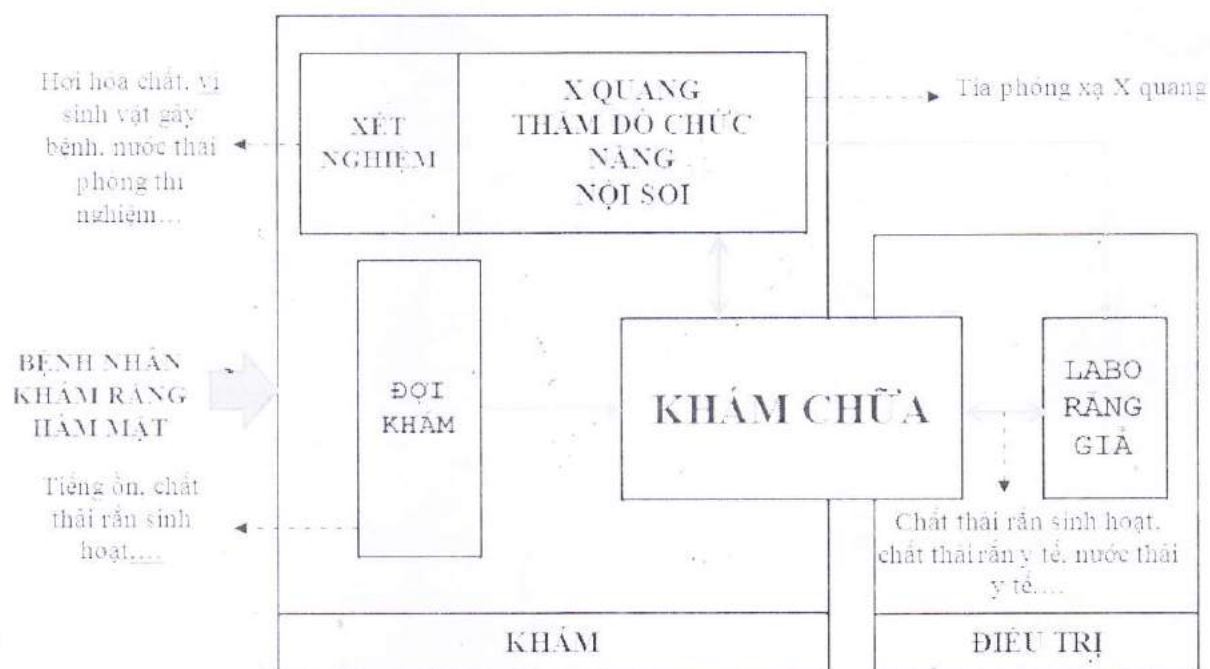
3. Công suất, công nghệ vận hành của Bệnh viện

3.1. Công suất hoạt động của Bệnh viện

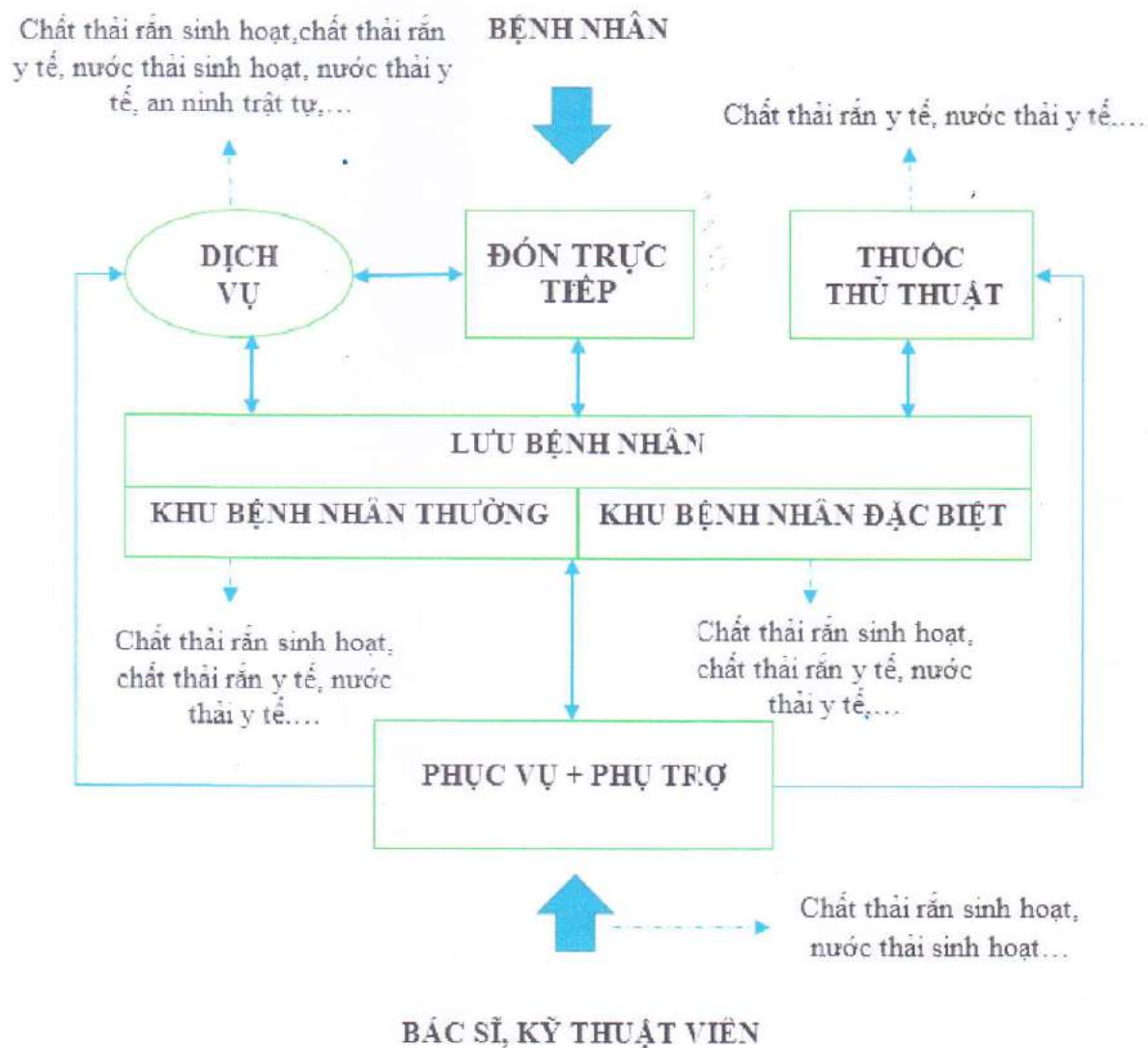
Số giường bệnh thực tế: 144 giường.

Theo Kế hoạch phát triển 5 năm giai đoạn 2021-2025, tổng số giường bệnh theo quy định là 250 giường (trong đó, giường bệnh tự đảm bảo kinh phí hoạt động thường xuyên là 130, giường bệnh dịch vụ theo yêu cầu là 30 và ghế răng là 90). Số lượt bệnh nhân khám ngoại trú là 80.000 lượt khám/năm; Số lượt bệnh nhân nội trú là 6.000 lượt người/năm; Tổng số phẫu thuật là 3.350 ca/năm (trong đó phẫu thuật vi phẫu 200 ca/năm; phẫu thuật chỉnh hình xương 150 ca/năm; phẫu thuật đặc biệt và loại 1 là 3.000 ca/năm); cấy 700 trụ Implant/năm; nắn chỉnh răng 1.600 bệnh nhân/năm.

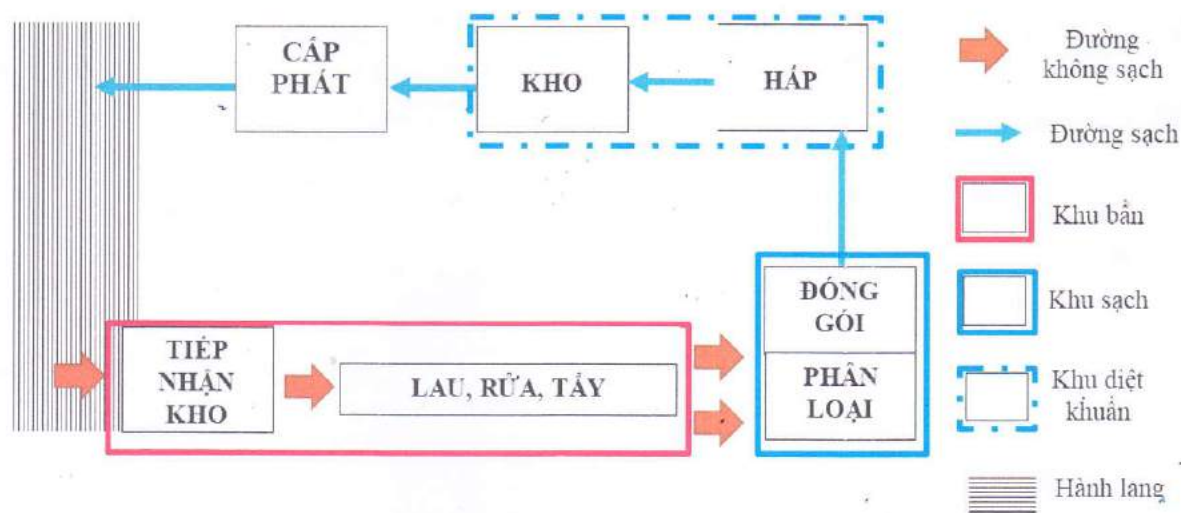
3.2. Công nghệ vận hành của Bệnh viện



Hình 1.3. Sơ đồ dây chuyền khám răng hàm mặt của Bệnh viện Răng - Hàm - Mặt Trung ương Hà Nội và các vấn đề môi trường phát sinh đi kèm



Hình 1.4. Sơ đồ dây chuyền khám điều trị nội trú của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội và các vấn đề môi trường phát sinh đi kèm



Hình 1.5. Sơ đồ dây chuyền Khoa kiểm soát nhiễm khuẩn và các vấn đề môi trường

3.3. Sản phẩm của cơ sở

Đặc thù của bệnh viện là thực hiện chức năng khám, chữa bệnh chứ không sản xuất ra các sản phẩm. Do đó, có thể hiểu sản phẩm của bệnh viện là số lượt bệnh nhân được khám ngoại trú; Số lượt bệnh nhân được khám nội trú; Tổng số phẫu thuật (phẫu thuật vi phẫu) được thực hiện; số lượt phẫu thuật chỉnh hình xương được thực hiện; số lượt phẫu thuật đặc biệt được thực hiện; số lượt cấy trụ Implant và nắn chỉnh răng được thực hiện.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Bệnh viện

4.1. Danh mục máy móc, trang thiết bị y tế của bệnh viện

Do đặc thù là bệnh viện chuyên khoa hạng I về răng hàm mặt, nên trong quá trình hoạt động, Bệnh viện Răng - Hàm - Mặt Trung ương Hà Nội sử dụng rất nhiều trang thiết bị, máy móc y tế chuyên dụng, hiện đại. Các máy móc, trang thiết bị này chủ yếu được đầu tư, mua sắm từ hai nguồn là nguồn hỗ trợ từ Ngân sách Nhà nước và nguồn kinh tế tự chủ hàng năm của Bệnh viện. Danh mục một số máy móc, trang thiết bị chính của Bệnh viện Răng - Hàm - Mặt Trung ương Hà Nội được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 1.3. Danh mục máy móc, trang thiết bị của Bệnh viện

TT	Tên máy, trang thiết bị	Nước sản xuất	Đơn vị	Năm sử dụng	Số lượng
1	Hệ thống máy cắt lớp TOSHIBA	Nhật Bản	Cái	2004	01
2	Máy rửa phim tự động KONICA 101	Nhật Bản	Cái	2004	01
3	Máy chụp răng ORIX	Nhật Bản	Cái	1996	01
4	Máy chụp răng REX	Nhật Bản	Cái	1998	01
5	Máy chụp răng PANASE	Nhật Bản	Cái	1994	01
6	Máy X-quang cắt lớp SIMEN SIRONA	Đức	Cái	1998	01
7	Máy chụp PANORAMA	Nhật Bản	Cái	1996	01
8	Máy chụp TOSHIBA	Nhật Bản	Cái	1996	01
9	Hệ thống máy in phim khô Laser- prypro	Nhật Bản	Bộ	2008	01
10	Máy X-quang Panorama Arcograph – Easy IMD	Nhật Bản	Bộ	2008	01
11	Máy phân tích huyết học 18 thông số	Nhật Bản	Bộ	2006	01
12	Máy phân tích sinh hóa hoàn toàn tự động	Nhật Bản	Bộ	2007	01
13	Máy sinh hóa miễn dịch bán tự động	Nhật Bản	Bộ	2007	01
14	Tủ sấy khô nhỏ Aesculap	Đức	Tủ	1996	01

TT	Tên máy, trang thiết bị	Nước sản xuất	Đơn vị	Năm sử dụng	Số lượng
15	Máy ly tâm KUPOTA	Nhật Bản	Máy	1996	01
16	Máy sinh hóa máu RA-50	Đức	Máy	1996	01
17	Máy phân tích máu hóa học CELL	Mỹ	Máy	1996	01
18	Máy phân tích nước tiểu Combilyzer Plus		Máy	2008	01
19	Máy phân tích đông máu CA-50	Nhật Bản	Máy	2008	01
20	Máy Apex Locator		Bộ	2007	01
...	...	...	...	...	...

Nguồn: số liệu thống kê Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội

4.2. Danh mục các loại hóa chất

Để phục vụ cho hoạt động khám chữa bệnh của Bệnh viện (xét nghiệm, tiệt trùng,...), Bệnh viện có sử dụng một số loại hóa chất như bảng dưới đây:

Bảng 1.4. Danh mục hóa chất sử dụng trong Bệnh viện

TT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng sử dụng bình quân/năm
1	Cloramin B	Kg	4
2	Isotonac	Can 18 lít	31
3	Microshield 4%	500 ml	482
4	Presept	Hộp 100 viên	39
5	Preserve	Can 3,78 lít	5
6	Cleanac	Can 5 lít	5
	Hóa chất sử dụng tại trạm XLNT		
7	Dung dịch Javen (NaOCl 10%)	Lít	120
8	Dung dịch Aqua Clean ACF32	lít	47

4.3. Nhu cầu cấp nước

Bệnh viện hiện đang được cấp nước sạch từ nguồn cấp nước của thành phố Hà Nội thông qua hợp đồng với Công ty TNHH Một thành viên nước sạch Hà Nội. Nhu cầu cấp nước sạch của Bệnh viện được thống kê theo hóa đơn tiền sử dụng nước thực tế hàng tháng và được trình bày cụ thể trong bảng dưới đây:

Bảng 1.5. Lượng nước sử dụng của Bệnh viện năm 2021 và 2022

TT	Thời gian	Khối lượng m ³ /tháng
I	Năm 2021	
1	Tháng 01/2021	1.541
2	Tháng 02/2021	983
3	Tháng 3/2021	1.599
4	Tháng 4/2021	1.424
5	Tháng 5/2021	939
6	Tháng 6/2021	1.085
7	Tháng 7/2021	1.219
8	Tháng 8/2021	860
9	Tháng 9/2021	1.042
10	Tháng 10/2021	1.332
11	Tháng 11/2021	1.779
12	Tháng 12/2021	1.362
II	Năm 2022	
1	Tháng 01/2022	1.539
2	Tháng 02/2022	1.283
3	Tháng 3/2022	816
4	Tháng 4/2022	1.570
5	Tháng 5/2022	1.778

Căn cứ theo khối lượng nước sử dụng tính trên hóa đơn tiền nước hàng tháng của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội, khối lượng nước sử dụng trung bình khoảng 1.303 m³/tháng, tương đương khoảng 43 m³/ngày đêm. Lượng nước thải phát sinh khoảng 43 m³/ngày đêm (bằng 100% lượng nước cấp).

4.4. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn điện cấp cho Bệnh viện hiện là nguồn điện lưới quốc gia thông qua xuất tuyến trung thế 22KV chạy ngầm trên phố Quán Sứ đi cấp cho các phụ tải sinh hoạt và sản xuất trên địa bàn phường Hàng Bông. Toàn bộ mạng lưới điện tại khu vực này hiện thuộc sự quản lý của Công ty Điện lực Hoàn Kiếm. Từ xuất tuyến 22KV nói trên có nhánh rẽ chạy ngầm đến cấp cho trạm hạ thế 22/0,4 KV -4000 KVA của Bệnh viện (trạm được đặt trên phố Quán Sứ tại vị trí giáp ranh với Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức). Từ trạm hạ áp, các xuất tuyến 0,4 KV được đi nổi trong ống gel nhựa đến tủ điện tổng của các phụ tải điện sau đó đi âm tường và phân bổ đến các khoa phòng.

Ngoài ra, Bệnh viện hiện còn trang bị thêm một máy phát điện dự phòng sử dụng nhiên liệu dầu DO, công suất 250KVA được lắp đặt tại tầng 1 của Nhà B.

Nhu cầu sử dụng điện của Bệnh viện được thống kê theo hóa đơn tiền điện sử dụng thực tế hàng tháng và được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 1.6. Lượng điện sử dụng của Bệnh viện năm 2021 và 2022

TT	Thời gian	Nhu cầu phụ tải (KWh/tháng)
I	Năm 2021	
1	Tháng 01/2021	64.800
2	Tháng 02/2021	54.480
3	Tháng 3/2021	69.360
4	Tháng 4/2021	88.320
5	Tháng 5/2021	97.680
6	Tháng 6/2021	117.120
7	Tháng 7/2021	107.520
8	Tháng 8/2021	70.320
9	Tháng 9/2021	61.440
10	Tháng 10/2021	78.960
11	Tháng 11/2021	67.920
12	Tháng 12/2021	54.960
II	Năm 2022	
1	Tháng 01/2022	52.560
2	Tháng 02/2022	46.800
3	Tháng 3/2022	73.440
4	Tháng 4/2022	68.640
5	Tháng 5/2022	106.560

4.5. Danh mục thiết bị phục vụ công tác quản lý môi trường

Bảng 1.7. Danh mục thiết bị phục vụ công tác quản lý môi trường

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
A	Tại các khoa, phòng		
1	Thùng đựng chất thải rắn thông thường	Thùng 15 lít	150
2	Thùng đựng chất thải lây nhiễm	Thùng 15 lít	100
3	Thùng đựng chất thải nguy hại không lây nhiễm	Thùng 15 lít	80
4	Thùng đựng chất thải tái chế	Thùng 15 lít	80
B	Khu vực lưu giữ chất thải		
1	Nhà lưu giữ chất thải nguy hại + nhà lưu giữ chất thải thông thường	m ²	20
2	Thùng lưu giữ chất thải sinh hoạt	Thùng 240 lít	6
3	Thùng lưu giữ chất thải lây nhiễm	Thùng 240 lít	4
4	Thùng lưu giữ chất thải nguy hại không lây nhiễm	Thùng 240 lít	2
5	Thùng đựng chất thải tái chế	Thùng 240 lít	4

Chương II

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

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

Là bệnh viện chuyên khoa được xếp hạng I, giữ chức năng là cơ sở khám chữa bệnh tuyến sau cùng về Răng-Hàm-Mặt, đồng thời là trung tâm nghiên cứu khoa học và cơ sở đào tạo cán bộ Răng-Hàm-Mặt ở các bậc đại học và sau đại học của Việt Nam, Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội được định hướng phát triển đến năm 2020 với quy mô 350 giường điều trị nội trú và 300 máy ghế răng tại hai cơ sở khám chữa bệnh (theo Quyết định số 1438/QĐ-BYT, ngày 24/4/2008 của Bộ Y tế về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển Viện Răng Hàm Mặt quốc gia đến năm 2020). Tuy nhiên, do nhiều nguyên nhân chủ quan và khách quan khác nhau, đến thời điểm hiện nay, Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội vẫn chỉ sử dụng duy nhất một cơ sở khám chữa bệnh cũ tại số 40B Tràng Thi, phường Hàng Bông, quận Hoàn Kiếm, thành phố Hà Nội. Trải qua hơn một thế kỷ từ ngày thành lập (năm 1896) từ khi chỉ là một nhà thương, sau là một khoa của một bệnh viện, qua bao lần thay đổi tên, hiện Bệnh viện Răng – Hàm – Mặt Trung ương Hà Nội được biết đến là một trong những bệnh viện ra đời sớm nhất của Việt Nam. Sự phát triển, lớn mạnh và vai trò sứ mệnh đặc biệt trong chăm sóc sức khỏe nhân nhân của Bệnh viện đã góp phần vào hình thành lên một Thủ đô văn minh, hiện đại.

Với lịch sử hình thành phát triển như vậy, qua bao thế hệ lãnh đạo, cũng như sự quản lý của cơ quan chủ quản, Bệnh viện luôn được quan tâm đến không chỉ ở công tác chuyên môn mà cả việc đảm bảo vận hành của Bệnh viện trong đó có công tác bảo vệ môi trường Bệnh viện. Điều này thể hiện qua việc quản lý, xử lý chất thải của Bệnh viện, hoạt động này được thực hiện từ rất sớm tuân thủ theo các quy định của pháp luật chuyên ngành: quản lý, xử lý chất thải, nước thải, nước mưa chảy tràn của Bệnh viện. Do đó khi có các yêu cầu cụ thể về việc đánh giá tác động môi trường của các đơn vị sản xuất, kinh doanh,... theo Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản pháp luật khác thì Bệnh viện đều tuân thủ thực hiện.

Cho đến thời điểm hiện tại, hoạt động của Bệnh viện, cũng như là định hướng phát triển của Bệnh viện đều tính đến sự phù hợp với các Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia, của Thành phố Hà Nội và của quận Hoàn Kiếm.

Hoạt động của Bệnh viện phù hợp với Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05 tháng 9 năm 2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030. Bởi vậy Bệnh viện đã đầu tư hệ thống xử lý nước thải, đồng thời tăng cường công tác quản lý chất thải, xử lý chất thải tuân thủ theo đúng tinh thần các nội dung định hướng của Chiến lược.

Ngày 13/4/2022, Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định số 450/QĐ-TTg về việc phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Tuy nhiên, hiện nay, Bộ Tài nguyên và Môi trường mới đang triển khai lập quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, nên chưa có quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia làm cơ sở để đánh giá sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia trong giai đoạn này.

Ngày 07/3/2022, Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định số 313/QĐ-TTg về việc Phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch Thủ đô Hà Nội thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Tuy nhiên, hiện nay Hà Nội mới đang triển khai lập quy hoạch bảo vệ môi trường thời kỳ 20021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 nên chưa có quy hoạch bảo vệ môi trường của thành phố để làm cơ sở đánh giá sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường thành phố trong giai đoạn này.

Bệnh viện nằm trên địa phận quận Hoàn Kiếm, Hà Nội, phạm vi, vị trí của Bệnh viện đã được xác định trên bản đồ sử dụng đất của Quận, cũng như được xác định trong Kế hoạch sử dụng đất từ trước tới nay và mới nhất là Quyết định số 530/QĐ-UBND ngày 25/01/2021 của UBND Thành phố về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2021 quận Hoàn Kiếm. Quyết định 4455/QĐ-UBND ngày 15/10/2021 của UBND Thành phố về điều chỉnh, bổ sung Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 quận Hoàn Kiếm, thành phố Hà Nội. Như vậy với quy mô hiện tại của Bệnh viện là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của thành phố Hà Nội.

Hoạt động xả nước thải của Bệnh viện phù hợp với Kế hoạch phát triển hệ thống thoát nước và xử lý nước thải đô thị thành phố Hà Nội giai đoạn 2021-2025 theo Kế hoạch số 312/KH-UBND ngày 28/12/2021. Trong đó có mục tiêu của kế hoạch là xây dựng, phát triển hệ thống thoát nước và xử lý nước thải khu vực đô thị thành phố Hà Nội theo Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội và Quy hoạch thoát nước Thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê

duyet, góp phần cải thiện điều kiện vệ sinh môi trường của thành phố, nâng cao mức độ dịch vụ đô thị, đáp ứng nhu cầu cải thiện môi trường sống ngày càng cao của nhân dân.

Hơn nữa, toàn bộ nước thải của Bệnh viện được thoát theo hệ thống thoát nước đô thị và đổ về sông Kim Ngưu, được xử lý tại Nhà máy xử lý nước thải Yên Sở có công suất 200.000 m³/ngày (sử dụng công nghệ SBR, đã hoàn thành và đưa vào hoạt động từ năm 2013). Đây là 1 trong 6 nhà máy/trạm xử lý nước thải (XLNT) đã được đầu tư xây dựng và đưa vào vận hành chủ yếu tập trung tại vùng đô thị trung tâm phía Nam sông Hồng- lưu vực Tô Lịch và một phần lưu vực Tả Nhuệ. Nhận thức được tầm quan trọng của công tác bảo vệ môi trường, đặc biệt là bảo vệ nguồn nước mặt, Bộ Y tế đã hỗ trợ Bệnh viện đầu tư hệ thống xử lý nước thải bằng công nghệ AAO, màng lọc MBR bằng nguồn vốn vay của WB. Đây là công nghệ hiện đại, chất lượng nước thải sau xử lý ổn định và góp phần cải thiện chất lượng nguồn nước tiếp nhận.

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

Bệnh viện đã thực hiện lập Đề án bảo vệ môi trường và đã được Bộ trưởng Bộ Y tế phê duyệt theo Quyết định số 1325/QĐ-BYT ngày 14/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc Phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường chi tiết của Bệnh viện Răng - Hàm - Mặt Trung ương Hà Nội.

Để đảm bảo hoạt động Bệnh viện không gây tác động xấu đến môi trường, Bệnh viện đã được Bộ Y tế cấp kinh phí đầu tư xây dựng, lắp đặt hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất thiết kế là 200 m³/ngày.đêm đã hoàn thành và đi vào sử dụng năm 2016. Chất lượng nước thải sau xử lý đạt đạt tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, hệ số K=1,2; Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội - QCTDHN 02:2014/BTNMT, cột B với C_{max} = C; và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt - QCVN 14:2008/BTNMT cột B, hệ số K =1,2 trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước đô thị của Thành phố Hà Nội.

Bảng 2.1. Thông số và giá trị tối đa cho phép của các thông số trong nước thải

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị tối đa cho phép
QCVN 28:2010/BTNMT, Cột B, K= 1,2			
1	pH	-	6,5 - 8,5
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	60
3	COD	mg/l	120
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	120
5	Sulfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4,8
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	12
7	Nitrat (tính theo N)	mg/l	60
8	Phosphat (tính theo P)	mg/l	12
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	24
10	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5.000
11	Salmonella	Vi khuẩn/100ml	KPH
12	Shigella	Vi khuẩn/100ml	KPH
13	Vibrio cholerae	Vi khuẩn/100ml	KPH
QCTĐHN 02:2014/BTNMT, cột B, Cmax = C			
14	Màu	PTCo	150
15	Crom (VI)	mg/l	0,1
16	Crom (III)	mg/l	1
17	Đồng	mg/l	2
18	Sắt	mg/l	5
19	Tổng nitơ	mg/l	40
20	Tổng photpho (tính theo P)	mg/l	6
21	Clo dư	mg/l	2
QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K = 1,2			
22	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1.200
23	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	12

Hiện tại hệ thống xử lý nước thải của Bệnh viện vẫn hoạt động và vận hành đảm bảo các tiêu chuẩn về xử lý nước thải theo đúng Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 315/GP-UBND của UBND Thành phố Hà Nội ngày 2/8/2019. Hoạt động xả thải của Bệnh viện ra hệ thống thoát nước thải của thành phố và chảy ra sông Kim Ngưu. Nước thải từ sông Kim Ngưu được thu gom xử lý tại trạm xử lý nước thải Yên Sở, trạm xử lý này cũng là trạm xử lý lớn nhất đã đi vào hoạt động cho tới thời điểm hiện tại trên địa bàn Thành phố Hà Nội. Do đó có thể khẳng định chất lượng và lưu lượng nước thải của Bệnh viện sau khi đã được xử lý hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn nước tiếp nhận.

- Về chất thải rắn: Bệnh viện cũng đã thu gom, lưu giữ, xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành đối với từng loại chất thải hiện đang phát sinh tại Bệnh viện. Bệnh viện đã sớm chủ động thực hiện đăng ký sổ chủ nguồn thải và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội cấp ngày 4/11/2011 Mã số QLCTNH: 01.000941.T. Để xử lý các loại chất thải của Bệnh viện sau khi đã được thu gom tập kết về khu lưu giữ tập trung, Bệnh viện đã thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải nguy hại là Công ty Cổ phần vật tư thiết bị môi trường 13 - URENCO 13. Hợp đồng mới nhất là ngày 01/4/2022 theo số Hợp đồng: 0.0.004.8/2022/HIDYTBV (chi tiết, đính kèm phụ lục).

- Về môi trường không khí: Bệnh viện nằm ở lõi trung tâm của thành phố Hà Nội, nơi có chất lượng môi trường không khí gần như tốt nhất của khu vực nội đô hiện nay. Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường định kỳ của Bệnh viện, cho thấy chất lượng không khí nơi đây đều đảm bảo theo các tiêu chuẩn hiện hành. Hơn nữa hoạt động phát sinh khí thải gây ảnh hưởng đến môi trường không khí của Bệnh viện hầu như không đáng kể, hiện nay các nguồn phát sinh được kể đến như bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của các phương tiện ra vào Bệnh viện. Tuy nhiên, với quy mô nhỏ, chỉ có 144 giường bệnh thực tế thì mức độ tác động do các hoạt động của bệnh viện đến tải lượng ô nhiễm không khí trong khu vực là không đáng kể và nguồn thải phân tán ở môi trường sẽ ảnh hưởng không nhiều đến môi trường khu vực xung quanh.

Nguồn khí thải từ hệ thống thoát nước và xử lý nước thải: tại trạm xử lý nước thải tập trung của Bệnh viện có thể làm phát sinh các chất ô nhiễm không khí, thành phần chủ yếu là sản phẩm của quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ như các khí: CH_4 , NH_3 , H_2S ,... lượng khí này thực tế không lớn, nhưng thường có mùi đặc trưng, gây cảm giác khó chịu cho Bệnh viện, bệnh nhân và khu vực khám chữa bệnh xung quanh. Tuy nhiên các bể xử lý trong hệ thống đều có các nắp kín nên hầu như không phát sinh mùi trong quá trình vận hành. Việc phát sinh mùi chủ yếu là vào các giai đoạn bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống. Hoạt động này thường thực hiện vào các ngày và giờ nghỉ của Bệnh viện nên không ảnh hưởng đến các hoạt động khám, chữa bệnh của Bệnh viện.

Khí thải từ các hoạt động khác: Mùi và các dung môi hữu cơ (cồn, etc) bay hơi trong quá trình khám và điều trị bệnh; mùi từ khu tồn trữ rác thải của Bệnh viện...Tuy

nhiên, rác thải của bệnh viện đều được lưu chứa trong các túi ni lông buộc kín và định kỳ được đơn vị xử lý đến thu gom nên không phát sinh mùi từ khu lưu giữ chất thải của Bệnh viện.

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí của Bệnh viện thông qua các chỉ tiêu: Bụi lơ lửng, CO, SO₂, NO₂, NH₃, HCHO, Tổng Hydrocacbon đều dưới ngưỡng QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí. Như vậy có thể khẳng định hoạt động phát thải khí thải của Bệnh viện vẫn đảm bảo sức chịu tải của môi trường ở khu vực hiện tại.

Tóm lại, với vị trí, quy mô và công suất hoạt động của Bệnh viện, công nghệ xử lý môi trường của Bệnh viện là hoàn toàn đáp ứng các yêu cầu bảo vệ môi trường hiện hành và ảnh hưởng không đáng kể đến sức chịu tải của môi trường khu vực.

Chương III

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

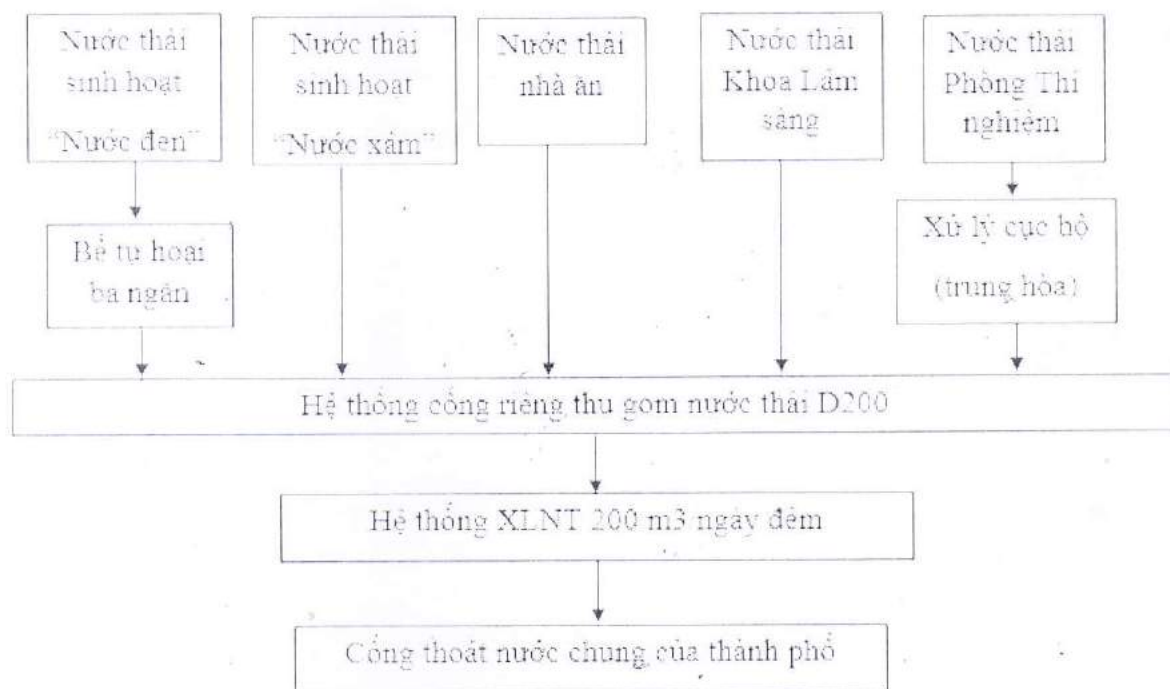
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

1.1. Công trình thu gom, thoát nước mưa

Mạng lưới thu gom nước mưa của Bệnh viện được xây dựng từ năm 2012. Đây là đường cống hở xây bằng gạch với kích thước (20cm x 20cm), có nắp che bằng các thanh thép không gỉ. Nước mưa mái thoát theo đường ống PVC DN 110 ra phía ngoài đường Quán Sứ và Tràng Thi qua hệ thống cống ngầm của thành phố. Mặt sân của Bệnh viện có độ dốc $\approx 3^\circ$ có tác dụng chảy tràn nước mưa (khi lượng mưa lớn) ra hệ thống cống thoát nước phía đường Tràng Thi. Hiện nay hệ thống thu gom nước mưa vẫn hoạt động tốt, đảm bảo cho Bệnh viện không bị ngập sau mưa. (Cụ thể hướng tuyến thoát nước mưa trong bản vẽ thoát nước mưa đính kèm tại phụ lục báo cáo)

1.2. Công trình thu gom, thoát nước thải

Hiện tại cơ cấu tổ chức và nhân sự của Bệnh viện như sau: tổng số khoa phòng: 36, (trong đó: số khoa lâm sàng: 16, số khoa cận lâm sàng: 08, số phòng hành chính: 12). Số lượng cán bộ, công nhân viên của bệnh viện là: 375 người; Số giường bệnh thực tế: 144 giường.



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải

Nguồn nước thải của Bệnh viện bao gồm nước thải y tế và nước thải sinh hoạt.

Nước thải y tế của Bệnh viện phát sinh từ các nguồn chính như sau: từ quá trình

khám chữa bệnh (bao gồm các hoạt động vệ sinh dụng cụ, cá nhân của nhân viên y tế, người bệnh và các hoạt động khác như xét nghiệm, khử trùng,...), từ quá trình lau rửa sàn trong Bệnh viện. Nước thải từ rửa sàn và bệnh nhân vệ sinh thường chứa nhiều chất hoạt động bề mặt. Trong khi nước thải từ quá trình khám chữa bệnh thường chứa nhiều vi khuẩn, mầm bệnh, các dược phẩm. Đặc điểm chung của nước thải y tế phát sinh từ khu vực các phòng, khoa lâm sàng của Bệnh viện thường có lẫn máu, các vi khuẩn, vi trùng gây bệnh và có hàm lượng chất hữu cơ, chất dinh dưỡng, chất rắn lơ lửng cao. Ngoài ra lượng nước này thường tiềm ẩn nguy cơ trở thành các nguồn lan truyền virus, vi khuẩn ra môi trường, gây truyền nhiễm bệnh cho cộng đồng nếu không được xử lý. Với khu vực các khoa, phòng cận lâm sàng, nước thải y tế phát sinh thường không đồng nhất về tính chất tùy theo nguồn thải. Tại khoa dinh dưỡng, nơi có nhiệm vụ phục vụ ăn uống cho người bệnh, nước thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động rửa bát và chế biến thực phẩm tại khu vực nhà ăn nên thường có hàm lượng cao các chất dầu, mỡ động thực vật và cả chất tẩy rửa. Còn đối với các khoa xét nghiệm, nước thải thường có chứa nhiều loại hóa chất khác nhau và có thể có cả hóa chất gây hại đến môi trường.

Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ 2 nguồn chính là nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân làm việc tại Bệnh viện, của các bệnh nhân, người nhà bệnh nhân đến khám, chữa bệnh và nước thải từ khu căng tin. Đặc trưng cơ bản của loại nước thải sinh hoạt là có chứa cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, các hợp chất dinh dưỡng (N, P), BOD, coliform, vi khuẩn, v.v.

Tổng lượng nước thải phát sinh trung bình của Bệnh viện là khoảng 40 m³/ngày đêm.

+ Hệ thống thu gom nước thải từ các khoa phòng của Bệnh viện sử dụng ống nhựa PVC Ø110 được lắp đặt từ khi xây dựng sửa chữa Bệnh viện (năm 2012). Nước thải được thu gom tập trung vào hệ thống cống PVC D200, i=5% tổng chiều dài 68m (lắp đặt năm 2016), đi qua các hố ga (14 hố ga) dẫn vào Hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m³/ngày đêm để xử lý đạt tiêu chuẩn.

+ Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn sẽ được bơm vào hố ga thoát nước thải ngoài nhà và theo cống thoát nước PVC D250 chiều dài 15m tự chảy vào hệ thống cống ngầm của thành phố đặt dưới vỉa hè đường Tráng Thi. Hệ thống thu gom nước thải của Bệnh viện được Viện sức khỏe nghề nghiệp và môi trường kiểm định và đánh giá đã đáp ứng Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7957:2008. (*Cụ thể sơ đồ bố trí hệ thống thu gom nước thải chi tiết trong bản vẽ đính kèm trong phụ lục báo cáo*)

+ Vị trí xả thải của Bệnh viện vào hệ thống thoát nước thải thành phố tại Tọa độ vị trí xả nước thải (theo VN 2000): X = 2 321 012; Y = 590 232.

+ Phương thức xả nước thải: Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung

bơm lên hồ ga thoát nước ngoài nhà, sau đó tự chảy vào hệ thống thoát nước chung trên phố Tràng Thi, phường Hàng Bông, quận Hoàn Kiếm.

1.3. Công trình xử lý nước thải

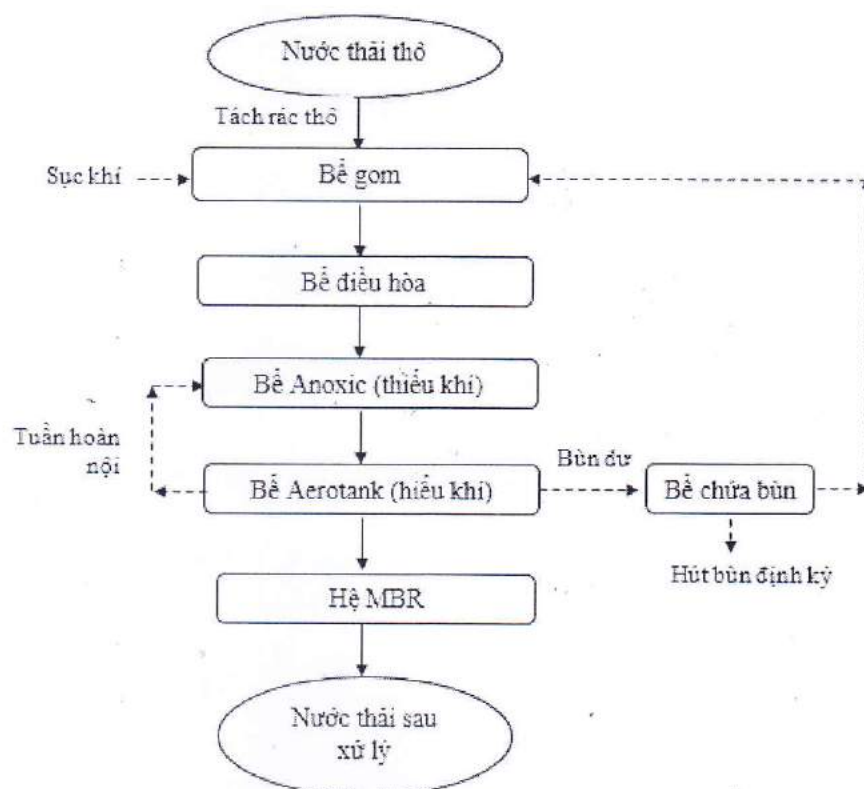
Mặc dù hiện tại lượng nước thải của Bệnh viện phát sinh cần xử lý chỉ khoảng 40 m³/ngày đêm. Tuy nhiên với định hướng phát triển Bệnh viện trong tương lai, Bệnh viện đã được đầu tư lắp đặt Hệ thống xử lý nước thải có công suất là 200 m³/ngày đêm và đi vào hoạt động từ tháng 05/2016. Toàn bộ nước thải của bệnh viện được thu gom và tập trung về Hệ thống xử lý nước thải để xử lý đạt tiêu chuẩn rồi xả thải ra hệ thống thoát nước chung của Thành phố.

Bảng 3.1. Công suất của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Bệnh viện

TT	Mô tả	Giá trị
1	Công suất trung bình	200 m ³ /ngày đêm
2	Lưu lượng trung bình tính trên giờ	8,4 m ³ /giờ
3	Lưu lượng cực đại tính trên giờ	16,8 m ³ /giờ
4	Số giờ hoạt động trong 1 ngày	24 h
5	Số ngày hoạt động trong 1 tuần	7 ngày

- Hệ thống xử lý nước thải được vận hành theo công nghệ sinh học nhân tạo và màng (công nghệ AAO và màng MBR):

1.3.1. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải



Hình 3.2. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải công suất 200 m³/ngày đêm

1.3.2. Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý

+ **Bể gom:** kích thước (1,5 x 3,85 x 2) m³

Nước thải từ các khu vực chuyên môn được thu gom, tự chảy vào trạm xử lý nước thải. Trước tiên nước thải chảy qua song chắn rác. Rác bị chặn lại sẽ được thu gom hàng ngày (tùy thuộc vào lượng rác), trữ vào thùng và được vận chuyển đi tiêu hủy như chất thải nguy hại. Tiếp đến, nước thải chảy vào bể gom. Tại bể gom, các bơm chìm sẽ bơm nước thải vào bể điều hòa.

+ **Bể điều hòa:** kích thước (4 x 3,85 x 2) m³

Bể điều hòa được thiết kế với thời gian lưu đủ lớn để cân bằng về lưu lượng và nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải. Một số ưu điểm của việc thiết kế bể điều hòa cụ thể như sau: Lưu trữ nước thải phát sinh vào những giờ cao điểm nhằm ổn định lưu lượng cho hệ thống xử lý và phân phối đều cho các bể xử lý phía sau; Kiểm soát các dòng nước thải có nồng độ ô nhiễm cao; Tránh gây quá tải cho các quá trình xử lý phía sau; Có vai trò là bể chứa nước thải khi hệ thống dừng lại để sửa chữa hay bảo trì.

Máy thổi khí và ống phân phối khí được lắp đặt dưới đáy bể giúp khuấy trộn đều nước thải, tránh tạo điều kiện phân hủy sinh học kỵ khí, nên không phát sinh mùi hôi.

Hai bơm chìm (1 hoạt động, 1 dự phòng) giúp bơm nước thải vào cụm xử lý tiếp theo, giúp hệ thống hoạt động ổn định.

+ **Bể Anoxic:** kích thước (4,4 x 3,85 x 2) m³

Giúp kiểm soát một số hạn chế của vi sinh vật trong bùn hoạt tính, bao gồm cả tác động của vi khuẩn dạng sợi với số lượng cao cũng như sự nổi bùn và cải thiện khả năng hoạt hóa của bùn cao hơn.

+ **Bể Aeroten:** kích thước (7,6 x 3,85 x 2) m³

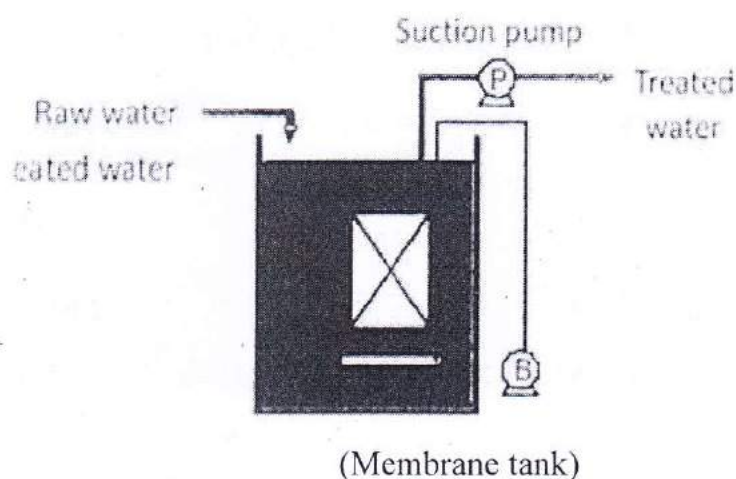
Sau bể Anoxic dòng nước thải tiếp tục chảy vào bể Aeroten. Bể Aeroten kích thích quá trình sinh trưởng của các vi sinh hiếu khí bằng phương pháp xáo trộn hoàn toàn với nước thải. Trong bể hiếu khí này, với thời gian lưu đủ và kết hợp xáo trộn dòng nước thải vào cùng với lưu lượng bùn tuần hoàn sẽ phản ứng tạo ra vi khuẩn mới trong hỗn hợp chất rắn lơ lửng (MLSS) hoặc chất rắn dễ bay hơi (MLVSS). Máy thổi khí được cung cấp để xáo trộn đều giữa nước thải - bùn và cung cấp oxi cho vi sinh hoạt động.

Hệ màng lọc sinh học (MBR)

Hệ màng lọc sinh học (Membrane Bio Reactor) được đặt ngập trong bể Aeroten.

Sơ lược về phương pháp màng MBR: Hệ thống MBR để tách pha rắn và pha lỏng trong module màng, thay thế cho bể lắng trong quá trình bùn hoạt tính thông thường. Do đó, bể lắng không còn cần thiết với hệ thống màng MBR. Hệ thống màng MBR có thể duy trì nồng độ MLSS cao (5.000-12.000mg/l) và có thể tách hoàn toàn 100% pha rắn và lỏng. Sự khác biệt giữa quá trình MBR và quá trình bùn hoạt tính thông thường, đồng thời những lợi ích của việc sử dụng màng MBR được trình bày dưới đây:

- ✓ Hệ thống màng MBR nhỏ gọn và bể lắng là không cần thiết.
- ✓ Bể phản ứng cũng nhỏ gọn đồng thời còn có thể duy trì nồng độ MLSS cao trong khoảng 5000 - 12000 mg/L.
- ✓ Quá trình MBR cho phép hút nước sạch đã qua xử lý từ module màng được đặt ngập trong bể sinh học hiếu khí, và nước đã xử lý có thể được dùng để lọc qua màng RO
- ✓ Quá trình có sử dụng thêm chất vô cơ làm đông cho quá trình khử phospho, đơn giản và dễ dàng kiểm soát và duy trì, cho phép cải thiện đáng kể tốc độ loại bỏ phospho.



+ **BỂ chứa bùn:** thể tích (1,2 x 3,85 x 2,0) m³

Quá trình nén bùn trong bể này là quá trình nén bùn trọng lực. Nước dư phía trên được hồi lưu về hồ bơm để xử lý lại. Kết quả của quá trình nén bùn: Tăng nồng độ chất rắn trong bùn; Giảm thành phần chất hữu cơ trong bùn, giúp ổn định bùn; Giảm thể tích bùn trước khi hút.

Bùn thải sẽ được hút khi bể đầy và vận chuyển xử lý như chất thải nguy hại.

1.3.3. Nguyên tắc vận hành thiết bị

Bảng 3.2. Nguyên tắc vận hành thiết bị trạm xử lý nước thải

TT	Hạng mục thiết bị	Đơn vị	SL	Chế độ điều khiển
1	Hố bơm*			
1.1	Chấn rác thô	cái	1	Thủ công
1.2	Thùng rác	cái	2	Thủ công
1.3	Bơm nước thải	Cái (2 hoạt động, luân phiên)	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO Hoạt động theo phao tại hố bơm + Thấp (L): không hoạt động + Trung bình (M): 2 Bơm chạy luân phiên và ngừng khi mực nước đến mức thấp (L). + Cao (H): Bơm 1&2 chạy và 01 bơm sẽ ngừng khi mực nước đến mức trung bình (M) và 02 bơm sẽ ngừng khi đến mức thấp (L).
2	Bể điều hòa			
2.1	Máy thổi khí	cái	1	Công tắc: MAN/OFF/AUTO Hoạt động theo thời gian T - ON; T - OFF
2.2	Bơm nước thải	Cái (1 hoạt động, 1 dự phòng)	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO Hoạt động theo phao tại bể điều hòa Theo phao tại bể điều hòa: + Thấp (L): không chạy + Cao (H): 01 máy chạy + Cao hơn: Ngừng bơm WP01-01/02 tại hố bơm.
3	Bể Anoxic Hệ thống MBR			Hệ phân phối khí thô, điều khiển bằng van
3.1	Hệ thống bơm ly tâm lọc	Cái (1 hoạt động, 1 dự phòng)	2	Công tắc: MAN/OFF/AUTO Hoạt động theo phao tại bể Aeroten Theo phao tại bể Aeroten: + Thấp (L): không chạy + Cao (H): 01 máy chạy + Cao hơn: Ngừng bơm tại hố bơm.

1.3.4. Quy trình vận hành

Bước 1. Kiểm tra tủ điện điều khiển trung tâm

◆ Kiểm tra điện

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

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

Lưu ý: Đối với những nhân viên không được giao nhiệm vụ vận hành, tuyệt đối không điều chỉnh các công tắc trên tủ điện điều khiển.

Bước 2: Kiểm tra hệ thống van và đường ống công nghệ

Kiểm tra các van trên đường ống đã đúng vị trí đóng/mở phù hợp với quy trình vận hành hay chưa?

Lưu ý: Đối với những nhân viên không được giao nhiệm vụ vận hành, tuyệt đối không tự ý đóng mở các van trên đường ống.

Bước 3: Kiểm tra thiết bị

Trước khi bật máy cũng như sau khi máy đã hoạt động cần kiểm tra tình trạng của tất cả các thiết bị trong hệ thống XLNT. Sau khi hệ thống hoạt động liên tục, ổn định cần kiểm tra lại tình trạng của các thiết bị, máy móc sau mỗi ngày, chú ý những hiện tượng có thể ảnh hưởng đến hoạt động của chúng.

Bảng 3.3. Công tác kiểm tra thiết bị trong hệ thống XLNT

STT	Hạng mục thiết bị	Công tác kiểm tra
1	Chấn rác thô	Khả năng thoát nước (do nghẹt rác).
2	Thiết bị tách rác tinh	Khả năng thoát nước (do nghẹt rác).
3	Thùng rác	Vận chuyển rác đến nơi xử lý
4	Bơm nước thải Bơm bùn thải	Nguồn điện cấp vào bơm. Tín hiệu truyền về Hệ thống ĐKTD. Hoạt động của bơm theo phao hoặc/và chương trình điều khiển tự động. Lưu lượng bơm khi hoạt động. Độ rung, tiếng ồn khi hoạt động. Rò rỉ tại các mối hàn, khớp nối, van, ... Các phụ tùng, linh kiện hao mòn trong quá trình hoạt động: phốt bơm, lương dầu, nhớt, mỡ bôi, ron, mối nối.
5	Máy thổi khí	Nguồn điện cấp vào máy Tín hiệu truyền về Hệ thống ĐKTD Hoạt động của máy chương trình điều khiển tự động Lưu lượng khí cấp và áp suất làm việc Độ rung, tiếng ồn khi hoạt động Rò rỉ tại các mối hàn, khớp nối, van, ... Các phụ tùng, linh kiện hao mòn trong quá trình hoạt động: V-belt, dầu, nhớt, mỡ bôi, ron, mối nối,
6	Thiết bị phân phối khí	Khả năng phân phối khí trên bề mặt bể ở tất cả các vị trí.
7	Phao mức nước	Khả năng đóng/mở tiếp điểm. Chế độ đóng/mở bơm.
8	Bồn chứa hóa chất	Lượng hóa chất trong bồn. Mối nối từ bồn vào các thiết bị khác như: bơm, van, ống thông khí, ...

Bước 4: Vận hành các thiết bị trong phạm vi điều khiển của tủ điều khiển trung tâm

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

Bước 4.1: Mở cửa tủ điều khiển (TĐK) trung tâm, kéo các công tắc trên các CB con để chuyển tất cả CB con sang vị trí ON (nếu trước đó chưa bật). Điều này cho phép điện đã sẵn sàng ở các tiếp điện vào của tất cả các khởi động từ.

Bước 4.2: Đóng cửa tủ điều khiển

Bước 4.3: Sau khi đã chuẩn bị xong TĐK, chuyển sang bước 4.4 bắt đầu tiến hành cho hệ thống đi vào hoạt động. Trường hợp có sự cố, dừng và kiểm tra, tìm nguyên nhân và khắc phục.

- **Vận hành ở chế độ tự động**

Bước 4.4: Bật công tắc của các thiết bị tại vị trí “AUTO”. Lúc này các thiết bị sẽ được điều khiển bởi PLC và hệ thống SCADA, các thiết bị sẽ hoạt động theo chương trình cài đặt như đã nêu tại bảng trên.

- **Vận hành ở chế độ không tự động**

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

- **Dừng do sự cố**

- Khi hệ thống điện gặp sự cố chạm đất, CB tổng sẽ tự động ngắt. Trước khi khởi động lại hệ thống cần phải kiểm tra và khắc phục thiết bị đã bị chạm.

- Khi đèn vàng trên bảng điều khiển bật sáng báo hiệu máy/thiết bị tại vị trí tương ứng gặp sự cố ÷ bật công tắc và CB của thiết bị đó sang vị trí “OFF” để kiểm tra và phát hiện sự cố.

Lưu ý: Trong trường hợp dừng hệ thống bằng nút EM.STOP hoặc bằng đóng CB tổng trong TĐK hoặc do cúp điện thì khi khởi động lại nên bật tất cả các công tắc về trạng thái OFF và thực hiện lại quá trình vận hành từ Bước 1 như trên. Điều này giúp tránh các máy đồng loạt khởi động gây sụt áp hệ thống.

1.3.5. Hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải

Các hóa chất và men vi sinh được sử dụng hàng tháng trong quá trình vận hành Hệ thống xử lý nước thải gồm có:

+ Dung dịch Javen: Công thức hóa học là NaOCl; Nồng độ dung dịch = 10%;
Xuất xứ: Việt Nam; Lượng sử dụng 10 lít/tháng.

+ Dung dịch Aqua Clean ACF32 xuất xứ Mỹ (USA); Aqua Clean ACF32 là các men vi sinh để kiểm soát các chỉ tiêu BOD, COD, TSS với thành phần gồm có: Purple Bacteria, Bacillus, Purple Sulfur Bacteria, Flavobacterium, ...; Lượng sử dụng Aqua Clean ACF321 là 1 Gallon/tháng $\approx$ 3,875 lít/tháng.

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

Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội không có các hoạt động làm phát sinh khí thải gây ô nhiễm môi trường cần phải thu gom xử lý.

Hiện nay các nguồn phát sinh được kể đến là bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của các phương tiện ra vào Bệnh viện. Tuy nhiên, do mặt bằng của Bệnh viện quá hẹp nên không có xe lưu thông bên trong khuôn viên Bệnh viện, do đó tải lượng ô nhiễm không khí trong khu vực Bệnh viện là không có.

Nguồn khí thải từ hệ thống thoát nước và xử lý nước thải: tại trạm XLNT tập trung của Bệnh viện có thể làm phát sinh các chất ô nhiễm không khí, thành phần chủ yếu là sản phẩm của quá trình phân hủy kỵ khí chất hữu cơ, các khí như: CH_4 , NH_3 , H_2S ,...lượng khí này thực tế không đáng kể và không ảnh hưởng đến nhân viên y tế, bệnh nhân và khu vực khám chữa bệnh xung quanh do các bể xử lý của hệ thống xử lý đều có nắp đậy kín.

Khí thải từ máy phát điện dự phòng: để đảm bảo an toàn cấp điện thường xuyên cho hoạt động khám chữa bệnh. Bệnh viện đã sử dụng một máy phát điện dự phòng sử dụng nhiên liệu dầu DO, công suất 250 KVA.

Khí thải từ các hoạt động khác: Mùi và các dung môi hữu cơ (cồn, etc) bay hơi trong quá trình khám và điều trị bệnh; mùi từ khu tồn trữ rác thải của Bệnh viện...Tuy nhiên, các chất thải của Bệnh viện để lưu trữ trong các túi nilon đã buộc kín miệng túi và định kỳ đơn vị xử lý đến thu gom, vận chuyển đi xử lý nên hầu như không có tác động mùi từ khu lưu giữ chất thải.

Trong các nguồn phát sinh khí thải nêu trên tuy không thường xuyên nhưng khí thải máy phát điện dự phòng được xem là nguồn phát thải tập trung lớn nhất trong quá trình hoạt động. Do đốt dầu DO sẽ phát sinh ra các khí thải như: bụi, SO_2 , CO, NO_2 . Dựa theo hệ số phát thải ô nhiễm của máy phát điện sử dụng dầu DO do Tổ chức Y tế Thế giới đề xuất tính toán chi tiết nồng độ bụi và khí thải ngay tại vị trí ống xả của máy phát điện dự phòng Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội khi hoạt động đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. Hơn nữa, khu vực quận Hoàn Kiếm, Hà Nội là nơi được ưu tiên cao về an toàn cấp điện, do đó máy phát điện dự phòng rất ít khi được sử dụng và nếu có sử dụng thì cũng trong thời gian rất ngắn.

Đối với quá trình vệ sinh công nghiệp định kỳ, việc sử dụng dung dịch Chloramin B 0,5% để làm thuốc sát trùng bệnh viện hiện nay sẽ làm phát sinh hơi Clo (Cl_2) dư vào môi trường không khí (Khi hòa tan trong nước, Chloramin B 0,5% sẽ giải

phóng ra một lượng clo hoạt tính có tính ăn mòn cao và đồng thời có tác dụng diệt trùng nhờ phản ứng oxy hóa khử). Chloramin B với thành phần hóa học chính là sodium benzensulfochloramin, công thức ($C_6H_5SO_2NCINa.3H_2O$), trong đó thành phần chlorine hoạt tính chiếm 25 - 27%. Trong quá trình vệ sinh công nghiệp, nồng độ Clo bay hơi tích tụ trong không khí phụ thuộc vào khả năng thông gió của Bệnh viện và liều lượng Chloramin B sử dụng. Hóa chất này khi dùng với mục đích khử khuẩn ở nồng độ thấp, không gây độc và có mùi đặc trưng của Clo nên cũng gây khó chịu cho người tiếp xúc. Đặc biệt, khi dùng trong khử trùng nồng độ cao hơn hoặc sử dụng không đúng cách có khả năng gây kích ứng với một số cơ quan như mắt, da, tiêu hóa, hô hấp và có thể tác động lên hệ thần kinh của người tiếp xúc. Vì vậy, việc pha chế, sử dụng đúng liều lượng và tăng cường giải pháp thông gió cưỡng bức trong quá trình vệ sinh công nghiệp Bệnh viện nhằm thúc đẩy khả năng phân hủy tự nhiên của hóa chất khử khuẩn sẽ góp phần làm giảm thiểu tác động đến môi trường không khí cục bộ trong Bệnh viện. Đối với các dung môi hữu cơ phát thải trong các phòng thí nghiệm, do không thực hiện thường xuyên và các phép thử có sử dụng hóa chất dễ bay hơi đều được thực hiện trong các tủ hút khí độc nên không khí có lẫn hơi hóa chất độc sẽ được đưa qua lớp than hoạt tính để xử lý. Khi đi qua lớp than hoạt tính, khí độc sẽ được giữ lại (hấp phụ) trong lớp vật liệu lọc, còn không khí sạch sẽ được xả ra môi trường nên hoạt động của các phòng xét nghiệm trong Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội gần như không có ảnh hưởng đến môi trường không khí chung của khu vực.

- Bệnh viện tiếp tục duy trì các biện pháp quản lý và xử lý hiện có;
- Lắp đặt thêm hệ thống thông gió cưỡng bức (quạt thông gió) cho các khoa, phòng trong Bệnh viện để tăng cường đối lưu không khí;
- Máy phát điện dự phòng được bố trí trong hệ kết cấu bao che kín có sử dụng vật liệu tiêu âm để giảm ồn, đồng thời lắp đặt ống khói với chiều cao hơn 12 m để đảm bảo khả năng phát tán khí thải lên cao nhằm tránh gây ảnh hưởng đến hoạt động của các khoa, phòng lân cận. Định kỳ bảo dưỡng máy phát điện theo đúng quy định của nhà cung cấp;
- Quản lý, pha chế, sử dụng đúng liều lượng thuốc sát trùng trong quá trình vệ sinh công nghiệp Bệnh viện định kỳ;
- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế các túi lọc hoạt tính cho tủ hút khí độc.

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

Chất thải y tế thông thường gồm giấy, báo bìa, vỏ hộp thuốc, chai nhựa đựng thuốc không thuộc nhóm gây độc tế bào, chai nhựa, dây truyền, bơm tiêm (không bao gồm đầu sắc nhọn). Chất thải y tế thông thường phát sinh trong sinh hoạt thường ngày (của CBCNV, bệnh nhân và của người nhà bệnh nhân), chất thải ngoại cảnh trong Bệnh viện và chất thải phát sinh trong hoạt động khám chữa bệnh.

(như mẫu bệnh phẩm, dụng cụ đựng, dính mẫu bệnh phẩm, chất thải dính mẫu bệnh phẩm,...) và chất thải giải phẫu (như mô, bộ phận cơ thể người thải bỏ). Các chất thải lây nhiễm phát sinh chủ yếu từ các khoa phòng lâm sàng, cận lâm sàng (xét nghiệm).

- Chất thải nguy hại không lây nhiễm gồm hóa chất thải bỏ bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại, được phẩm thải bỏ thuộc nhóm gây độc tế bào, thiết bị y tế bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng thải bỏ có chứa thủy ngân (chủ yếu là đèn neon), các pin sử dụng trong các thiết bị y tế, điều khiển máy điều hòa,... Các chất thải nguy hại không lây nhiễm phát sinh chủ yếu từ các khoa phòng lâm sàng, cận lâm sàng (xét nghiệm), phòng hành chính.

Khối lượng chất thải rắn y tế phát sinh trung bình hàng ngày của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội được thống kê tại bảng sau:

Bảng 3.5. Lượng chất thải phát sinh trung bình trong ngày của Bệnh viện

TT	Tên chất thải	Số lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH
1	Chất thải lây nhiễm	25000	13 01 01
2	Hóa chất chứa thành phần nguy hại	250	13 01 02
3	Các loại dược phẩm gây ngộ độc tế bào	200	13 01 03
4	Các loại chất thải y tế không lây nhiễm khác	500	13 02 03; 13 03 01; 13 03 02; 19 01 01; 16 01 06; 19 06 01; 18 01 04; 08 02 04

Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội đã trang bị đầy đủ phương tiện thu gom chất thải nguy hại (thùng, túi đúng quy cách) cho các khoa, phòng. Tại mỗi khu vực đặt thùng chứa rác của các khoa phòng đều có bảng hướng dẫn phân loại rác thải y tế theo Quy chế quản lý chất thải y tế của Bộ Y tế và Thông tư 20/2021/TT-BYT. Sổ ghi chép theo dõi lượng chất thải phát sinh hàng ngày: Bệnh viện có sổ ghi chép theo dõi lượng chất thải phát sinh trong ngày theo từng loại gồm có chất thải thông thường, chất thải lây nhiễm (chất thải sắc nhọn và không sắc nhọn), chất thải nguy hại không lây nhiễm.

Nhân viên thu gom chất thải rắn (Hộ lý của Bệnh viện) thu gom chất thải từ các khoa, phòng xuống khu vực nhà lưu giữ chất thải chung của Bệnh viện.

- Vận chuyển nội bộ CTR về khu vực lưu giữ chất thải của Bệnh viện:

+ Do điều kiện cơ sở vật chất đặc thù của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội có diện tích nhỏ hẹp nên Bệnh viện chỉ trang bị 05 xe thu gom để vận chuyển chất thải nguy hại và thông thường về khu vực lưu giữ chất thải tập trung. Đối với các

khoa/phòng trên tầng cao và cầu thang nhỏ hẹp thì các nhân viên thu gom xách tay các túi đựng chất thải sau đó cho vào các thùng có nắp đậy có màu tương ứng xách tay về khu vực lưu giữ chất thải y tế của Bệnh viện. Trong quá trình thu gom, các túi đựng chất thải được buộc kín miệng.

- + Tần suất thu gom: Bệnh viện thực hiện thu gom chất thải rắn từ các khoa phòng về khu vực tập trung rác thải ít nhất 1 lần/ngày; có quy định cụ thể về thời gian thu gom chất thải.

- + Nhân viên thu gom chất thải mang đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân như quần áo, khẩu trang y tế, găng tay cao su, ủng, ... khi thực hiện thu gom chất thải về nơi lưu giữ tập trung trong Bệnh viện.

- Thực hiện lưu giữ chất thải rắn y tế:

- + Bệnh viện thực hiện lưu giữ chất thải không quá 48 giờ;

- + Chất thải rắn lây nhiễm được cho vào các thùng vàng để trong nhà thu giữ chất thải nguy hại. Nhà lưu giữ chất thải y tế được xây kín, tường chống thấm, cửa có khóa được, trang bị điều hòa nhiệt độ (giữ lạnh), thiết bị phòng cháy chữa cháy, hộp sơ cứu vết thương, vòi nước rửa tay và xà phòng, nội quy an toàn lao động, quy trình ứng phó sự cố;

- + Chất thải thông thường: Bệnh viện có kho lưu giữ riêng; có mái che, tường chống thấm, có cửa khóa, có biển báo. Trong kho chứa chất thải thông thường có hệ thống cống thoát nước.

- + Chất thải tái chế: Bệnh viện bố trí khu vực lưu giữ chất thải tái chế đối diện kho lưu giữ chất thải thông thường và nguy hại.

Công tác thu gom - lưu giữ chất thải rắn của Bệnh viện đạt yêu cầu theo qui định tại thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021.

- Xử lý chất thải rắn y tế:

Bệnh viện thuê đơn vị có chức năng xử lý đối với các loại chất thải như: Chất thải rắn thông thường; Chất thải rắn thông thường phục vụ mục đích tái chế; Chất thải lây nhiễm; Chất thải nguy hại không lây nhiễm. Hàng năm, Bệnh viện ký hợp đồng thuê các công ty được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép xử lý chất thải nguy hại. Năm 2022, Bệnh viện đã ký hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường Đô thị và Công nghiệp URENCO 13 thu gom xử lý lượng chất thải này.

Bệnh viện đã được Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội cấp Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số hiệu: 01.0000941T ngày 04/11/2011.

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

Trong quá trình vận hành nguồn gây ồn lớn nhất của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội chính là từ hoạt động của máy phát điện dự phòng công suất 250 KVA, sử dụng động cơ đốt trong nhiên liệu dầu DO gây ra. Tuy không diễn ra thường xuyên, nhưng lại là nguồn gây ồn đáng kể khi hoạt động với cường độ max có thể đạt tới 125 dBA (khoảng cách 5m) khi không lắp đặt hệ thống cách âm, tiêu âm. Vì vậy, hiện nay Bệnh viện đã lắp đặt khung bao che bao kín khu vực đặt máy phát điện dự phòng để cách âm và lắp đặt thiết bị tiêu âm bên trong nhằm giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến con người và môi trường xung quanh trong trường hợp phải vận hành máy phát điện khi có sự cố mất điện.

Đối với nguồn gây ồn thường xuyên, tiếng ồn chủ yếu xuất hiện tại khu vực Khoa Khám bệnh Tổng hợp do việc đi lại, nói chuyện giao tiếp giữa người nhà bệnh nhân và các bệnh nhân đến thăm khám. Tuy nhiên, theo số liệu thống kê, với khoảng 250 lượt người bệnh thăm khám mỗi ngày và khoảng 200 bệnh nhân nằm viện nội trú thì mức độ gây ồn trong quá trình hoạt động của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội là không đáng kể. Thực tế, do nằm sát hai bên tuyến phố có đông đúc phương tiện giao thông qua lại hàng ngày (cường độ tiếng ồn của còi xe hơi có thể đạt tới 90 dB) là Quán Sứ và Tràng Thi nên Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội được xác định là đối tượng tiếp nhận và chịu tác động của tiếng ồn đô thị (trực tiếp là tiếng ồn giao thông) hơn là nguồn gây ồn cho khu vực xung quanh.

Được xem là đối tượng được yêu cầu yên tĩnh đặc biệt, tiếng ồn có ảnh hưởng lớn đến quá trình vận hành của Bệnh viện. Không chỉ tiếng ồn đô thị hay tiếng ồn từ các phương tiện giao thông đưa lại, những âm thanh phổ biến như âm báo động, nhạc chuông điện thoại, máy nhắn tin, tiếng trò chuyện của những người xung quanh, tiếng đập cửa ra vào... cũng có thể gây ra sự căng thẳng, phản ứng giật mình cho bệnh nhân điều trị trong Bệnh viện. Do đó tại khu vực Bệnh viện luôn có các biển báo nhắc nhở mọi người giữ trật tự trong lúc ngồi chờ khám, cũng như quy chế làm việc của Bệnh viện đều đưa ra các yêu cầu trong giao tiếp, sử dụng các thiết bị âm thanh để giảm thiểu tiếng ồn.

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

Các sự cố trong hoạt động của bệnh viện có thể kể tới là sự cố từ hệ thống xử lý nước thải tập trung; sự cố vỡ, thùng túi/thùng đựng chất thải trong quá trình thu gom, sự cố rò rỉ hóa chất, sự cố cháy nổ.

6.1. Sự cố từ hệ thống xử lý nước thải tập trung

Quá trình vận hành của hệ thống XLNT của Bệnh viện có thể xảy ra các sự cố. Cụ thể các sự cố và giải pháp khắc phục được trình bày chi tiết dưới bảng sau:

Bảng 3.6. Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải

Sự cố	Nguyên nhân	Giải pháp khắc phục
Mùi hôi hoặc tắc nghẽn ở bể gom và song chắn rác	Do rác bị lắng trước khi tới song chắn hoặc tích tụ trên song chắn, giỏ rác,..	Làm sạch, loại bỏ vật lắng/tích tụ tại bể gom và song chắn rác
Mùi hôi ở bể điều hòa	Do lắng/bị yếm khí trong bể và váng dầu tích tụ.	Tăng cường khuấy/sục khí; Giảm thời gian lưu nước; Thu gom dầu mỡ.
Có bọt khí ở một số chỗ trong bể điều hòa	Thiết bị phân phối khí bị nứt	Thay thế thiết bị phân phối khí
Nước thải sau xử lý đục	Khả năng lắng của bùn; Tải lượng chất hữu cơ vượt mức cho phép; Thiếu oxi ở bể MBR; Độ pH không tối ưu.	Kiểm tra các điều kiện pH, oxi, chất dinh dưỡng, tải lượng chất hữu cơ, nhiệt độ có thích hợp không; Giảm tải lượng chất hữu cơ; Tăng cường sục khí; Châm hóa chất axit/bazo.
Bùn thải có màu đen, thối	Có lượng oxi hòa tan (DO) thấp (yếm khí). Sự thông khí không đủ, tạo vùng chết và bùn nhiễm khuẩn thối	Tăng cường sục khí; Kiểm tra thiết bị thổi khí.
Có nhiều bông bùn trôi theo dòng chảy của nước thải sau xử lý	Lưu lượng nước thải phân phối vào bể lắng không đều; Nước thải quá tải.	Kiểm tra máng tràn; Giảm công suất xử lý.
Bơm không khởi động được hay vừa hoạt động thì dừng ngay	Chưa có điện; Bảng điều khiển, Cánh bơm bị kẹt, Phao bị vướng.	Nối điện; Kiểm tra tủ điện điều khiển; Kiểm tra bơm và làm sạch; Gỡ vướng, cố định lại và vệ sinh phao.
Lưu lượng không có	Bị kẹt rác; Chưa mở hết van;	Làm sạch bộ lọc rác; Mở van trước khi bơm hoạt

Sự cố	Nguyên nhân	Giải pháp khắc phục
	Lỗi do kết nối điện.	động; Nối điện lại.
Đèn báo mức cao báo liên tục	Lỗi dò mức của phao; Bơm lỗi (không chạy đủ công suất); Tắc nghẽn cánh.	Kiểm tra phao; Kiểm tra cường độ dòng điện; Làm sạch buồng bơm.
Bơm không liên tục	Không có nước cho bơm chạy; Cánh bơm bị vướng vật lạ; Lỗi do điện.	Kiểm tra và thay thế nếu van bị lỗi; Kiểm tra và mở van; Kiểm tra cường độ dòng điện.
Máy làm việc với dòng điện vượt quá giá trị ghi trên nhãn máy	Điện áp thấp dưới qui định; Độ cách điện của motor giảm quá quy định, <01MΩ; Bị sự cố về cơ khí: bánh răng, vòng bi; Dây curoa quá căng hoặc bị lệch.	Tắt máy, khắc phục lại tình trạng điện áp; Làm khô nâng cao độ cách điện; Phát hiện chỗ hư hỏng về cơ để khắc phục; Cân chỉnh lại đúng vào vị trí và có độ võng 5-10mm.
Máy thổi khí làm việc nhưng có tiếng kêu gầm	Điện nguồn mất pha đưa vào motor; Bị chèn các vật cứng cánh quạt khí; Vòng bi khô dầu mỡ hoặc vòng bi bị hỏng.	Kiểm tra và khắc phục lại nguồn điện; Tháo các vật bị chèn cứng ra khỏi cánh quạt khí; Tra dầu, mỡ cho vòng bi hoặc thay mới.
Máy thổi khí hoạt động nhưng không có khí thoát ra	Ngược chiều quay; Van đóng mở bị kẹt, hoặc hư hỏng; Đường ống bị tắc nghẽn; Chưa mở van.	Đảo lại chiều quay; Kiểm tra phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng phải thay van mới; Kiểm tra phát hiện chỗ bị kẹt và khắc phục lại; Mở van.
Nước ra không đạt tiêu chuẩn môi trường	Do hiệu quả xử lý của hệ thống kém.	Kiểm tra, phân tích, tìm nguyên nhân và khắc phục.

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

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

+ *Bước 2:* Báo cáo kịp thời, đầy đủ, chính xác về sự cố và tình trạng ô nhiễm cho cán bộ phụ trách;

+ *Bước 3:* Đề xuất phương án khắc phục sự cố và gọi đơn vị sửa chữa hệ thống nếu cần thiết;

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

6.2. Sự cố bọc vỡ túi/thùng chứa chất thải hoặc đổ tràn chất thải trong quá trình thu gom chất thải

Trong quá trình thu gom, lưu giữ chất thải của Bệnh viện có thể xảy ra những sự cố như vỡ, bọc túi, thùng chứa chất thải. Mặc dù đã có quy trình về thu gom, quản lý chất thải theo đúng quy định, nhưng do yếu tố chủ quan hoặc khách quan có thể xảy ra loại sự cố này. Khi có sự cố này xảy ra thì điều quan trọng nhất đó là thực hiện theo đúng Quy trình ứng phó sự cố bọc vỡ túi/thùng chứa chất thải hoặc đổ tràn chất thải dưới đây để giảm thiểu tối đa những tác động tiêu cực.

+ *Bước 1:* Cách ly khu vực bị tràn đổ chất thải và đặt biển báo quanh khu vực bị tràn đổ để ngăn ngừa mọi sự tiếp xúc không cần thiết;

+ *Bước 2:* Mang phương tiện phòng hộ cá nhân;

+ *Bước 3:* Sử dụng gạc vải/ giấy thấm phủ lên trên vết đổ tràn để thấm hút nước, dịch, máu...;

+ *Bước 4:* Tưới dung dịch Javel hoặc Cloramine lên gạc/giấy, ít nhất phải 2 phút (tốt nhất 10 phút);

+ *Bước 5:* Thu bỏ gạc/giấy thấm vào túi đựng chất thải lây nhiễm và lau chùi khu vực tràn đổ;

+ *Bước 6:* Dùng khăn lau thấm Javel hoặc Cloramine lau lại khu vực bị tràn đổ, để sàn tự khô;

+ *Bước 7:* Thu dọn dụng cụ vệ sinh và rửa tay bằng xà phòng diệt khuẩn ngay sau khi tháo găng vệ sinh;

+ *Bước 8:* Báo cáo sau sự cố.

6.3. Ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất

Việc quản lý hóa chất phục vụ cho quá trình khám chữa bệnh và vận hành các hệ thống cần thiết của Bệnh viện sẽ phải tuân thủ theo những yêu cầu về bảo quản, lưu giữ hóa chất. Tuy nhiên, nếu có sự cố rò rỉ xảy ra, cần phải tuân thủ theo đúng quy trình như sau:

+ *Bước 1:* Xử trí tràn đổ hóa chất:

Báo động toàn khu vực, đồng thời sơ tán nhân viên có mặt trong khu vực xảy ra sự cố;

Sơ cấp cứu nếu có người bị phỏng do chất thải hóa học;

Làm sạch vùng mắt và da tiếp xúc với chất thải ngay lập tức;

Cách ly khu vực ô nhiễm để ngăn chặn sự tiếp xúc đến các cá nhân khác.

+ *Bước 2:* Hỗ trợ và chăm sóc y tế cho người gặp sự cố.

+ *Bước 3:* Báo cáo cho người có trách nhiệm:

Thông báo cho người có trách nhiệm để phối hợp những hành động cần thiết;

Nêu rõ ngày giờ hoàn cảnh xảy ra sự cố, xác định nguyên nhân sự cố; Lấy chữ ký của những người chứng kiến và chữ ký của người phụ trách;

Xác định nguyên nhân, tính chất của chất thải rò rỉ, đổ tràn.

+ *Bước 4:* Cách ly khu vực ô nhiễm:

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

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

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

Hạn chế sự lan tỏa của chất thải;

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

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

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

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

Bỏ vật liệu ô nhiễm và các dụng cụ thu dọn sử dụng một lần vào các túi hoặc thùng

đựng chất thải thích hợp.

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

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

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

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

Rửa sạch khu vực nhiễm bẩn và lau khô với vải thấm hút;

Làm sạch và khử khuẩn bất kỳ dụng cụ nào đã được sử dụng;

Cởi bỏ bảo hộ lao động và giặt sạch hay khử khuẩn nếu cần.

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

6.4. Sự cố cháy nổ

Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ: Bệnh viện đã có Phương án PCCC được cơ quan Cảnh sát PCCC thành phố Hà Nội phê duyệt. Khi có sự cố cháy nổ xảy ra, mọi người có mặt tại Bệnh viện thực hiện các bước sau:

+ *Bước 1:* Thông báo ngay cho cơ quan Cảnh sát PCCC (Điện thoại khẩn cấp 114);

+ *Bước 2:* Tổ chức lực lượng tại chỗ chữa cháy theo phương án đã xây dựng và được phê duyệt. Khẩn trương cấp cứu người bị nạn (nếu có);

+ *Bước 3:* Phối hợp với chính quyền, công an địa phương để đảm bảo an ninh trật tự trong thời gian chữa cháy;

+ *Bước 4:* Tổ chức tốt công tác hậu cần phục vụ chữa cháy và y tế;

+ *Bước 5:* Đảm bảo thông tin liên lạc để phục vụ chữa cháy.

Sau mỗi sự cố xảy ra cần phải Báo cáo sự cố môi trường:

Tất cả các nhân viên y tế, nhân viên thu gom chất thải y tế, nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải, phải được tập huấn để có nhận thức đúng và đầy đủ về chất thải nguy hại, tầm quan trọng của việc báo cáo các sự cố. Tất cả các sự cố liên quan đến chất thải y tế (tù rò rỉ, rơi vãi, bung vỡ bao gói, nhầm lẫn trong phân loại...) cần phải được báo cáo kịp thời cho người có trách nhiệm.

Nội dung báo cáo sự cố; Bản chất của tai nạn, sự cố; Địa điểm và thời gian xảy ra tai nạn, sự cố; Những cá nhân trực tiếp tham gia và liên quan; Công tác xử lý và khắc phục tai nạn, sự cố; Các vấn đề liên quan khác.

+ Ban Giám đốc Bệnh viện và Ban quản lý chất thải y tế của Bệnh viện và các khoa phòng chức năng có trách nhiệm: Xử lý và khắc phục ngay sự cố, điều tra nguyên nhân và có ngay hành động và biện pháp quản lý, hướng dẫn thích hợp để ngăn ngừa sự cố tái diễn.

+ Hồ sơ xử lý sự cố, điều tra nguyên nhân và biện pháp khắc phục hậu quả sau sự cố phải được lưu giữ đầy đủ.

Bệnh viện đã hoàn thành sổ tay quản lý chất thải y tế và tập huấn cho tất cả cán bộ, nhân viên của Bệnh viện về các nội dung liên quan đến quản lý chất thải y tế, an toàn lao động, và ứng phó sự cố môi trường.

Chương IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải:
- + Nguồn số 01: Nước thải y tế
- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 200 m³/ngày đêm.
- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải đề nghị cấp phép.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị tối đa cho phép
QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K=1,2			
1	pH	-	6,5-8,5
2	BOD5 (20oC)	mg/l	60
3	COD	mg/l	120
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	120
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4,8
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	12
7	Nitrat (tính theo N)	mg/l	60
8	Phosphat (tính theo P)	mg/l	12
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	24
10	Tổng coliforms	MPN/100ml	5.000
11	Salmonella	Vi khuẩn/100ml	KPH
12	Shigella	Vi khuẩn/100ml	KPH
13	Vibrio cholerae	Vi khuẩn/100ml	KPH

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:
- + Vị trí xả nước thải: tại số 40B Tràng Thi, phường Hàng Bông, quận Hoàn Kiếm, thành phố Hà Nội
- + Tọa độ vị trí xả nước thải (theo VN2000): X = 2.321.012; Y = 590.232
- + Phương thức xả thải: nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung bơm lên hồ ga thoát nước ngoài nhà, sau đó tự chảy vào hệ thống thoát nước chung trên phố Tràng Thi, phường Hàng Bông, quận Hoàn Kiếm.
- + Chế độ xả thải: gián đoạn.
- + Nguồn tiếp nhận nước thải: hệ thống thoát nước chung trên phố Tràng Thi, phường Hàng Bông, quận Hoàn Kiếm.

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 5.1. Danh mục điểm quan trắc nước thải năm 2021

TT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu		Mô tả điểm quan trắc
			Vĩ độ	Kinh độ	
I	Nước thải				
1	Đầu vào hệ thống xử lý nước thải của Bệnh viện	WW1-RHM	21 ⁰⁰ 1'39,0569''B	105 ⁰⁰ 50'47,4653''Đ	Bể tập trung nước thải trước khi xử lý của Bệnh viện
2	Đầu ra hệ thống xử lý nước thải của Bệnh viện	WW2-RHM	21 ⁰⁰ 1'39,0969''B	105 ⁰⁰ 50'47,3653''Đ	Cống xả nước thải sau khi xử lý của Bệnh viện

Bảng 5.2. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải y tế của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương năm 2021

TT	Thông số phân tích	Đơn vị	Kết quả								QCVN 28:2010/ BTNMT (cột B, K=1,2)	QCTĐHN 02:2014/ BTNMT (cột B, C _{max} =C)	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B, K=1,2)
			Trước xử lý đợt 1	Sau xử lý đợt 1	Trước xử lý đợt 2	Sau xử lý đợt 2	Trước xử lý đợt 3	Sau xử lý đợt 3	Trước xử lý đợt 4	Sau xử lý đợt 4			
1	pH	-	7,1	7,2	6,8	7,3	7,9	7,2	6,2	6,7	6,5-8,5	-	-
2	BOD ₅ (20°C)	mg/L	60	36	66,7	3,9	162,3	9	138,4	9,7	60	-	-
3	COD	mg/L	138,7	80	152	7	277,3	16	253,3	17,3	100	-	-
4	TSS	mg/L	662	41	65	24	208	5	46	9	120	-	-
5	H ₂ S	mg/L	<0,03	<0,03	0,1	<0,03	<0,03	<0,03	0,16	0,06	4,8	-	-
6	Amoni (tính theo N)	mg/L	97,44	8,4	70,84	<0,2	50,4	<0,2	0,56	<0,2	12	-	-
7	Nitrat (tính theo N)	mg/L	<0,1	<0,1	0,22	21	0,28	3,18	0,5	3,0	60	-	-
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	0,5	0,4	0,4	<0,3	0,90	0,3	0,7	0,5	24	-	-
9	Phosphat (tính theo P)	mg/L	4,45	4,65	2,45	1,84	4,2	0,26	4,25	1,48	12	-	-
10	Tổng Coliforms	MPN/100ml	9.500	1.200	6.400	1.400	5,3 x 10 ⁴	2.900	120.000	2.800	5.000	-	-
11	Salmonella	VK/	<1	<1	<1	<1	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-

TT	Thông số	Đơn	Kết quả								QCVN	QCTĐHN	QCVN
		100ml								(<1)			
12	Shigella	VK/ 100ml	<1	<1	<1	KPH	KPH	KPH (<1)	KPH (<1)	KPH (<1)	KPH	-	-
13	Vibrio Cholerae	VK/ 100ml	<1	<1	<1	KPH	KPH	KPH (<1)	KPH (<1)	KPH (<1)	KPH	-	-
14	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	1,71	0,83	4,2	$<0,02$	0,39	$<0,02$	0,4	$<0,02$	-	-	12
15	Độ màu	Pt/Co	290	130	252	23	23	10	40	10	-	150	-
16	Cr ⁶⁺ (Crom VI)	mg/L	$<0,007$	$<0,007$	$<0,007$	$<0,007$	$<0,007$	$<0,007$	$<0,007$	$<0,007$	-	0,1	-
17	Cr ³⁺ (Crom III)	mg/L	$<0,007$	0,002	0,005	0,005	$<0,007$	$<0,007$	0,009	$<0,007$	-	1	-
18	Cu	mg/L	$<0,02$	$<0,02$	0,04	$<0,02$	0,16	0,13	0,027	$<0,02$	-	2	-
19	Fe	mg/L	0,9	0,9	0,98	0,49	1,32	$<0,02$	1,48	0,88	-	5	-
20	Clo dư	mg/L	$<0,2$	$<0,2$	$<0,2$	$<0,2$	$<0,2$	$<0,2$	$<0,2$	$<0,2$	-	2	-
21	Tổng chất rắn hòa tan	mg/L	2.810	730	262	285	572	291	670	430	-	-	1.200
22	N (Tổng Ni tơ)	mg/L	99,12	35,28	73,08	23,52	52,1	4,48	2,24	4,48	-	40	-
23	P (Tổng Phốt pho)	mg/L	5,15	2,78	5,8	2,24	4,0	0,94	4,7	1,9	-	6	-

Nhận xét:

Kết quả phân tích cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải y tế sau xử lý năm 2021 của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 28:2010/BTNMT (cột B, K=1,2); QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột B, C_{max}=C); QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1,2)).

2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải**Bảng 5.3. Danh mục điểm quan trắc môi trường không khí năm 2021**

TT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu		Mô tả điểm quan trắc
			Vĩ độ	Kinh độ	
1	Cổng chính bệnh viện	K1	21 ⁰⁰ 1'38.7''B	105 ⁰⁰ 50'47.2''Đ	Mặt đường Trảng Thi, nhiều người và phương tiện giao thông đang lưu thông trên đường
2	Trung tâm Bệnh viện	K2	21 ⁰⁰ 1'39.8''B	105 ⁰⁰ 50'46.5''Đ	Khu vực quầy thuốc Bệnh viện, nhiều bệnh nhân và người nhà ngồi thanh toán viện phí
3	Khu vực lưu giữ chất thải Bệnh viện	K3	21 ⁰⁰ 1'39.6''B	105 ⁰⁰ 50'47.2''Đ	Khu vực lưu giữ chất thải rắn y tế
4	Điểm đầu hướng gió chủ đạo	K4	21 ⁰⁰ 1'39.1''B	105 ⁰⁰ 50'47.4''Đ	Khoa điều trị theo yêu cầu có ít bệnh nhân và người nhà đi qua lại
5	Điểm cuối hướng gió chủ đạo	K5	21 ⁰⁰ 1'40.8''B	105 ⁰⁰ 50'46.0''Đ	Mặt đường Quán Sứ, khu vực trạm biến áp của Bệnh viện, ít phương tiện lưu thông trên đường.
6	Điểm đầu vuông góc với hướng gió chủ đạo	K6	21 ⁰⁰ 1'38.9''B	105 ⁰⁰ 50'45.2''Đ	Ngã tư Trảng Thi – Quán Sứ, nhiều phương tiện qua lại và dừng đỗ theo tín hiệu đèn giao thông
7	Điểm cuối vuông góc với hướng gió chủ đạo	K7	21 ⁰⁰ 1'39.8''B	105 ⁰⁰ 50'47.4''Đ	Sảnh nhà số 8 bệnh viện, gần bãi đậu ô tô

Bảng 5.4. Kết quả quan trắc chất lượng không khí của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương năm 2021

T T			Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích														QCVN NMT QCVN 06:2009/BT NMT
					Đợt 1							Đợt 2							
					K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	
1	Bụi lơ lửng	µg/m ³	196	135	152	174	181	162	128	189	142	165	168	174	157	136	300		
2	CO	µg/m ³	<5,0 80	<5,0 80	<5,0 80	<5,0 80	<5,0 80	<5,0 80	<5,0 80	<5,0 80	<5,0 80	<5,0 80	<5,0 80	<5,0 80	<5,0 80	<5,0 80	30.000		
3	SO ₂	µg/m ³	52	36	48	35	41	45	31	58	42	69	44	49	51	61	350		
4	NO ₂	µg/m ³	63	42	55	42	39	43	59	75	63	59	51	48	61	52	200		
5	NH ₃	µg/m ³	<9,3	<9,3	<9,3	<9,3	<9,3	<9,3	<9,3	<9,3	<9,3	<9,3	<9,3	<9,3	<9,3	<9,3	200		
6	HCHO	µg/m ³	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	20		
7	Tổng Hydroca bon	µg/m ³	48	65	34	55	83	36	56	54	81	49	67	93	43	51	5.000		

Nhận xét:

Kết quả phân tích cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí tại tất cả các vị trí quan trắc trong năm 2021 đều đạt quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT.

Chương VI

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

Theo quy định của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 và Nghị định 08/2022/ND-CP thì Bệnh viện Răng - Hàm - Mặt Trung ương Hà Nội không phải quan trắc chất lượng môi trường không khí. Do đó, Bệnh viện xin phép bỏ nội dung quan trắc môi trường không khí đã được phê duyệt tại Đề án bảo vệ môi trường chi tiết.

Theo Khoản 2 Điều 111 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 thì Bệnh viện Răng - Hàm - Mặt Trung ương Hà Nội không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ (mức lưu lượng xả nước thải của Bệnh viện $200 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ là mức xả thải trung bình). Tuy nhiên, để theo dõi, giám sát hệ thống, thiết bị xử lý nước thải và kiểm soát chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn hiện hành trước khi thải ra nguồn tiếp nhận, Bệnh viện vẫn sẽ tiến hành quan trắc nước thải định kỳ. Đặc thù nước thải của Bệnh viện là nước thải y tế nên Bệnh viện chỉ quan trắc các thông số có trong QCVN 28:2010/BTNMT.

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

- Quan trắc nước thải:

+ Vị trí: Hồ thu phía sau trạm xử lý nước thải tập trung và phía trước cửa xả vào hệ thống thoát nước thành phố (nước thải sau xử lý)

+ Tần suất: 3 tháng/lần.

+ Thông số giám sát: pH, BOD₅ (20°C), COD, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Phosphat (tính theo P), Dầu mỡ động thực vật, Tổng coliforms, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae.

+ Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 28:2010/BTNMT cột B, K=1,2.

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

2.2.1. Quan trắc bùn thải

+ Vị trí: Bể bùn thải

+ Tần suất: 3 tháng/lần.

+ Thông số giám sát: lượng, màu, mùi.

+ Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 50:2013/BTNMT.

2.2.2. Giám sát chất thải rắn thông thường

+ Vị trí: các khoa, phòng; nhà lưu giữ CTR.

+ Tần suất: 3 tháng/lần.

+ Thông số giám sát: số lượng, quy trình phân loại, thu gom, lưu giữ, vận chuyển ra ngoài (đơn vị được hợp đồng thuê vận chuyển và xử lý).

2.2.3. Giám sát chất thải nguy hại

+ Vị trí: các khoa, phòng; nhà lưu giữ CTR.

+ Tần suất: 3 tháng/lần.

+ Thông số giám sát: số lượng, quy trình phân loại, thu gom, lưu giữ, vận chuyển ra ngoài (đơn vị được hợp đồng thuê vận chuyển và xử lý).

2.2.4. Giám sát chất thải tái chế

+ Vị trí: các khoa, phòng.

+ Tần suất: 3 tháng/lần.

+ Thông số giám sát: số lượng, quy trình phân loại, thu gom, lưu giữ, vận chuyển ra ngoài (đơn vị được hợp đồng thuê vận chuyển và xử lý).

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

Bảng 6.1. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Bệnh viện

STT	Nội dung quan trắc	Kinh phí (VNĐ/năm)
1	Nước thải (sau xử lý)	7.000.000

Chương VII

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

Trong 02 năm gần đây, Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội đã đón tiếp 01 đợt kiểm tra của Đoàn Kiểm tra số 1 - Bộ Y tế về việc kiểm tra công tác quản lý môi trường y tế năm 2020 vào ngày 25/11/2020 (*Biên bản kiểm tra được đính kèm tại phụ lục của báo cáo*). Các kết luận của Đoàn Kiểm tra số 1 như sau:

Bệnh viện đã đạt được các kết quả về công tác quản lý chất thải y tế và thực hiện cơ sở y tế xanh – sạch – đẹp; công tác an toàn vệ sinh lao động và chăm sóc sức khỏe người lao động; công tác quản lý hóa chất, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn dùng trong gia dụng và y tế. Ngoài những kết quả đạt được thì Đoàn kiểm tra đã liệt kê một số tồn tại và yêu cầu Bệnh viện cần tiến hành khắc phục, sửa chữa, bổ sung. Tiếp thu ý kiến của Đoàn Kiểm tra, Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội đã chủ động khắc phục những tồn tại và báo cáo kết quả tại Công văn số 536/BC-BVRHMTWHN. Cụ thể như sau:

Bảng 7.1. Các tồn tại trong công tác BVMT và biện pháp khắc phục của Bệnh viện

STT	Tồn tại trong công tác BVMT	Biện pháp khắc phục
I	Công tác quản lý chất thải y tế, thực hiện cơ sở y tế xanh – sạch – đẹp	
1.1	Bệnh viện chưa ban hành danh mục chất thải tái chế; có thực hiện phân loại, thu gom chất thải tái chế	Bệnh viện đã ban hành danh mục chất thải tái chế và đã ký hợp đồng chuyển giao chất thải tái chế cho đơn vị có chức năng
1.2	Chưa có băng rôn, khẩu hiệu về thực hiện cơ sở y tế xanh – sạch – đẹp	Bệnh viện đã thực hiện việc đưa các thông tin truyền thông lên hệ thống bảng điện tử tại các vị trí ra vào, sảnh, khu vực chờ khám,...
1.3	Bệnh viện chưa tổ chức thực hiện công tác sơ kết và khen thưởng các tập thể, cá nhân trong việc thực hiện cơ sở y tế xanh – sạch – đẹp	Bệnh viện đã thực hiện vào dịp sơ kết 06 tháng đầu năm và tổng kết năm 2021
1.4	Bệnh viện chưa cung cấp được giải pháp thực hiện biện pháp ứng phó sự cố môi trường tại kho lưu trữ (sự cố tràn hóa chất khi tẩy rửa)	Bệnh viện đã xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố môi trường năm 2021
II	Công tác an toàn vệ sinh lao động và chăm sóc sức khỏe người lao động	

2.1	Chưa rà soát các đối tượng được hưởng chính sách bảo hộ lao động tại đơn vị	Bệnh viện đã rà soát các đối tượng và đã cho người lao động hưởng chế độ theo quy định
2.2	Chưa phân công trách nhiệm cụ thể cho từng thành viên của Hội đồng an toàn vệ sinh lao động theo quy định tại Quyết định số 3079/QĐ-BYT ngày 21/8/2008 của Bộ Y tế	Bệnh viện đã có bảng phân công các thành viên theo quy định
2.3	Chưa xây dựng nội quy an toàn lao động tại các khu vực có yếu tố nguy hiểm, yếu tố tác hại nghề nghiệp (khoa Kiểm soát Nhiễm khuẩn, khoa xét nghiệm,...; quy trình vận hành máy, thiết bị chưa được ban hành đầy đủ, chưa đủ quy định (không có người sử dụng lao động ký, đóng dấu)	Bệnh viện đã rà soát lại và bổ sung nội quy, quy trình tại các vị trí theo đúng quy định
2.4	Chưa lập hồ sơ quản lý sức khỏe người lao động theo hướng dẫn tại Điều 27 Luật An toàn vệ sinh lao động; chưa lập sổ theo dõi tình hình bệnh tật, ốm đau và tai nạn lao động theo Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động	Bệnh viện đã triển khai thực hiện năm 2021
2.5	Chưa lập sổ theo dõi cấp phát phương tiện bảo vệ cá nhân theo quy định tại Thông tư 04/2014/TT-BLĐTBXH của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội	Bệnh viện đã triển khai thực hiện năm 2021
2.6	Hệ thống phích cắm, ổ cắm chưa đồng bộ; Đèn cảnh báo bức xạ làm chưa đúng theo quy định tại Thông tư liên tịch số 13/2014/TTLT-BKHCN-BYT ngày 09/6/2014 của liên Bộ Khoa học Công nghệ - Bộ Y tế quy định về bảo đảm an toàn bức xạ trong y tế; Nội quy an toàn bức xạ đã có nhưng nội dung còn thiếu và chưa phù hợp; Chưa niêm yết kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ khẩn cấp tại phòng điều khiển máy.	Bệnh viện đã khắc phục những nội dung này
2.7	An toàn sinh học: Bệnh viện đang làm thủ tục công bố an toàn sinh học cấp II, tuy nhiên còn thiếu các tiêu chí theo quy định tại Nghị định 103/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ và Thông tư 37/2017/TT-BYT ngày 25/9/2017 của Bộ Y tế (trang phục làm việc, vòi rửa mắt, cảnh báo an toàn sinh học, kế hoạch đào tạo, tập huấn,...)	Bệnh viện đã triển khai năm 2021 tất cả các nội dung này
2.8	Chưa thực hiện kiểm tra hệ thống chống sét tại các tòa nhà của Bệnh viện; thiếu các nội quy, tiêu lệnh PCCC	Bệnh viện đã kiểm tra và khắc phục những thiếu sót
2.9	Công tác tự kiểm tra về an toàn vệ sinh lao động chưa thường xuyên	Bệnh viện đã tổ chức kiểm tra thường xuyên

		về an toàn vệ sinh lao động
III	Công tác quản lý hóa chất, chế phẩm diệt côn trùng, diệt khuẩn dùng trong gia dụng và y tế	
3.1	Kho hóa chất không có biển báo, nội quy làm việc, hướng dẫn xử lý sự cố hóa chất	Bệnh viện đã xây dựng đầy đủ các nội quy, biển báo hướng dẫn theo đúng quy định

Ngày 16/9/2021, Chi cục Bảo vệ Môi trường Hà Nội đã gửi Công văn số 650/CCBVM-T-KSON về việc xác nhận thực hiện công tác bảo vệ môi trường năm 2020 đối với Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội với các nội dung như sau:

1. Về cơ bản, Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội đã thực hiện, chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường theo quy định, cụ thể:

- Đã được Bộ Y tế phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường chi tiết tại Quyết định số 1325/QĐ-BYT ngày 14/4/2015; được Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội cấp sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại có mã số QLCTNH số 01.000941.T ngày 04/11/2011.

- Đã thực hiện ký hợp đồng: thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt; thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng; đã thực hiện lập báo cáo quản lý chất thải y tế (kỳ báo cáo từ 01/01/2020 đến ngày 31/12/2020).

- Đã đầu tư, xây dựng hệ thống xử lý nước thải y tế công suất 200 m³/ngày đêm; đã thực hiện quan trắc, giám sát nước thải định kỳ.

2. Về việc xử lý các thông tin phản ánh, đơn thư, tố cáo về tình hình chấp hành pháp luật bảo vệ môi trường của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội: không có thông tin phản ánh, đơn thư, tố cáo của tổ chức, cá nhân về tình hình chấp hành pháp luật bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của Bệnh viện.

Chương VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội cam kết về các nội dung:

- 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 khác có liên quan, cụ thể:

+ QCVN 28:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế;

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 22:2016/BYT về Chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc;

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 26:2016/BYT về Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

- Quản lý chất thải theo đúng quy định, cụ thể: Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2012/QH14; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số Điều của Luật Bảo vệ Môi trường; Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 quy định về quản lý chất thải y tế trong khuôn viên cơ sở y tế; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số Điều của Luật Bảo vệ Môi trường.