

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG	5
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	6
Chương I.....	7
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	7
1. Tên chủ cơ sở:.....	7
2. Tên cơ sở:	7
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở:.....	8
3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:.....	8
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:.....	8
3.3. Sản phẩm của cơ sở:	10
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở:.....	10
4.1. Nhu cầu nguyên vật liệu	10
4.2. Nhu cầu hóa chất	16
4.3. Nhu cầu sử dụng điện	18
4.4. Nhu cầu sử dụng nước	18
4.5. Nhu cầu xả nước thải	20
5. Đối với cơ sở có sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất phải nêu rõ: điều kiện kho, bãi lưu giữ phế liệu nhập khẩu; hệ thống thiết bị tái chế; phương án xử lý tạp chất; phương án tái xuất phế liệu.	20
6. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở :	20
Chương II.....	26
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	26
1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường (nếu có):.....	26
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường (nếu có):.....	26

Chương III	28
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	28
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:	28
1.1. Thu gom, thoát nước mưa:.....	28
1.2. Thu gom, thoát nước thải:.....	28
1.3. Xử lý nước thải:.....	30
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:	44
2.1. Hệ thống xử lý khí thải của 02 hệ thống xử lý chất thải rắn y tế.....	44
2.2. Khí thải của máy phát điện	46
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường:	46
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:.....	49
4.1. Công trình lưu giữ chất thải nguy hại.....	50
4.2. Công trình xử lý chất thải nguy hại	52
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có).	56
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:	56
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có):.....	57
8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:	57
Chương IV	58
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	58
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	58
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải :.....	59
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có):	60
4. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại:.....	60
5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có):.....	63
Chương V	64
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	64
1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.	64

2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải.	66
3. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo (Chỉ áp dụng đối với cơ sở không phải thực hiện quan trắc chất thải theo quy định):	70
Chương VI	71
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	71
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải:	71
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:.....	71
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:	71
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	72
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:	72
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:	72
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở.	73
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	73
Chương VII.....	74
KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ	74
Chương VIII.....	75
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	75
PHỤ LỤC BÁO CÁO	76

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	: Bộ Tài nguyên Môi trường
BOD ₅	: Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20 ⁰ C, 5 ngày
BXD	: Bộ Xây dựng
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CT	: Chủ tịch
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
CP	: Cổ phần
NĐ-CP	: Nghị định chính phủ
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TSS	: Tổng chất rắn lơ lửng
TT	: Thông tư
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
UBND	: Ủy ban Nhân dân
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
KHBVMT	: Kế hoạch bảo vệ môi trường
VSV	: Vi sinh vật
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
KPH	: Không phát hiện

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.	Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu.....	10
Bảng 2.	Nhu cầu sử dụng hóa chất.....	16
Bảng 3.	Nhu cầu sử dụng nước thực tế	18
Bảng 4.	Nhu cầu sử dụng nước theo công suất thiết kế tối đa	19
Bảng 5.	Bảng kê tọa độ địa lý ranh giới dự án	22
Bảng 6.	Các hạng mục công trình của Cơ sở.....	23
Bảng 7.	Thông số kỹ thuật của HTXLNT	38
Bảng 8.	Danh sách máy móc, thiết bị của HTXLNT	43
Bảng 9.	Số lượng thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại cơ sở	47
Bảng 10.	Số thùng chứa chất thải rắn thông thường được phép thu gom phục vụ mục đích tái chế phát sinh tại Cơ sở	48
Bảng 11.	Bảng khối lượng và chủng loại chất thải nguy hại	49
Bảng 12.	Số thùng chứa CTNH phát sinh tại Cơ sở	55
Bảng 13.	Bảng các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường	57
Bảng 14.	Bảng giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải.....	58
Bảng 15.	Bảng giá trị các thông số ô nhiễm trong khí thải.....	59
Bảng 16.	Khối lượng phát sinh chất thải nguy hại	61
Bảng 17.	Danh mục thông số quan trắc	64
Bảng 18.	Kết quả quan trắc nước thải năm 2021.....	64
Bảng 19.	Kết quả quan trắc nước thải năm 2022.....	65
Bảng 20.	Danh mục thông số quan trắc	66
Bảng 21.	Kết quả quan trắc khí thải năm 2021, 2022.....	67
Bảng 22.	Kết quả quan trắc không khí năm 2021.....	68
Bảng 23.	Kết quả quan trắc không khí năm 2022.....	69
Bảng 24.	Kinh phí quan trắc nước thải, khí thải định kì.....	73

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.	Sơ đồ thể hiện vị trí tiếp giáp của Cơ sở	21
Hình 2.	Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Cơ sở	28
Hình 3.	Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của Cơ sở	29
Hình 4.	Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải	32
Hình 5.	Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải trong hệ thống xử lý rác thải y tế	45
Hình 6.	Sơ đồ thu gom chất thải thông thường	46
Hình 7.	Sơ đồ công nghệ Hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm	53

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở:

BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH KHÁNH HÒA

- Địa chỉ văn phòng: 19 Yersin, Phường Lộc Thọ, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở là ông: **BS.CKII Phan Hữu Chính**; chức vụ: **Giám đốc**

- Điện thoại: 02583.822.175;

Fax: 02583.812.344

- E-mail: bvkh@dng.vnn.vn

- Quyết định số 2461/1998/QĐ-UB ngày 31/08/1998 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc kiện toàn tổ chức Bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa.

- Quyết định số 364/QĐ-SYT ngày 08/04/2022 của Sở Y tế về việc giao quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm về tài chính đối với Bệnh viện Đa khoa tỉnh giai đoạn 2022 – 2025.

2. Tên cơ sở:

BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH KHÁNH HÒA

(Sau đây gọi tắt là “Cơ sở”)

- Địa điểm cơ sở: 19 Yersin, Phường Lộc Thọ, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:

+ Quyết định số 3257/QĐ-UBND ngày 10/12/2010 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng, nâng cấp Bệnh viện Đa Khoa tỉnh thành Bệnh Viên Đa khoa vùng” tại 19 Yersin, Phường Lộc Thọ, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

- Các giấy phép môi trường thành phần:

+ Văn bản số 1869/STNMT-CCBVMT ngày 09/10/2010 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa Giấy xác nhận hoàn thành hệ thống xử lý nước thải của Bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa.

+ Sổ đăng ký Chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 56.000415.Tx (cấp lần 2) của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa cấp ngày 13/02/2014.

+ Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 2882/STNMT-CCBVMT ngày 24/11/2015 của dự án “ Hỗ trợ xử lý chất thải bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa” tại số 19 Yersin, Phường Lộc Thọ, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

+ Văn bản số 2424/STNMT-CCBVMT ngày 13/06/2017 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa về việc xác nhận hoàn thành hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa.

+ Văn bản số 3263/STNMT-CCBVMT ngày 10/08/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa về việc xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường đối với các dự án hỗ trợ xử lý chất thải bệnh viện.

- Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Bệnh viện được đầu tư xây dựng các khu tòa nhà theo từng giai đoạn khác nhau có tổng mức đầu tư dưới 800 tỷ nên phân loại thuộc nhóm B theo Khoản 4 Điều 9 của Luật Đầu tư công 2019.

Cơ sở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Do đó cơ sở thuộc phân loại nhóm II tại Mục số I.2, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Cơ sở đang hoạt động nên Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Cơ sở được thực hiện theo biểu mẫu tại Phụ lục X ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

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

3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:

- Tổng diện tích sử dụng: 31.310.9 m² (theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số vào sổ GCN: CT-00554 ngày 14/09/2010 của UBND tỉnh Khánh Hòa cấp cho Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa)

- Quy mô hoạt động: 1.450 giường bệnh, bao gồm 8 phòng chức năng, 4 trung tâm, 19 khoa lâm sàng, 8 khoa cận lâm sàng.

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:

Hoạt động chính của Bệnh viện là khám, chữa bệnh với quy trình như sau:

Bước 1: Tiếp đón người bệnh

- Bố trí các quầy để tiếp đón, kiểm tra thẻ BHYT và các giấy tờ liên quan.

- Nhập thông tin của người bệnh vào máy vi tính, xác định buồng khám phù hợp, in phiếu khám bệnh và phát số thứ tự khám.

- Thu tiền tạm ứng đối với những trường hợp người bệnh vượt tuyến, trái tuyến, người bệnh có nguyện vọng khám bệnh, chữa bệnh theo yêu.

Bước 2: Khám lâm sàng, xét nghiệm, thăm dò chức năng và chẩn đoán điều trị

Tùy theo tình trạng bệnh, thầy thuốc khám lâm sàng, chỉ định xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng để chẩn đoán xác định và kê đơn điều trị.

a) Tại buồng khám bệnh

- Thông báo người bệnh vào khám theo số thứ tự.

- Khám lâm sàng, chỉ định xét nghiệm, thăm dò chức năng, chẩn đoán hình ảnh, in phiếu xét nghiệm.

- Chỉ dẫn người bệnh đến địa điểm làm xét nghiệm, thăm dò chức năng, chẩn đoán hình ảnh theo chỉ định.

b) Tại nơi lấy mẫu xét nghiệm

- Nơi lấy mẫu được đặt tại khoa khám bệnh.

- Nhận phiếu chỉ định từ người bệnh.

- Hướng dẫn người bệnh chuẩn bị và lấy mẫu xét nghiệm.

- Chuyển mẫu về khoa xét nghiệm

c) Tại khoa xét nghiệm

- Thực hiện xét nghiệm.

- Chuyển trả kết quả xét nghiệm cận lâm sàng về nơi lấy mẫu xét nghiệm.

d) Tại nơi thực hiện kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh

- Kỹ thuật viên chẩn đoán hình ảnh nhận phiếu chỉ định từ người bệnh.

- Hướng dẫn người bệnh chuẩn bị và phối hợp thực hiện kỹ thuật.

- Trả kết quả chẩn đoán hình ảnh, kèm phim, ảnh (nếu có) cho người bệnh.

e) Tại nơi thực hiện kỹ thuật thăm dò chức năng

- Bác sĩ, kỹ thuật viên thăm dò chức năng nhận phiếu chỉ định từ người bệnh.

- Hướng dẫn người bệnh chuẩn bị và phối hợp thực hiện kỹ thuật.

- Trả kết quả thăm dò chức năng, kèm hình ảnh (nếu có) cho người bệnh.

f) Tại buồng khám bệnh

Sau khi có đầy đủ kết quả xét nghiệm cận lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng, bệnh nhân được bác sĩ chẩn đoán xác định bệnh.

- Nếu người bệnh không phải nhập viện, Bác sĩ kê đơn thuốc, điều dưỡng in đơn thuốc và hướng dẫn người bệnh đến bộ phận thanh toán và lấy thuốc.

- Nếu người bệnh phải nhập viện điều trị nội trú: Làm hồ sơ bệnh án, nhập viện và tạm ứng viện phí.

Bước 3: Thanh toán viện phí

- Kiểm tra nội dung thông kê trong mẫu 01/BV, ký xác nhận.

- Thu tiền thanh toán.

Bước 4: Phát và lĩnh thuốc

3.3. Sản phẩm của cơ sở:

- Sản phẩm của Cơ sở: Hoạt động khám, chữa bệnh; chăm sóc sức khỏe và các dịch vụ liên quan đến y tế với quy mô 1.450 giường.

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

4.1. Nhu cầu nguyên vật liệu

Bảng 1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu

Stt	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Nhu cầu
1	Airway người lớn số 2&3 (1112)	Cái	3.243
2	Aó phẫu thuật L (G2002)	Bộ	1.050
3	Băng thun	Cuộn	2.014
4	Băng keo cá nhân VT 6x7cm	Miếng	9.100
5	Băng vải 0,09x2,5m	Cuộn	3.879
6	Băng keo cá nhân 2cmx6cm	Cái	14.145
7	Băng keo lụa Icare 2,5cm x5m	Cuộn	30.502
8	Băng keo lụa Nichipore 25mmx6m	Cuộn	22.150
9	Băng keo lụa Nichipore 12mmx6m	Cuộn	1.831
10	Băng keo lụa 1,25cm*5m	Cuộn	2.033
11	Băng thun 3 moc	Chai	1.448
12	Băng keo 2,5cm x 5m	Cuộn	4.627
13	Băng thun 10cm x 4,5m	Cuộn	6.044
14	Băng keo Curapor 150x100mm	Miếng	2.796
15	Băng keo Curapor 10x20cm	Miếng	3.544
16	Bao Camera nội soi M6,2k/bộ	Bộ	9.585

Stt	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Nhu cầu
17	Bao đo lượng máu sau khi sinh	Cái	2.548
18	Bộ đồ đón trẻ chào đời vô trùng	Bộ	1.652
19	Bộ dây chạy thận có nút bắt khí và túi xa	Bộ	44.567
20	Bộ tiêm chích FAV	Bộ	29.225
21	Bộ đồ đón trẻ chào đời (xanh)	Bộ	1.895
22	Bộ đồ đón trẻ chào đời (Hồng)	Bộ	1.441
23	Bơm tiêm nhựa 10ml+kim	Cái	380.231
24	Bơm tiêm nhựa 1ml	Cái	178.760
25	Bơm tiêm nhựa 1ml	Cái	9.902
26	Bơm tiêm nhựa không kim 20ml	Cái	3.599
27	Bơm tiêm nhựa 20ml có kim	Cái	57.900
28	Bơm cho ăn 50ml	Cái	17.149
29	Bơm tiêm nhựa 5ml	Cái	815.097
30	Bơm tiêm nhựa 3ml	Cái	41.870
31	Bơm tiêm 50ml đầu nhỏ	Cái	4.186
32	Bơm tiêm 50ml đầu xoắn	Cái	13.555
33	Bông viên fi 20 vô trùng (50gam/gói)	Gói	22.634
34	Bông VTSK 4,5x5,5cm gói/20g/10miếng	Gói	15.522
35	Bông SK 4,5x5,5cm VT(10M/gói)	Gói	3.312
36	Bông ép sọ não 2cmx8cmx4lớp	Miếng	21.613
37	Bông cầm máu tự tiêu 5x7x1cm	Gói	1.050
38	Bột bó 15cmx2,7m	Cuộn	7.491
39	Bột bó 15cmx2,7m	Cuộn	2.000
40	Bột bó POP 15cmx2,7m	Cuộn	2.666
41	Capos (Bao cao su)	Cái	4.608
42	Cassette nhựa có nắp dùng 1 lần	Cái	3.000
43	Catheter mouth (Sau máy thở)	Cái	9.689
44	Chỉ Vicry Plus 2/0 70cm kim tròn 26 1/2C	Tép	2.438
45	Chỉ Vicry Plus 3/0 70cm kim tròn 26mm 1/2C	Tép	1.057
46	Chỉ Caresilk + 3/0 Kim t giác	Sợi	1.853
47	Chỉ Surgicryl Rapid số 3/0	Sợi	1.167
48	Chỉ Daclon Nylon số 2/0	Sợi	3.861
49	Chỉ PT Rastoro 1/0 kim tròn 40mm 1/2 90cmm	Tép	4.415
50	Chỉ Molylon 2/0 kim tam giác	Tép	3.207
51	Chỉ Molylon 3/0 kim tam giác	Tép	2.659
52	Chromic Catgut 3,5 (2/0) 75cm 1/2 HR26	Tép	1.236
53	Clip mạch máu Polymer Hem-o-lok	Cái	102

Stt	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Nhu cầu
54	Dao mổ số 11	Cái	5.930
55	Dao mổ số 15	Cái	6.152
56	Dao mổ số 15	Cái	4.314
57	Dao mổ số 10	Cái	5.501
58	Dao mổ mắt phụ 15 độ(Dao Side Port Knives SP)	Cái	102
59	Đầu côn vàng 5-200 ul	Cái	80.000
60	Đầu côn xanh 200-1000 ul	Cái	16.100
61	Dây chuyên máu	Bộ	15.909
62	Dây garo	Sợi	1.903
63	Dây chuyên dịch	Bộ	290.824
64	Dây chuyên 3 nhánh có khoá 50cm	Bộ	28.070
65	Dây chuyên dịch	Bộ	43.747
66	Dây chuyên có khoá 3 nhánh-25cm	Bộ	1.666
67	Dây chuyên có khoá 3 nhánh-25cm	Bộ	3.702
68	Dây Perfusor 140cm	Cái	6.583
69	Dây Perfusor 140cm	Cái	15.188
70	Đè lưới gỗ	Cái	40.074
71	Đĩa Petri nhựa 90mm	Cái	40.000
72	Điện cực dán ngực	Cái	40.155
73	Điện cực dán ngực	Cái	11.289
74	Foley 2 nhánh số 14	Sợi	8.376
75	Foley 2 nhánh số 16	Cái	1.835
76	Gạc vaseline	Miếng	20.091
77	Gạc cầu kính 40x2lớp gói/10	Cái	2.205
78	Gạc PT ổ bụng 30x40x6lớp cóCQ g/5	Cái	26.547
79	Gạc PTOB VT 30x40x6lớp g/5m	Miếng	84.293
80	Gạc PTOBVTCQ 30x40x8lớp g/5m	Miếng	69.343
81	Gạc PTVT 20x20x3lớp g/5m	Miếng	524.347
82	Gạc tẩm trẻ sơ sinh 35x40x3lớp	Miếng	9.458
83	Gạc thay băng VT M14 g/2kh	Gói	9.655
84	Gạc Meche PTVTCQ 3,5x75x8lớp g/3mi	Miếng	8.658
85	Gạc thay băng VT M15 g/2kh	Gói	33.044
86	Gạc Mech PTVT 3,5x75x8lớp g/3m	Miếng	2.556
87	Gạc PTOBVTCQ30x40x8lớp M3 g/5m	Miếng	5.500
88	Gạc lót đốc kim VT 3x4cmx4lớp	Cái	102.934
89	Gạc Vaseline	Miếng	5.894
90	Gạc phẫu thuật 20x20x3 lớp vô trùng	Miếng	74.961

Stt	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Nhu cầu
91	Gant tiệt trùng số 7	Đôi	32.807
92	Gant tiệt trùng số 7	Đôi	273.564
93	Gant tiệt trùng số 7,5	Đôi	7.207
94	Gant tiệt trùng số 7,5	Đôi	7.251
95	Gant y tế (Size S)	Đôi	720.421
96	Gant y tế (Size S)	Đôi	479.944
97	Gant tay (Sars)	Đôi	2.186
98	Găng tay khám bệnh	Đôi	1.702
99	Găng tay khám bệnh	Đôi	7.000
100	Găng tay khám bệnh	Đôi	365.462
101	Gant y tế tiệt trùng 6,5	Đôi	10.128
102	Gant y tế tiệt trùng 6,5	Đôi	44.319
103	Găng tay khám bệnh size S	Đôi	75.057
104	Găng tay y tế không bột	Đôi	4.252
105	Giấy điện tim 3 cần 63 x 30	Cuộn	1.503
106	Khẩu trang y tế VD 3 Lớp	Cái	153.200
107	Khẩu trang y tế 3 lớp M11 VT(Dây cột)	Cái	26.484
108	Khẩu trang TS95	Cái	3.682
109	Khẩu trang y tế 4 lớp	Cái	9.945
110	Khẩu trang y tế 4 lớp	Cái	5.164
111	Khẩu trang N95-3M Covid	Cái	5.119
112	Khẩu trang N95-3M Covid	Cái	7.751
113	Khẩu trang y tế	Cái	2.614
114	Khẩu trang y tế	Cái	28.795
115	Khẩu trang y tế Fami med d/cột 3 lớp TT	Cái	14.007
116	Khẩu trang y tế fami Med 2 lớp TT	Cái	82.115
117	Kim lùn t/mạch số 20	Cái	25.159
118	Kim lùn t/mạch số 22	Cái	87.144
119	Kim nhựa số 18	Cái	285.498
120	Kim nhựa số 18	Cái	251.777
121	Kim nhựa số 20	Cái	1.153
122	Kim gậy tê tủy sống số 27	Cái	3.970
123	Kim châm cứu số 1	Gói	6.000
124	Kim châm cứu số 2	Cây	66.000
125	Kim châm cứu số 3	Cây	66.000
126	Kim châm cứu số 4	Cây	35.500
127	Kim châm cứu số 5	Cây	15.000

Stt	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Nhu cầu
128	Kim cánh bướm thận nhân tạo	Cái	74.181
129	Kim luân tĩnh mạch số 22 Vialon	Cái	3.008
130	Kim nhựa số 23	Cái	9.307
131	Kim nhựa số 23	Cái	17.660
132	Kim luânTM số 24	Cái	18.622
133	Kim tiêm 18G x1	Cái	60.240
134	Kim luân TM số 22 (POLYFLON)	Cái	6.297
135	Kim luân TM số 24(POLYFLON)	Cái	5.805
136	Kim buồng tiêm CYTOCAN	Cái	102
137	Kim châm cứu số 3	Cây	25.000
138	Kim châm cứu số 4	Cây	15.000
139	Kim châm cứu số 1	Cây	5.000
140	Kim châm cứu vô trùng 2,5	Cây	25.000
141	Lammen 22 x 22(H/100)	Hộp	10.100
142	Lancet	Cái	129.027
143	Levintube số 16	Sợi	5.864
144	Levintube số 6	Sợi	2.102
145	Lọ nhựa PS 40ml nắp đỏ	Cái	14.825
146	Lọ nhựa đựng bệnh phẩm	Cái	34.738
147	Lọc khuẩn 3 chức năng	Cái	9.068
148	Lọc khuẩn 3 chức năng	Cái	1.912
149	Mask khí dung size XL	Cái	3.728
150	Mask trẻ em	Cái	2.280
151	Mask oxy người lớn có dây size XL	Bộ	2.911
152	Monosyn violet 3/0 70cm HR22(M)RCP	Tép	2.033
153	Monosyn violet 4/0 1 x70cm HR22(M)RCP	Tép	1.864
154	Mũ giấy phẫu thuật VT	Cái	2.000
155	Nắp đậy (Transfer set)	Cái	20.700
156	Nắp đậy (Transfer set)	Cái	20.103
157	Nắp đóng bộ chuyển tiếp	Cái	35.251
158	Nắp đóng bộ chuyển tiếp	Cái	40.000
159	Nelaton số 14	Sợi	1.182
160	Nelaton số 14	Sợi	1.984
161	Novosyn Violet số 1 90cm HR40s	Tép	1.884
162	Novosyn violet 1 90cmHR40s	Sợi	1.972
163	Nút cao su chai dịch truyền	Cái	10.000
164	Nút vặn kim luân tĩnh mạch (In Stoppers, Red s	Cái	113.194

Stt	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Nhu cầu
165	Ong thông thở oxy 2 lỗ người lớn	ống	20.739
166	Ong hút đàm giải số 10	Cái	2.461
167	Ong hút đờm giải số 12	Cái	73.531
168	Ong hút đờm giải số 14	Cái	17.561
169	Ong hút đàm giải số 6	Cái	5.613
170	Ong hút dịch phẫu thuật 2 mét	Sợi	35.012
171	Ong hút dịch phẫu thuật 4mét	Sợi	6.745
172	Ong nghiệm Serum	Cái	208.900
173	Ong nghiệm EDTA K2 nắp cao su	Tube	184.600
174	Ong ly tâm 15ml	Cái	5.000
175	Ong nghiệm lưu mẫu huyết thanh 1,5ml nắp trắng	Cái	30.000
176	Ong nghiệm lấy máu ESR Sodium Citrate 3,8%	Cái	45.000
177	Perfusor- Bơm tiêm 50ml	Cái	23.095
178	Phim X-Quang khô laser Konica SD 25x30cm	Tấm	5.000
179	Phim X-Quang khô laser Konica SD 25x30cm	Tấm	39.000
180	Phim chụp khô KTS DVB 35cmx43cm	Tấm	102.750
181	Phim khô KTS DVE 25cmx30cm	Tấm	36.000
182	Phim khô LASER SD-Q 25x30cm	Tấm	12.500
183	Phim X-ray khô 35cm x 43cm	Tấm	31.000
184	Phim X-ray khô DI-HL 25x30	Tấm	14.700
185	Pipette nhựa 1ml	Cái	6.000
186	Quả lọc nhân tạo Diacap Pro16L	Cái	8.533
187	Que tăm bông đường kính 5mm	Que	10.000
188	Sample cup	Cái	1.909
189	Sample cup	Cái	19.600
190	Sikl 2-0+kim tam giác CT24	Gói	1.440
191	Tấm trải Nylon VT50x90cm	Cái	6.315
192	Tấm trải PMVT PE 1,2mx2,1m g/1m	Miếng	14.217
193	Tambon 1 đầu (có ống nghiệm)	Cái	5.000
194	Tạp dề Nylon T/trùng 80x130	Cái	6.147
195	Tạp dề tiệt trùng 0,8x1,2m	Cái	10.454
196	Trang phục chống dịch 7 món	Bộ	5.686

(Nguồn: Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Khánh Hòa)

4.2. Nhu cầu hóa chất

Cơ sở sử dụng một số loại hóa chất được phép lưu hành, sử dụng tại Việt Nam phục vụ cho hoạt động khám, chữa bệnh, khử trùng dụng cụ y tế,..... của bệnh viện. Nhu cầu sử dụng hóa chất của Cơ sở được thể hiện như sau:

Bảng 2. Nhu cầu sử dụng hóa chất

Stt	Tên hóa chất	Đơn vị	Nhu cầu
I	Hóa chất giải phẫu bệnh		
	Sap paraflin	thùng	2
	Formol	lít	120
	Hóa chất thay thế xylen	bình	12
	Hóa chất xét nghiệm PT	hộp	85
	Hóa chất xét nghiệm APTT	hộp	15
	Hóa chất xét nghiệm Fibrinogen	hộp	102
	Dung dịch pha loãng máu đông	hộp	30
	Nội kiểm đông máu (huyết tương người)	hộp	44
	Dung dịch thẩm phân máy đậm đặc HD – 1B	lít	87.920
	Dung dịch thẩm phân máu đậm đặc HD-1A	lít	131.680
II	Sinh phẩm chuẩn đoán		
	Anti Human Globulin	lọ	26
	Máu cừu	ml	9.600
	TPHA	test	800
	Xét nghiệm nhanh chuẩn đoán giang mai	test	1.800
	Xét nghiệm nhanh chuẩn đoán HIV	test	6.425
	Xét nghiệm nhanh chuẩn đoán viêm gan A	test	390
	Xét nghiệm nhanh chuẩn đoán viêm gan B (HBsAg)	test	4.600
	Xét nghiệm nhanh chuẩn đoán viêm gan C	test	4.250

Stt	Tên hóa chất	Đơn vị	Nhu cầu
	Xét nghiệm nhanh chuẩn đoán viêm gan E	test	360
	Xét nghiệm nhanh định nguyên kháng thể kháng nguyên anti-HBs (HbsAb)	test	2.900
	Xét nghiệm nhanh tìm kháng nguyên Dengue NS1 chuẩn đoán sớm sốt xuất huyết	test	4.600
	Xét nghiệm nhanh tìm kháng nguyên Dengue IgG&IgM chuẩn đoán sốt xuất huyết	test	1.300
	HDL_C	hộp	30
	Sắt	hộp	2,5
	AST	hộp	21,25
	ALT	hộp	23,25
	GGT	hộp	6
	Amylase	hộp	5
	Ethanol	hộp	46
III	Hóa chất khử khuẩn		
	Cồn 90 độ (Cồn y tế)	Lít	6.000
	Cồn tuyệt đối (Cồn y tế)	Chai	800
	Viên sỏi khử khuẩn các trang thiết bị y tế và các bề mặt cần khử khuẩn	Viên	45.000
	Dung dịch rửa tay sát khuẩn phẫu thuật	Chai	7.000
	Dung dịch sát khuẩn tay nhanh	Chai	10.000
	Nước Javel (chai 1 lít)	Chai	12.000
	Povidon iodine 10% (chai 500ml)	Kg	500
	Cloramin B	Kg	1.400
	Dung dịch khử trùng dụng cụ	Can	2.500
	Dung dịch tẩy rửa bằng enzym	Chai	200
	Hóa chất diệt trùng cho máy hấp nhiệt độ thấp	Casset	630

Stt	Tên hóa chất	Đơn vị	Nhu cầu
	công nghệ hơi hydrogen peroxide		

(Nguồn: Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Khánh Hòa)

4.3. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn cung cấp điện:

Cơ sở lắp trạm biến áp 630 KVA. Nguồn cấp cho trạm biến áp lấy từ lưới điện trung thế 22kV-3 pha. Sử dụng nguồn điện của lưới điện Quốc gia do Công ty Cổ phần Điện lực Khánh Hòa cung cấp trên địa bàn thành phố Nha Trang.

Nhu cầu sử dụng điện (theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2022):

- Năm 2021: 4.671.845 kWh;

- Năm 2022: 4.453.174 kWh.

Ngoài ra, Cơ sở đã đầu tư trang bị 03 máy phát điện dự (nhiên liệu sử dụng dầu DO) nhằm cấp điện năng phục vụ cho hoạt động của Cơ sở trong trường hợp mất điện hoặc lưới điện bị sự cố.

- Máy phát điện công suất 250 kVA cung cấp cho khu hậu cần;

- Máy phát điện công suất 500 kVA cung cấp cho khu điều trị nội trú;

- Máy phát điện công suất 576 kVA cung cấp cho khu dịch vụ.

4.4. Nhu cầu sử dụng nước

Nguồn cung cấp nước: Nước máy từ hệ thống cấp nước sạch thành phố Nha Trang của Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Khánh Hòa cung cấp, với nhu cầu sử dụng thực tế theo hóa đơn tiền nước như sau:

Bảng 3. Nhu cầu sử dụng nước thực tế

Stt	Thời gian	Nhu cầu sử dụng theo hóa đơn tiền nước của Công ty CP Cấp thoát nước Khánh Hòa (m ³)	Nhu cầu sử dụng nước trung bình trong ngày (m ³ / ngày.đêm)
1	Năm 2021	244.941	680,4
2	Năm 2022	264.784	735,5
3	Tháng 01/2023	23.809	793,6
4	Tháng 02/2023	19.040	634,7
5	Tháng 03/2023	25.496	849,9
6	Tháng 04/2023	23.822	794,1

Stt	Thời gian	Nhu cầu sử dụng theo hóa đơn tiền nước của Công ty CP Cấp thoát nước Khánh Hòa (m ³)	Nhu cầu sử dụng nước trung bình trong ngày (m ³ / ngày.đêm)
7	Tháng 05/2023	23.556	785,2
8	Tháng 06/2023	22.974	765,8

(Nguồn: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa)

Nhu cầu sử dụng nước thực tế của Cơ sở theo hóa đơn sử dụng tiền nước trung bình là 754,5 m³/ ngày.đêm, cao nhất là vào tháng 03/2023 là 849,9 m³/ ngày.đêm.

Nhu cầu sử dụng nước theo công suất thiết kế tối đa:

- Căn cứ TCVN 4513:1998: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế;
- Căn cứ TCVN 4470:2012: Bệnh viện đa khoa – Tiêu chuẩn thiết kế;
- Căn cứ QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng về Quy hoạch xây dựng;

Bảng 4. Nhu cầu sử dụng nước theo công suất thiết kế tối đa

Stt	Mục đích sử dụng	Quy mô	Tiêu chuẩn	Q (m ³ /ngày.đêm)
1	Nước phục vụ hoạt động khám, chữa bệnh			465,0
1.1	Nội trú	1.450 giường	300 lít/ ngày.đêm (Đã tính đến lượng nước dùng cho nhà ăn và nhà giặt)	435,0
1.2	Ngoại trú	1.500 lượt/ ngày	20 lít/ ngày.đêm	30,0
2	Nước sinh hoạt			330,0
2.1	Cán bộ công nhân viên	1.500 người	25 lít/ ngày.đêm (k = 3)	112,5
2.2	Người nhà bệnh nhân	1.450 người	150 lít/ ngày.đêm	217,5
3	Nước phục vụ hoạt động tưới cây, rửa đường		10% lượng nước cấp sinh hoạt	33,0
4	Tổng cộng (1+2+3)			828,0

Nhu cầu sử dụng nước theo công suất tối đa của Cơ sở là 828,0 m³/ngày.đêm.

4.5. Nhu cầu xả nước thải

Căn cứ Điều 39, Văn bản hợp nhất 13/VBHN-BXD năm 2020 hợp nhất Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải của Bộ Xây dựng thì lượng nước thải sinh hoạt ước tính bằng 100% lượng nước cấp, lượng nước thải khác ước tính bằng 80% lượng nước cấp nên nhu cầu xả nước thải của Cơ sở được tính như sau:

Nhu cầu xả nước thải theo công suất thực tế:

Nhu cầu xả nước thải thực tế của Cơ sở trung bình là 600 m³/ ngày.đêm, cao nhất là 680 m³/ ngày.đêm.

Nhu cầu xả nước thải theo công suất tối đa:

- Nước thải phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh: 372,0 m³/ ngày.đêm
- Nước thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên và người nhà bệnh nhân: 330,0 m³/ngày.đêm.

→ Tổng lượng nước thải phát sinh theo công suất tối đa: 702,0 m³/ngày.đêm.

Hiện tại, Cơ sở đã đầu tư hệ thống xử lý nước thải công suất 900 m³/ ngày.đêm nên hoàn toàn đáp ứng nhu cầu xả thải theo thực tế cũng như theo công suất hoạt động tối đa của Cơ sở.

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

Bệnh viện không sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.

6. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở :

Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Khánh Hòa nằm tại 19 Yersin, Phường Lộc Thọ, Thành Phố Nha Trang, Tỉnh Khánh Hòa.

Tứ cận tiếp giáp Cơ sở như sau:

- Phía Bắc giáp với đường Yersin
- Phía Nam giáp đường Lý Tự Trọng;
- Phía Tây giáp đường Quang Trung.
- Phía Đông giáp nhà dân đường Trần Văn Ôn



Hình 1. Sơ đồ thể hiện vị trí tiếp giáp của Cơ sở

Tổng diện tích sử dụng của Bệnh viện: 31.310,9 m². Tọa độ vị trí các điểm giới hạn ranh giới Cơ sở được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 5. Bảng kê tọa độ địa lý ranh giới dự án

Tên mốc	X (m)	Y (m)	S (m)
M1	1354808.49	602173.64	
M2	1354808,83	602175.40	1.79
M3	1354809.36	602175.29	0.54
M4	1354819.84	602185.73	14.79
M5	1354821.22	602188.29	2.91
M6	1354820.74	602245.64	57.35
M7	1354820.52	602255.52	9.88
M8	1354819.99	602318.75	63.23
M9	1354819.83	602332.56	13.81
M10	1354819.30	602401.48	68.92
M11	1354793.98	602400.82	25.33
M12	1354786.24	602401.18	7.75
M13	1354781.31	602400.94	4.94
M14	1354757.92	602401.67	23.40
M15	1354758.05	602400.46	1.22
M16	1354711.74	602398.83	46.34
M17	1354713.19	602364.20	34.66
M18	1354713.91	602335.53	28.68
M19	1354689.91	602335.22	24.00
M20	1354689.81	602336.45	1.23
M21	1354685.31	602336.38	4.50
M22	1354685,24	602338,66	2.28
M23	1354650.61	602338.55	34.63
M24	1354652,86	602264,29	74.29
M25	1354653.96	602215.15	49.15
M26	1354657.21	602210.41	5.75
M27	1354674.26	602206.48	17,50
M28	1354673.83	602204.59	1.94
M1	1354808.49	602173.64	138.17

(Nguồn: Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số vào sổ GCN: CT-00554 ngày 14/09/2010 của UBND tỉnh Khánh Hòa cấp cho Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa)

Bảng 6. Các hạng mục công trình của Cơ sở

Khu	Hạng mục	Diện tích (m²)
A	Hành chính - Cấp cứu 115	872,9
	- Tầng trệt: Khoa cấp cứu	
	- Tầng 1: Khối văn phòng: phòng tiếp dân, phòng khách, phòng TCCB, phòng HCQT, phòng KHTH, phòng TCKT, TT Đào tạo - chỉ đạo tuyến, phòng QLCL, 3 phòng phó giám đốc, 01 phòng giám đốc.	
B	Khu điều trị nội trú 8 tầng	1.960,2
	- Tầng trệt: Khu thu phí trung tâm + căn tin	
	- Tầng 1: Khoa Tim mạch can thiệp	
	- Tầng 2: Khoa Ngoại lồng ngực + khu Hồi sức ngoại	
	- Tầng 3: Khoa Phụ Sản	
	- Tầng 4: Khoa Ngoại thần kinh + Ngoại cột sống	
	- Tầng 5: Khoa Ngoại tổng quát	
	- Tầng 6: Trung Tâm chấn thương chỉnh hình - bỏng	
	- Tầng 7: Khoa Tai mũi họng - Khoa Răng hàm mặt - Khoa Mắt	
	- Tầng 8 : Kho	
C	Khu điều trị nội trú 6 tầng	696,0
	- Tầng trệt, tầng 1, tầng 2, tầng 3: Khoa Tim mạch lão học	
	- Tầng 4, tầng 5: Khoa Nội cán bộ	
D	Khu điều trị nội trú 12 tầng	1.020
	- Tầng trệt: Khu Khám dịch vụ	

	- Tầng 1: Khoa Hồi sức tích cực - chống độc	
	- Tầng 2: Đơn vị Thận nhân tạo - Khoa Hồi sức tích cực - chống độc	
	- Tầng 3, tầng 4: Khoa Nhi	
	- Tầng 5, tầng 6: Khoa Nội tổng hợp thần kinh	
	- Tầng 7, tầng 8, tầng 9, tầng 10: Khu điều trị nội trú Trung tâm dịch vụ y tế	
	- Tầng 11: Hội trường Trung tâm dịch vụ y tế	
E	Phòng khám đa khoa 3 tầng	867,3
	- Tầng trệt: Phòng lấy máu, phòng khám sản phụ khoa, phòng đo điện tim, phòng lấy số khám, khu thu phí, khu phát thuốc bảo hiểm	
	- Tầng 1: Phòng khám Ngoại cột sống, phòng khám Ngoại tổng quát, phòng khám Ngoại lồng ngực, phòng khám nhiễm, phòng khám ngoại thần kinh, phòng khám ngoại chấn thương, phòng khám nhi, phòng khám tim mạch can thiệp, phòng khám tim mạch lão học 1, phòng khám tim mạch lão học 2, phòng khám nội tổng hợp thần kinh, phòng khám nội tiết, phòng điều dưỡng, phòng công đoàn, phòng công tác xã hội, phòng khám trung cao.	
	- Tầng 2: Phòng khám tai mũi họng, phòng khám mắt, phòng giao ban khoa khám, phòng khám răng hàm mặt.	
F	Khu phẫu thuật và cận lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh	2.636
	- Tầng trệt: Khoa Chẩn đoán hình ảnh	
	- Tầng 1: Khoa Huyết học truyền máu, khoa Giải phẫu bệnh lý, Khoa Sinh hóa, Khoa Vi sinh - kí sinh trùng, Trung tâm huyết học truyền máu.	

	- Tầng 2: Khu Phẫu thuật gây mê - hồi sức	
G	Khu hậu cần	1.160,1
	- Tầng trệt: Kho hàng vật tư, Trung tâm thanh trùng, khu nhà giặt, khu sửa chữa vật tư thiết bị.	
	- Tầng 1: Kho hàng hành chính quản trị, khoa Dinh dưỡng, khoa KSNK, phòng Vật tư thiết bị.	
Các khu khác:		4.021
1	Nhà đại thể và khu nhà tang lễ (1 tầng)	557,7
2	Khoa truyền nhiễm (3 tầng)	352,3
3	Khoa ung bướu đã chuyển đi (Đang sửa chữa)	209,1
4	Trạm Oxy	67,7
5	Bể nước 300 m ³	121,4
6	Trạm bơm	26,5
7	Hội trường B	917
8	Trạm điện (nơi để máy phát điện)	118,6
9	Nhà xe	799,4
10	Nhà bảo vệ (03 nhà)	145,1
11	Trạm điều hành hệ thống xử lý nước thải	19,2
12	Khu xử lý nước thải	432
13	Khu vực lưu giữ chất thải (CTR thông thường, CTNH lây nhiễm và CTNH không lây nhiễm)	135
14	Khu đặt hệ thống xử lý chất thải rắn y tế	120
	Tổng cộng	13.233,5

(Nguồn: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa)

- Tổng diện tích đất: 31.310,9 m².
- Tổng diện tích xây dựng: 13.233,5 m².

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 (nếu có):

Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa được thành lập vào 02/04/1975, tiền thân là Trung tâm Y tế toàn Khoa Nha Trang. Sau đó có xây dựng thêm một số khối nhà nhằm đáp ứng nhu cầu khám chữa bệnh ngày càng tăng. Hiện tại, Cơ sở là bệnh viện hạng I, trực thuộc Sở Y tế bao gồm 8 phòng chức năng, 4 trung tâm, 19 khoa lâm sàng, 8 khoa cận lâm sàng, chăm sóc sức khỏe cho nhân dân trong tỉnh và các khu vực lân cận.

Bệnh viện hoạt động phù hợp với các quy hoạch, quyết định của Cơ quan chính quyền địa phương:

- Khu đất của Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa được UBND tỉnh Khánh Hòa cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số vào sổ GCN: CT-00554 ngày 14/09/2010, với mục đích sử dụng đất là Đất cơ sở y tế, do đó phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của địa phương.

- Quyết định số 2461/1998/QĐ-UB ngày 31/08/1998 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc kiện toàn tổ chức Bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa.

- Quyết định số 1822/QĐ-UBND ngày 12/06/2019 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc kiện toàn tổ chức Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa.

- Quyết định số 364/QĐ-SYT ngày 08/04/2022 của Sở Y tế về việc giao quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm về tài chính đối với Bệnh viện Đa khoa tỉnh giai đoạn 2022 – 2025.

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

Cơ sở không có xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích sinh hoạt; không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên; không yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất và có yêu cầu di dân, tái định cư.

2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường (nếu có):

2.1 Đối với nước thải

Nước thải của Cơ sở sau khi xử lý qua hệ thống XLNT công suất 900 m³/ngày đêm đạt QCVN 28:2010/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

về nước thải y tế và Quyết định 824/QĐ-UBND ngày 07/04/2014 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành tiêu chuẩn chất lượng nước thải xả vào Hệ thống xử lý nước thải tập trung của thành phố Nha Trang. Cơ sở được phép đầu nối nước thải vào Hệ thống thoát nước thành phố Nha Trang theo văn bản số 163/CTN-KT ngày 29/06/2011 của Công ty TNHH MTV Cấp Thoát Nước Khánh Hòa về việc xin đầu nối hệ thống thoát nước thải vào Hệ thống thoát nước chung thành phố.

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của Cơ sở là hệ thống thoát nước chung của thành phố Nha Trang, hệ thống thoát nước chung thành phố sẽ đưa nước thải về Nhà máy xử lý nước thải phía Nam đặt tại xã Phước Đồng, thành phố Nha Trang để tiếp tục xử lý trước khi thải ra sông.

Vị trí đầu nối và nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của Quyết định số 3257/QĐ-UBND ngày 10/12/2010 và Giấy xác nhận số 2882/STNMT-CCBVMT ngày 24 tháng 11 năm 2015.

Theo Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ và Điều 82 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, việc đánh giá khả năng chịu tải cho nguồn tiếp nhận là nguồn nước mặt; vì vậy đối với nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của thành phố không thuộc đối tượng phải đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải.

2.2 Đối với khí thải

Hiện tại, Cơ sở đầu tư 02 hệ thống xử lý chất thải rắn y tế nguy hại. Hệ thống xử lý chất thải rắn y tế nguy hại theo mô hình cụm tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa sử dụng công nghệ tiên tiến, hiện đại, thiết bị thân thiện với môi trường, không phát sinh khí độc ra môi trường xung quanh.

Hệ thống sử dụng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý có công suất trung bình 30 – 35 kg/ giờ, đáp ứng nhu cầu xử lý 500kg rác/ ngày và đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Như vậy, hoạt động xử lý chất thải rắn y tế nguy hại của Khu xử lý chất thải rắn y tế nguy hại tập trung theo cụm tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa không gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh.

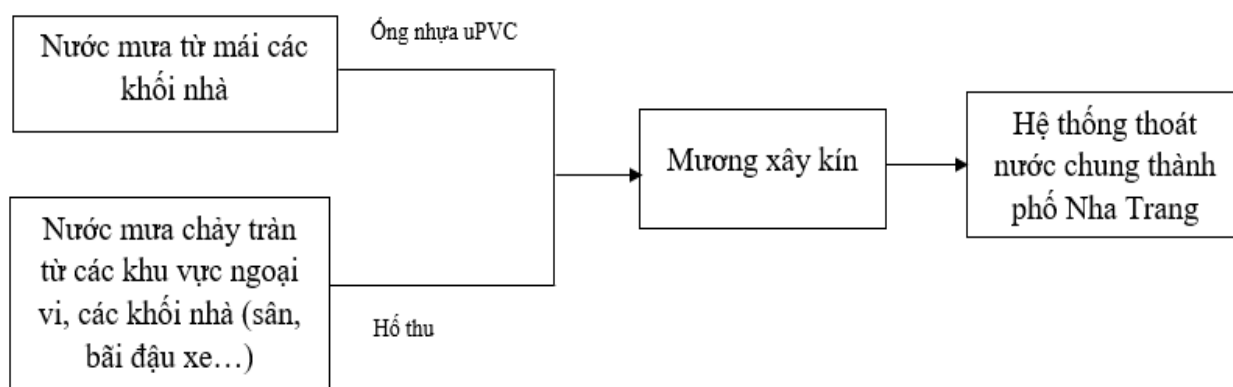
Chương III

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

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

Cơ sở đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thu gom, thoát nước mưa như sau:



Hình 2. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Cơ sở

Nước mưa chảy tràn trên khu vực sẽ được thu gom bằng hệ thống các mương, rãnh bê tông có nắp đậy, kích thước xây dựng 40 x50 cm chạy xung quanh các khu nhà, hành lang đường nội bộ.

Nước mưa trên các mái nhà được thu gom bằng hệ thống ống nhựa PVC phi 114 xuống các mương, rãnh thoát nước kín xây dựng xung quanh các khu nhà.

Toàn bộ lượng nước mưa tự chảy ra cống thoát nước chung tại khu vực.

1.2. Thu gom, thoát nước thải:

Cơ sở có hệ thống thu thoát nước thải hoàn toàn tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

Các nguồn phát sinh nước thải Bệnh viện bao gồm:

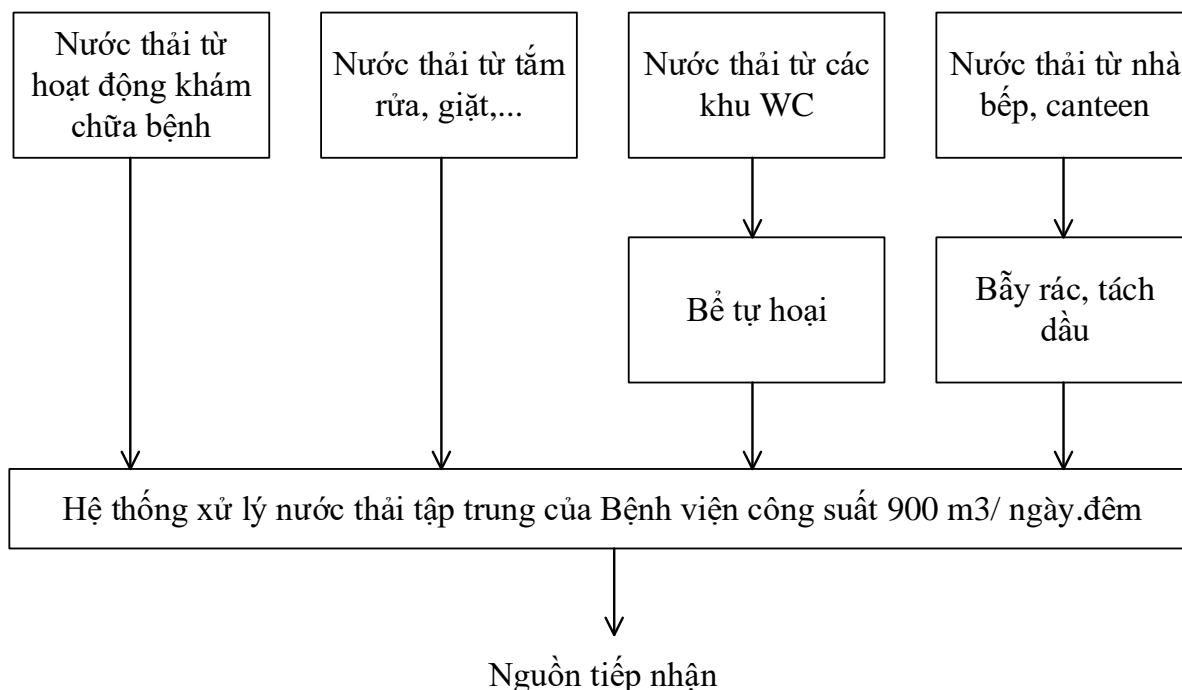
- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động ăn, uống, tắm rửa, vệ sinh của cán bộ công nhân viên, bệnh nhân, người nhà bệnh nhân và người khám chữa bệnh ngoại trú.

- Nước thải sinh hoạt của các khu nhà ăn, nhà bếp, căn tin.

- Nước thải y tế từ hoạt động khám và điều trị bệnh: Từ các khoa, phòng, trung tâm phát sinh trong quá trình khám và điều trị bệnh và nước thải phát sinh từ phòng xét nghiệm.

- Nước thải từ các nhà chứa rác.

Hệ thống thu gom và thoát nước thải của Cơ sở được thể hiện như sau:



Hình 3. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của Cơ sở

- Nước thải từ các khu nhà vệ sinh được thu gom bằng hệ thống đường ống uPVC DN100 về bể tự hoại 5 ngăn để xử lý sơ bộ cùng với nước thải tắm rửa, giặt được dẫn về Hệ thống xử lý nước thải bằng ống DN150, DN200 và DN300 trước khi vào hố ga trên hệ thống thoát nước thải chung của Cơ sở.

- Nước thải sinh hoạt của các khu nhà ăn, nhà bếp được thu gom bằng ống DN50 đưa về bể tách dầu mỡ để xử lý sơ bộ rồi thoát bằng ống UPVC DN150 vào hố ga trên hệ thống thoát nước thải chung của Cơ sở.

- Nước thải y tế từ hoạt động khám và điều trị bệnh, nước thải từ nhà chứa rác được thu gom vào hố ga trên hệ thống thoát nước thải chung của Cơ sở.

Hệ thống thu gom, thoát nước thải của Cơ sở dọc khuôn viên của Cơ sở thu gom nước thải về Hệ thống xử lý nước thải, bao gồm:

- Ống DN150, DN200, DN 300

- Hố ga kích thước 1200 x1200 mm: 52 cái.

Các loại nước thải phát sinh đều được thu gom dẫn về Hệ thống xử lý nước thải công suất 900m³/ngày.đêm đặt phía trước toà nhà 12 tầng khu vực phía Nam, trực đường Yersin để xử lý đạt theo QCVN 28:2010/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế và Quyết định 824/QĐ-UBND ngày 07/04/2014 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành tiêu chuẩn chất lượng nước thải xả vào Hệ

thống xử lý nước thải tập trung của thành phố Nha Trang, sau đó tự chảy qua hệ thống đường ống DN300 dẫn về cống thoát nước chung của thành phố Nha Trang.

- Điểm xả nước thải sau xử lý:

+ Tọa độ vị trí (tọa độ VN 2000, múi chiếu 3⁰, kinh tuyến trực 108⁰15') như sau: Vị trí xả nước thải sau xử lý tại hố ga đầu nối nước thải X = 1350778; Y = 602679.

+ Địa giới hành chính vị trí xả thải: phường Lộc Thọ, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước thải chung thành phố Nha Trang.

+ Địa giới hành chính vị trí tiếp nhận nước thải: Phường Lộc Thọ, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

1.3. Xử lý nước thải:

Cơ sở đã hoàn thiện xong và đang vận hành ổn định các công trình xử lý nước thải, gồm:

a. Bể tự hoại cải tiến loại 5 ngăn

Nước thải sinh hoạt từ các khu nhà vệ sinh được thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 5 ngăn không thấm, không phát sinh mùi (được đặt âm dưới đất).

Nguyên lý hoạt động: Nước thải được đưa vào ngăn thứ 1 của bể, có vai trò làm ngăn chứa. Ngăn thứ 2 có vai trò lắng – lên men kỵ khí, đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải vào. Nước được đưa từ ngăn chứa sang ngăn lắng có dòng hướng lên bằng các vách ngăn hướng dòng hay bằng các ống dẫn.

Nhờ các vách ngăn hướng dòng mà nước thải chuyển động theo từ chiều dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh bất kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động. Các chất bẩn được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hóa thành CO₂, H₂O, CH₄, H₂S.... Ngăn thứ ba có vai trò lắng các chất cặn bản.

Các vách ngăn hướng dòng nên công trình trở thành một dãy bể phản ứng kỵ khí được bố trí nối tiếp, cho phép tách riêng 2 pha (lên men axit và lên men kiềm). Quần thể vi sinh vật trong từng ngăn sẽ có điều kiện phát triển thuận lợi. Bể cho phép tăng thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu suất xử lý trong khi lưu lượng bùn cần xử lý lại giảm. Hệ số sử dụng thể tích trong bể BASAFT cũng cao hơn nhiều, tránh được hiện tượng chảy tắt trong các bể tự hoại thường.

Thời gian lưu bùn trong bể từ 3 - 6 tháng, thời gian lưu nước từ 3 - 4 ngày đảm bảo hiệu quả xử lý chất lơ lửng đạt 65 - 70%, BOD đạt 60 - 65%.

Bể tự hoại xây dựng theo từng cụm khác nhau trong khuôn viên Cơ sở. Lượng cặn lắng được thu gom định kỳ bởi Đơn vị có đủ chức năng.

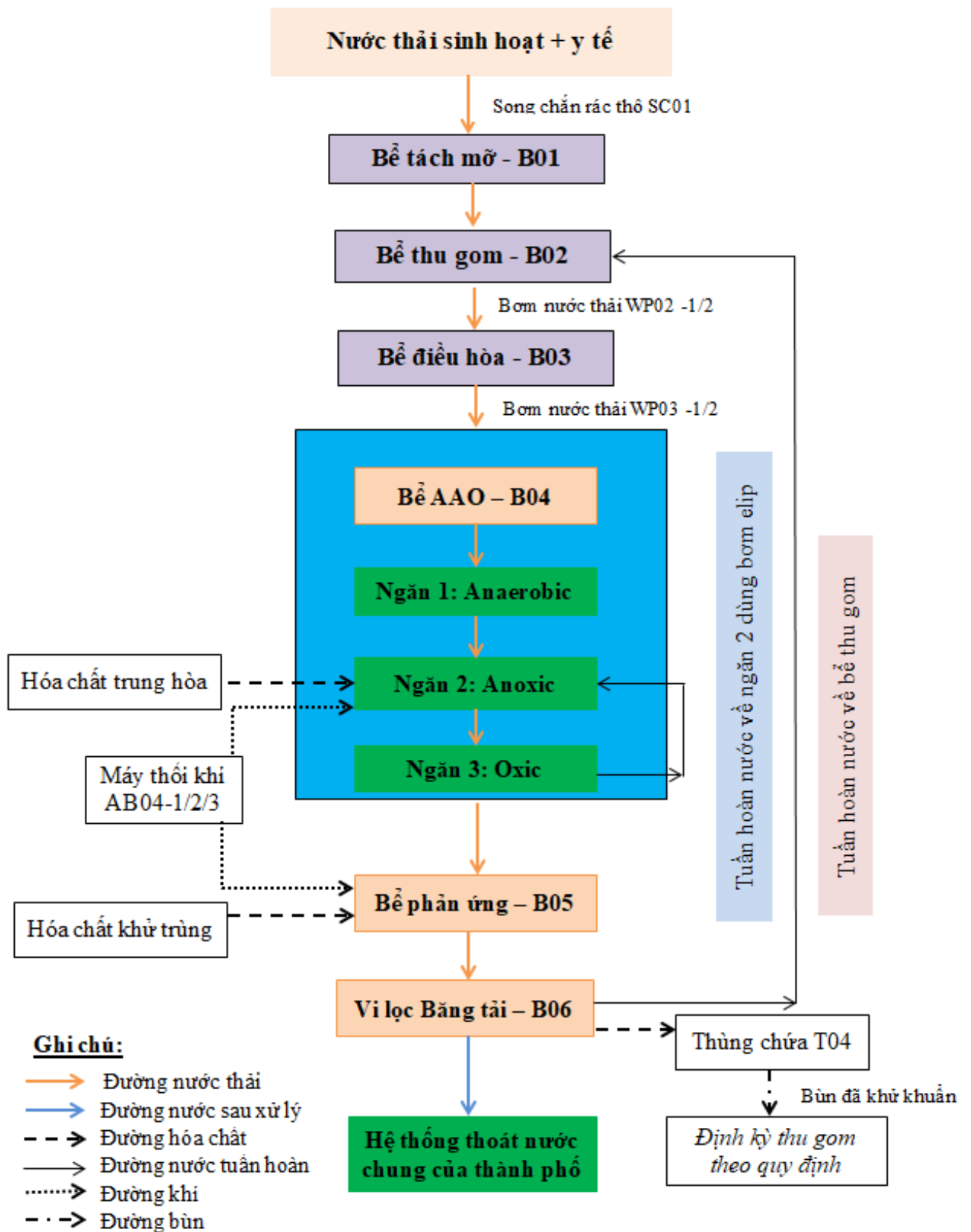
b. Hệ thống xử lý nước thải tập trung

Công suất hệ thống xử lý nước thải : 900 m³/ ngày.đêm.

Nước thải của Cơ sở được xử lý bằng phương pháp sinh học kết hợp với quá trình lọc bằng tải để tách sinh khối. Trong đó giá thể vi sinh dạng ống lưới là sự kết hợp nhiều quá trình xử lý ô nhiễm hữu cơ bằng vi sinh vật trong điều kiện yếm khí, thiếu khí và hiếu khí, nhờ đó mà các chất ô nhiễm hữu cơ cố định, vi lọc bằng tải là kỹ thuật tách sinh khối bằng vi lọc, dạng băng tải, lọc nước và tách bùn tự động.

Hệ thống xử lý nước thải được thiết kế và thi công lắp đặt bởi Công ty TNHH Công nghệ Y tế Môi trường Senvimed đã có biên bản nghiệm thu hoàn thành đưa công trình vào sử dụng ngày 15/09/2017.

❖ **Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải**



Hình 4. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải

❖ **Thuyết minh quy trình công nghệ:**

Nước thải bệnh viện phát sinh từ các nguồn: Nước thải sinh hoạt từ bồn cầu, toilet; Nước thải rửa dụng cụ y tế; Nước thải nhà giặt; Nước thải căn teen. Nước thải căn teen theo tuyến cống thoát nước thải riêng, được dẫn đến bể tách mỡ trước khi thải vào mạng lưới thu gom nước thải tập trung. Toàn bộ nước thải sinh hoạt, nước thải từ nhà giặt và rửa dụng cụ y tế của Bệnh viện theo tuyến cống thu gom nước thải chính được dẫn tập trung đến hố ga đặt trước hệ thống xử lý và tự chảy qua song chắn rác để chảy vào bể tách mỡ.

➤ **Song chắn Rác**

Có nhiệm vụ giữ lại và loại bỏ rác và các tạp chất vô cơ có kích thước lớn hơn 10mm (bao nhựa, giấy, vải vụn, sợi, găng tay cao su, nắp lọ...) để tránh hư hỏng thiết bị và tắc nghẽn đường ống.

➤ **Bể tách mỡ - B01**

Bể tách mỡ được chia làm 4 ngăn có kích thước cụ thể: 3 bể kích thước 2,8m x 1,2m x 2m và 1 bể kích thước 4m x 1,5m x 2,0m. Dầu mỡ sau thời gian lưu trong bể các thành phần dầu mỡ nổi lên trên bề mặt bể, và được vớt định kỳ hàng năm bằng thủ công hoặc thuê xe hút. Nhiệm vụ tránh và giảm khả năng nghẹt bơm và nghẹt đường ống, giúp các công trình phía sau hoạt động ổn định.

Bể tách mỡ hoạt động theo nguyên tắc tách bằng trọng lực, thời gian lưu nước tại bể tách mỡ khoảng 0,5 giờ. Dầu mỡ sau thời gian lưu trong bể các thành phần dầu mỡ nổi lên trên bề mặt bể, và được vớt định kỳ hàng năm bằng thủ công hoặc thuê xe hút. Nhiệm vụ tránh và giảm khả năng nghẹt bơm và nghẹt đường ống, giúp các công trình phía sau hoạt động ổn định.

➤ **Bể thu gom – B02**

Bể thu gom – B02 được chia làm 2 ngăn, thể tích chứa nước 72m³

Nước thải sau khi qua bể tách mỡ, tiếp tục được dẫn tới bể thu gom nước thải. Bể thu gom nước thải được thiết kế với thời gian lưu nước 1 giờ. Nhiệm vụ giúp vận chuyển nhanh, toàn bộ lượng nước thải sang bể điều hòa. Tại đây, bố trí 02 bơm nước thải chìm WP02-1/2 hoạt động luân phiên (01 hoạt động/ 01 dự phòng) và hoạt động tự động theo chế độ phao báo mức nước (đầy bơm và cạn dừng).

➤ **Bể điều hòa – B03**

Có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất bẩn của nước thải trong ngày, tạo chế độ làm việc ổn định cho các công trình xử lý tiếp theo. Nước từ bể điều hòa được 02 bơm WP03-1/2 lắp đặt chìm dưới đáy bể bơm sang bể AAO bắt đầu cho chu trình xử lý sinh học. 02 bơm nước thải hoạt động luân phiên (01 hoạt động/ 01 dự phòng) và hoạt động tự động theo chế độ phao báo mức nước (đầy bơm

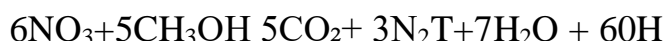
và cạn dừng).

➤ **BỂ AAO - B04**

Là một loại bể sinh học kết hợp 03 quá trình xử lý sinh học yếm khí – thiếu khí – hiếu khí cùng với việc sử dụng giá thể vi sinh - loại vật liệu có diện tích bề mặt tiếp xúc lớn (trên 233m²/m³ vật liệu). Vật liệu này sẽ làm giá thể cho vi sinh vật dính bám, sinh trưởng và phát triển. Vật liệu này có cấu trúc đặc biệt – dạng ống lưới, thuận lợi cho quá trình sinh trưởng và ổn định của hệ vi sinh vật trong nước thải, đặc biệt phù hợp cho chủng vi sinh vật khử nitơ. Ở bể này, hàm lượng BOD, N, P trong nước thải sẽ được xử lý với sự tham gia của các chủng loại vi sinh vật yếm khí – thiếu khí – hiếu khí (AAO), giúp xử lý triệt để hàm lượng chất hữu cơ có trong nước thải. Bể được chia làm 3 ngăn, mỗi ngăn có một nhiệm vụ khác nhau.

Ngăn đầu tiên B04-A ngăn kỵ khí – Anaerobic. Ngăn này có nhiệm vụ khử các hợp chất hydrocacbon thơm (các hợp chất hữu cơ mạch vòng) có trong nước thải bệnh viện thành các hợp chất dễ phân hủy, lắng các kim loại nặng gây ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng của các vi sinh vật khử BOD và nitơ, thực hiện quá trình kết tủa photpho để dễ dàng loại bỏ photpho ra khỏi dòng nước thải. Sau khi được xử lý ở ngăn này, hàm lượng chất hữu cơ sẽ xử lý hơn 50% và tiếp tục được dẫn sang ngăn thứ hai.

Ngăn thứ hai B04-A ngăn thiếu khí - Anoxic. Ngăn này có nhiệm vụ khử nitrat thành nitơ và tiếp tục khử các hợp chất hữu cơ, làm giảm hàm lượng BOD trong nước thải. Trong ngăn này, cung cấp vào một lượng khí ít DO 0,5mg/l và pH > 7,5 để quá trình khử nitrat diễn ra đạt hiệu quả cao. Sau đó, nước được dẫn vào ngăn thứ ba. Quá trình khử nitrat diễn ra theo phản ứng sau:



Sau đó nước tiếp tục chảy qua ngăn thứ ba để thực hiện quá trình oxy hóa triệt để hợp chất hữu cơ còn lại

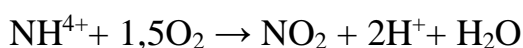
Ngăn thứ ba B04-0 ngăn hiếu khí - Oxic. Ngăn này có nhiệm vụ thực hiện quá trình oxy hóa các hợp chất hữu cơ còn lại trong nước thải thành CO₂ và H₂O, và đồng thời thực hiện quá trình chuyển hóa amoni thành nitrat, hiệu quả khử BOD có thể đạt trên 90%. Phần nước được tuần hoàn về ngăn Anoxic để khử Nitrat và giải phóng N, ra khỏi nước thải. Một phần chất hữu cơ oxy hóa thành khí CO₂ và NH₃ bằng phương trình phản ứng sau:



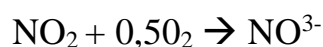
Quá trình nitrat hóa amoni diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter. Thực hiện theo 2 phản ứng sau:

Bước 1: Ammonium được chuyển thành nitrit được thực hiện bởi

Nitrosomonas



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



Oxy cung cấp cho ngăn này được lấy từ máy thổi khí thông qua hệ thống ống phân phối khí dưới đáy bể. Vi sinh trong bể nhờ khối giá thể vi sinh dạng ống lưới (BIO-BLOK) sẽ gắn kết vào giá thể này, phân hủy các chất hữu cơ và khử nitơ. Một vi khuẩn có thể chuyển hóa khối lượng vật chất gấp 40 lần trọng lượng của nó chỉ trong vòng 24 giờ. Bản thân chúng cũng phát triển theo cấp số nhân và khi cạn kiệt chất hữu cơ (đồng nghĩa với nồng độ ô nhiễm hữu cơ đã giảm), chúng sẽ chết và giảm dần số lượng. Toàn bộ sinh khối được phân phối đều trên giá thể BIO-BLOK. Sau chu kỳ sinh trưởng, vi sinh vật thoái hóa và bong tróc thành từng khối kích thước lớn hơn ra khỏi giá thể gắn kết. Trong công nghệ xử lý nước thải, lớp vi sinh vật này được gọi lớp màng sinh học hay bùn hoạt tính. Bùn hoạt tính là các cá thể vi sinh vật phát triển nhờ lượng chất dinh dưỡng (chất ô nhiễm hữu cơ) có trong nước thải. Thông thường các bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng, lượng bùn hoạt tính sản sinh rất nhiều vì hệ sinh vật không có chỗ dính bám, hoặc lớp vật liệu dính bám không thuận lợi cho vi sinh phát triển, điều này có thể làm giảm hiệu suất xử lý do vi sinh vật chưa hoàn thành chu trình sinh trưởng đã bị loại khỏi môi trường trong bể, cũng như sinh sản lượng bùn rất lớn

Đặc biệt chủng vi sinh Nitrobacter – vi sinh vật khử Nitrat, không có khả năng di chuyển chúng chỉ sống và phát triển được khi bám vào các giá thể mang – giá thể BIO-BLOK để phát triển thuận lợi bằng cách tiết ra chất nhầy từ màng tế bào, chất nhầy này kết dính vào giá thể mang và đây là môi trường tốt nhất để Nitrobacter sống và phát triển. Việc sử dụng giá thể BIO-BLOK giúp giảm bước tuần hoàn bùn hoạt tính, điều này giúp giảm 1 cấp bơm và giảm lượng tiêu thụ điện, kèm theo một số công trình phụ trợ như bể chứa ổn định, bể thu bùn, bể nén bùn,...

Nước sau khi được xử lý ở bể AAO sẽ được dẫn vào bể phản ứng để tiến hành các phản ứng hóa học keo tụ và khử trùng nước thải.

➤ Bể phản ứng – B05

Tạo môi trường tiếp xúc hiệu quả giữa nước thải và hóa chất khử trùng. Nhằm thực hiện quá trình oxy hóa, để tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh truyền nhiễm bằng các hóa chất có tính oxy hóa mạnh như chlorine, javel... Tại đây, nước thải và bùn dư được khử khuẩn hoàn toàn. Tiếp đến nước thải được 02 bơm chìm WP05-1/2 bơm nước thải sang thiết bị vi lọc băng tải BAND FILTER để thực hiện quá trình lọc nước và tách cặn bẩn ra khỏi nước thải.

➤ Thiết bị lọc vi lọc băng tải (BAND FILTER) – B06

BAND FILTER dựa trên sự di chuyển dạng băng chuyền của hệ thống lưới lọc. Với thiết kế đặc biệt và cấu trúc tinh vi của lưới lọc, cho phép lọc và giữ lại cặn có kích thước rất nhỏ vì mắt lưới có khoảng cách khe hở chỉ có 40 micromet. Trong quá trình lọc, với chế độ thủy lực nhất định, sẽ tạo nên một lớp cặn bám trên lưới như một lớp vật liệu lọc, càng làm gia tăng hiệu suất lọc. Nước được tiếp xúc trực tiếp và đi xuyên qua lưới lọc, phần bùn được giữ lại trên lưới, thiết bị BAND FILTER có hệ thống gạt bùn tự động. Bùn giữ lại trên lưới sẽ được gạt vào thùng chứa. Bùn đã được khử khuẩn, thu gom và thải bỏ đúng theo quy định. Hệ thống rửa lưới lọc hoạt động tự động và khớp với chu kỳ lọc, giúp đạt được hiệu quả xử lý tối ưu, giúp tiết kiệm điện, tiết kiệm diện tích và tiết kiệm nhân công vận hành. Nước sau khi được xử lý qua thiết bị lọc BAND FILTER có hàm lượng chất rắn lơ lửng khoảng 8 mg/L đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định – QCVN 28:2010/BTNMT, loại B.

❖ **Thông số kỹ thuật và danh sách máy móc thiết bị của HTXLNT:**

1. Bể tách mỡ

- Ký hiệu : B01
- Nhiệm vụ : Tách dầu mỡ ra khỏi nước thải.
- Thiết kế : 4 ngăn
- Kích thước lọt lòng : $L \times W \times H = (2,8 \times 1,2 \times 2,0 \text{ m}) \times 3$ ngăn
: $L \times W \times H = (4 \times 1,5 \times 2,0 \text{ m}) \times 1$ ngăn
- Thể tích chứa nước : 32,16 m³:
- Thời gian lưu : 0,8 giờ
- Vật liệu : BTCT
- Số lượng : 01 bể chia làm 4 ngăn

2. Bể thu gom

- Ký hiệu : B02
- Nhiệm vụ : Chuyển nhanh toàn bộ lượng nước thải sang bể điều hòa
- Kích thước lọt lòng : $L \times W \times H = 9 \times 4 \times 2,0 (4,15) \text{ (m)}$:
- Thể tích chứa nước : 72 (m³)
- Thời gian lưu : 1,9 giờ
- Vật liệu : BTCT
- Số lượng : 01 bể
- Thiết bị phụ trợ : 02 bơm nước thải WP02-1/2.

3. Bể điều hòa

- Ký hiệu : B03

- Nhiệm vụ : Điều hòa lưu lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải.: Kích thước lọt lòng: LxWxH = 14,6 x 4,05 x 3,8 (4,3)m
- Thể tích chứa nước : 224,7 (m³)
- Thời gian lưu : 6 giờ
- Vật liệu : BTCT
- Số lượng : 01 bể
- Thiết bị phụ trợ : Bơm nước thải WP03-1/2.
: Hệ thống đĩa phân phối khí

4. Cụm bể AAO

4.1 Ngăn yếm khí (Anaerobic)

- Ký hiệu : B04-A
- Nhiệm vụ : Khử các hợp chất hữu cơ khó phân hủy
- Kích thước lọt lòng : LxWxH = 4,65 x 4,05 x 3,9 (4,3)m
- Thể tích chứa nước : 73,4 (m³)
- Thời gian lưu : 2 giờ
- Vật liệu : BTCT
- Số lượng : 01 bể
- Thiết bị phụ trợ : Hệ thống phân phối khí
: Giá thể vi sinh Bio-blok.

4.2 Ngăn thiếu khí (Anoxic)

- Ký hiệu : B04-A
- Nhiệm vụ : Khử nitrat thành nitơ và tiếp tục khử các hợp chất hữu cơ.
- Kích thước lọt lòng : L x W x H = 9,65 x 4,05 x 3,9 (4,3) m
- Thể tích chứa nước : 152,4 (m³)
- Thời gian lưu : 4 giờ
- Vật liệu : BTCT
- Số lượng : 01 đợc
- Thiết bị phụ trợ : Hệ thống phân phối khí (không chế lưu lượng nhỏ)

4.3 Ngăn hiếu khí (Oxic)

- Ký hiệu : B04-O
- Nhiệm vụ : Oxy hóa các hợp chất hữu cơ còn lại thành

- CO₂ và H₂O
- Kích thước lọt lòng : LxWxH = 11,7x 4 x 3,9 (4,3) m
 - Thể tích chứa nước : 182,5 (m³) Thời gian lưu: 4,8 giờ
 - Vật liệu :BTCT
 - Số lượng : 02 bể
 - Thiết bị phụ trợ
 - + Máy thổi khí AB04-1/2
 - + Bơm tuần hoàn Elip.
 - + Hệ thống đĩa phân phối khí
 - + Giá thể vi sinh Bio-blok
 - + Bơm định lượng DP04
 - + Bồn đựng hóa chất CT04.

5. Bể phản ứng

- Ký hiệu : B05
- Nhiệm vụ : Khử trùng nước và bùn dư, tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh.
- Kích thước lọt lòng : LxWxH = 4 x 2,7 x 3,8 (4,3)m
- Thể tích chứa nước : 41 (m³)
- Thời gian lưu : 1 giờ
- Thiết bị phụ trợ : + Bơm định lượng DP06
+ Bồn đựng hóa chất CT06.

6. Nhà điều hành

- Ký hiệu : N01
- Nhiệm vụ : Chứa máy móc thiết bị.
- Kích thước nhà : L x W = 7x4 (m)
- Vật liệu : Tường xây gạch, mái tôn, trần thạch cao... :
Kế bên bể thu gom nước thải.
- Số lượng : 01 nhà

Bảng 7. Thông số kỹ thuật của HTXLNT

TT	Công trình	Ký hiệu	Kích thước	Vật liệu	Số lượng
1	Bể tách mỡ	B01	(2,8 x 1,2 x 2,0 m) x 3 ngăn (4 x 1,5 x 2,0 m) x 1 ngăn	BTCT	01 bể
2	Bể thu gom	B02	9 x 4 x 2,0 m	BTCT	01 bể

TT	Công trình	Ký hiệu	Kích thước	Vật liệu	Số lượng
3	Bể điều hòa	B03	14,6 x 4,05 x 3,8 (4,3)m	BTCT	01 bể
4	Cụm bể AAO - Ngăn yếm khí - Ngăn thiếu khí - Ngăn hiếu khí	B04-A	4,65 x 4,05 x 3,9 (4,3)m	BTCT	01 bể
		B04-A	9,65 x 4,05 x 3,9 (4,3) m		
		B04-O	11,7x 4 x 3,9 (4,3) m		
5	Bể phản ứng	B05	4 x 2,7 x 3,8 (4,3)m	BTCT	01 bể
6	Thiết bị vi lọc băng tải	B06	-		
9	Nhà điều hành	N01	7m x 4m		01 nhà

(Nguồn: Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Khánh Hòa)

❖ **Danh mục các máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải**

1. Thiết bị vi lọc băng tải

- Ký hiệu : B06-1/2
- Nhiệm vụ : Lọc nước và tách bùn dư từ bể AAO
- Lưu lượng : 40-50m³/giờ
- Kiểu : Băng tải bùn và lọc nước
- Model : AL-2/2,1D: 0,25kW
- Công suất : Điện áp 3pha/380V-50Hz
- Nhà sản xuất : Đan Mạch
- Số lượng : 02 bộ
- Vị trí : Trên bể thu gom B01.

2. Giá thể dính bám bể AAO – Bio blok

- Loại : Dính bám cố định
- Model : BIO-BLOK 100
- Kích thước : 54x54x55cm
- Số lượng : 127,413m³
- Diện tích bề mặt : 233 m²/m³ ~2mm
- Model : BIO-BLOK®150
- Kích thước : 55x55x55cm
- Diện tích bề mặt : 387m²/m³-2mm
- Số lượng : 102.960m³
- Vật liệu : HDPE
- Nhà sản xuất : EXPO NET – Đan Mạch

- Vị trí : Trong cụm bể AAO.

3. Máy thổi khí

- Ký hiệu : AB04-1/2/3
- Loại : Root Model: ARS100
- Công suất : 11kW
- Lưu lượng : 7,81 m/phút
- Cột áp : 5 mét
- Điện áp : 3pha/380V-50Hz
- Nhà sản xuất : SHINMAYWA – Nhật Bản
- Số lượng : 03 bộ
- Vị trí : Tại nhà điều hành N01.

4. Bơm chìm nước thải tại bể thu gom

- Ký hiệu : WP02-1/2
- Model : CN80
- Lưu lượng : 90m³/h
- Kiểu : Bơm chìm
- Cột áp : 8m
- Công suất : 3,7kW
- Điện áp : 3 pha/380V-50 Hz
- Nhà sản xuất : SHINMAYWA – Nhật Bản
- Số lượng : 02 bơm
- Vị trí : Tại bể thu gom B02

5. Bơm chìm nước thải tại bể điều hòa

- Ký hiệu : WP03-1/2
- Model : CN80
- Lưu lượng : 60m³/h:
- Kiểu : Bơm chìm
- Cột áp : 11,8m
- Công suất : 3,7kW
- Điện áp : 3 pha/380V-50 Hz
- Nhà sản xuất : SHINMAYWA – Nhật Bản
- Số lượng : 02 bơm
- Vị trí : Tại bể điều hòa B03.

6. Bơm nước rửa băng tải

- Ký hiệu : WP06

- Model :CDX 90/10
- Lưu lượng : 3 m³/h
- Kiểu : Bơm ly tâm
- Cột áp : 27m
- Công suất : 0,75kW
- Điện áp : 3 pha/380V-50 Hz
- Nhà sản xuất : Ebara - Ý
- Số lượng : 01 bơm
- Vị trí : Tại nhà điều hành N01.

7. Bơm định lượng hóa chất

- Ký hiệu : DP04/DP06
- Model : MB50
- Loại : bơm màng
- Lưu lượng : Q = 50 L/h
- Cột áp : H = 8 bar
- Điện áp : 0,22kW 1 pha/220V/50Hz
- Nhà sản xuất : OBL – Ý
- Số lượng : 02 bộ
- Vị trí : Tại nhà điều hành N01.

8. Bồn pha hóa chất

- Vật liệu : Nhựa
- Dung tích : 1.000 L
- Nhà sản xuất : Việt Nam
- Số lượng : 02 cái
- Vị trí : Tại nhà điều hành N01.

9. Đĩa phân phối khí

- Loại : Bọt khí tinh
- Model : AF270
- Lưu lượng : 0 ÷ 12m³/h
- Nhà sản xuất : SSI – USA
- Số lượng : 108 cái
- Vị trí : Trong cụm bể AAO.

10. Song chắn rác

- Ký hiệu : SC01

- Vật liệu : SUS304
- Kích thước khe hở : 5mm
- Công suất : 60m³/h
- Nhà sản xuất : Việt Nam
- Số lượng : 02 cái
- Vị trí : Đầu vào bể tách mỡ

11. Bơm chìm nước thải tại bể phản ứng

- Ký hiệu : WP05-1/2
- Model : CN80
- Lưu lượng : 60m³/h
- Kiểu : Bơm chìm
- Cột áp : 11,8m
- Công suất : 3,7kW
- Điện áp : 3 pha/380V-50 Hz
- Nhà sản xuất : SHINMAYWA – Nhật Bản
- Số lượng : 02 bơm
- Vị trí : Tại bể phản ứng B05.

12. Bơm Elip

- Ký hiệu : WP04
- Lưu lượng : 60 m³/h
- Cột áp : 5 m
- Nhà sản xuất : Việt Nam
- Số lượng : 1 bộ
- Vị trí : Tại ngăn Oxic B04-O

13. Đồng hồ đo lưu lượng

- Ký hiệu : FM04
- Loại : Cảm ứng từ
- Model : M910E-V0000
- Đường kính : DN200
- Áp lực chất lỏng : 0-10 bar
- Đơn vị đo : l/s hoặc m³/h
- Cấp bảo vệ : IP67/IP68 Sai số : 0.5%
- Điện áp : 1pha/220V

- Nhà sản xuất : Meatest Czech
- Số lượng : 01 bộ

14. Thiết bị đo pH

- Ký hiệu : pH04
- Model : PC-502
- Thang đo : 0-14
- Độ phân giải : 0,01
- Độ chính xác : $\pm 0,02$ pH
- Hiển thị : Led 3 1/2 digit
- Hiệu chuẩn : tại 2 điểm pH4, pH7 hoặc pH9
- Nhiệt độ hoạt động : 0-40°C
- Điện áp : 1pha/220V
- Nhà sản xuất : KRK - Nhật Bản
- Số lượng : 1 bộ

15. Thiết bị đo DO

- Ký hiệu : D004
- Model : DC-502G
- Thang đo : 0,00-19,99 mg/l
- Độ phân giải : 0,01
- Độ chính xác : $\pm 0,02$ mg/l
- Nhiệt độ : 0°C -40°C
- Đầu dò dạng : Galvanic
- Điện áp : 1pha/220V
- Nhà sản xuất : KRK - Nhật Bản
- Số lượng : 1 bộ.

Bảng 8. Danh sách máy móc, thiết bị của HTXLNT

Stt	Thiết bị	Ký hiệu	ĐVT	Số lượng
1	Bơm nước thải bể thu gom	WP02-1/2	Bộ	02
2	Bơm nước thải bể điều hòa	WP03-1/2	Bộ	02
3	Bơm nước thải bể phản ứng	WP05-1/2	Bộ	02
4	Bơm rửa băng tải	WP06	Bộ	01

Stt	Thiết bị	Ký hiệu	ĐVT	Số lượng
5	Bơm tuần hoàn Elip	WP04	Bộ	01
6	Bơm định lượng hóa chất NaOH	DP04	Bộ	01
7	Bơm định lượng hóa chất Clorine 6	DP06	Bộ	01
8	Máy thổi khí	AB04-1/2/3	Bộ	03
9	Song chắn rác	SC01	Cái	01
10	Đồng hồ đo lưu lượng	FM04	Cái	01
11	Thiết bị đo pH	pH04	Cái	01
12	Thiết bị đo DO	DO04	Cái	01
13	Bồn hóa chất	CT04, CT06	Cái	02
14	Đĩa phân phối khí		Cái	108
15	Hệ thống tủ điện điều khiển		Hệ	1
16	Hệ thống đường ống công nghệ		Hệ	1
17	Hệ thống đường điện kỹ thuật		Hệ	1

(Nguồn: Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Khánh Hòa)

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

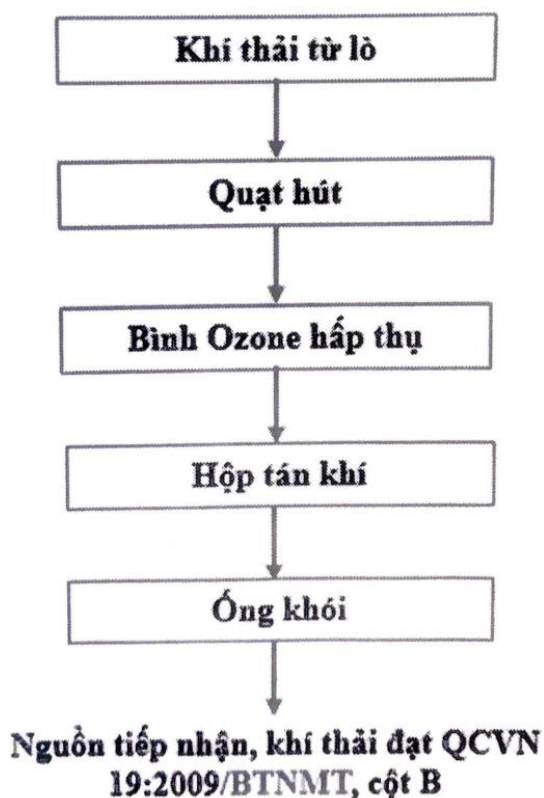
2.1. Hệ thống xử lý khí thải của 02 hệ thống xử lý chất thải rắn y tế

Bệnh viện sử dụng 02 hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm (ký hiệu L021 và L022) bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý có hệ thống xử lý khí thải (Sử dụng công nghệ khử trùng kết hợp phương pháp xử lý ướt).

Bản chất của công nghệ xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt là dùng dao cắt để nghiền cắt các loại rác thải thành rác vụn sau đó dùng tia vi sóng tạo ra nhiệt độ cao để tiệt trùng rác thải, biến rác thải y tế thành rác thải sinh hoạt thông thường. Sau đó bệnh viện thuê Công ty Cổ phần Môi trường Đô thị Nha Trang thu gom lượng rác thải thông thường này.

Trong quá trình xử lý rác thải này chỉ có sự biến đổi sinh hoạt (diệt khuẩn), vật lý (nghiền, cắt) chứ hầu như không có sự biến đổi hóa học. Do đó, lượng khí thải phát sinh ra chủ yếu là hơi nước, CO₂, một số khí hữu cơ.

Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải trong hệ thống xử lý rác thải y tế như sau:



Hình 5. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải trong hệ thống xử lý rác thải y tế

Thuyết minh công nghệ xử lý khí thải:

Toàn bộ lượng khí thải phát sinh trong quá trình xử lý rác thải y tế sẽ được quạt hút vào đường ống rồi đi qua bình ozone hấp thụ.

+ Bình ozone: Có nhiệm vụ hấp thụ các khí hữu cơ, diệt khuẩn, giảm mùi hôi của khí thải khi thải ra ngoài môi trường. Ngoài ra, bình ozone này còn hấp thụ một phần hơi nước có trong khí thải.

+ Hộp tán khí: giúp điều tiết lượng khí thải thoát ra, không gây mùi khó chịu HTXLKT được bệnh viện vận hành đều đặn.

Bệnh viện bố trí kế hoạch định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc trong hệ thống xử lý chất thải rắn y tế cũng như ký kết hợp đồng với đơn vị có chuyên môn, kinh nghiệm quản lý, giám sát và định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải.

Khí thải sau xử lý đạt theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B ($K_q=1$, $K_v=1$) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trước khi thải ra môi trường bên ngoài.

🚦 Điểm xả khí thải sau xử lý:

Khí thải của 02 thiết bị sau khi xử lý đạt quy chuẩn sẽ thải ra môi trường

bên ngoài bằng ống khói D90 cao 8 m tính từ mặt đất.

Địa giới hành chính vị trí xả thải và vị trí tiếp nhận khí thải: phường Lộc Thọ, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa, có vị trí (tọa độ VN 2000, múi chiều 3^0 , kinh tuyến trực $108^015'$):

+ Ống khói của hệ thống L021: $X(m) = 1354.677$; $Y(m) = 602.286$

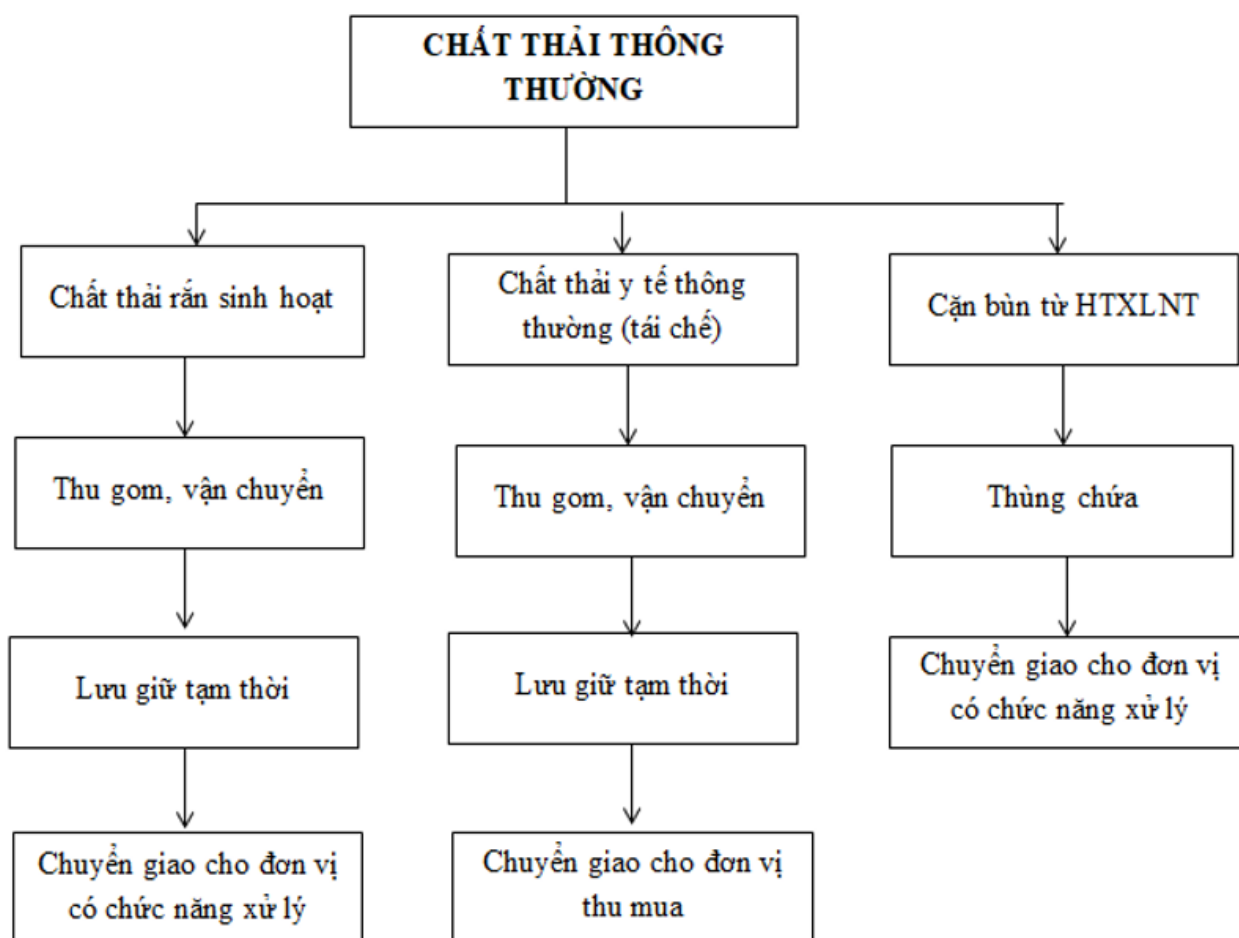
+ Ống khói của hệ thống L022: $X(m) = 1354.691$; $Y(m) = 602.257$

2.2. Khí thải của máy phát điện

Nhằm không chế và giảm thiểu các tác động xấu gây ô nhiễm không khí, tiếng ồn từ máy phát điện áp dụng một số biện pháp sau:

- Chỉ sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp nhằm giảm các chất gây ô nhiễm khí thải trong quá trình đốt nhiên liệu;
- Ống khói máy phát điện được bố trí hướng ra môi trường bên ngoài và không gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh;
- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng.

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



Hình 6. Sơ đồ thu gom chất thải thông thường

3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt (chất thải rắn thông thường không dùng phục vụ cho mục đích tái chế) phát sinh trung bình khoảng 2,0 – 2,5 tấn/ ngày.

- Về biện pháp quản lý xử lý: Thực hiện quản lý và phân loại chất thải rắn sinh hoạt theo hướng dẫn của Thông tư số: 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế; Quyết định số 11/2022/QĐ-UBND ngày 23/5/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa.

+ Chất thải rắn sinh hoạt (không dùng cho mục đích tái chế): Thu gom trong túi màu xanh, thùng chứa màu xanh có nắp đậy, bố trí trên xe tiêm, đặt dọc hành lang, các phòng khám, các phòng chức năng, khu vực bếp. Dung tích thùng từ 5 đến 240 lít tùy vào khối lượng chất thải phát sinh..

+ Khu tập trung chứa chất thải rắn sinh hoạt: Diện tích kho chứa khoảng 20 m² nằm trong nhà lưu trữ chất thải y tế, có mái che, tường BTCT lót chân gạch men cao khoảng 1,5m, nền gạch men, có gắn cửa ra vào, có dán biển cảnh báo.

Toàn bộ rác thải sinh hoạt của Cơ sở được hộ lý thu gom hàng ngày về khu tập trung rác. Cuối buổi chiều hàng ngày, các chất thải sinh hoạt này được Công ty Cổ phần Môi trường Đô thị Nha Trang thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

Cơ sở đã ký hợp đồng thu gom rác thải với Công ty Cổ phần Môi trường Đô thị Nha Trang (Hợp đồng số 658/2023/HĐ-TGVCXLRTSH ngày 03/01/2023).

Bảng 9. Số lượng thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại cơ sở

Stt	Thông số kỹ thuật	Loại thùng	Đơn vị	Số lượng
1	Thùng đựng chất thải thông thường: - Dạng: Thùng chứa có nắp đậy, mở bằng bàn đạp chân - Vật liệu: nhựa HDPE - Kết cấu: Thành và đáy làm kín, có nắp đậy, bề mặt trong thùng nhẵn - Màu sắc: Màu xanh	Loại 5 lít	Thùng	238
		Loại 15 lít	Thùng	250
2	Xe thùng đựng chất thải thông thường: - Chất liệu: nhựa PP - Cấu tạo: có 2 bánh xe phi 200,	Loại 120 lít	Thùng	33
		Loại 240 lít	Thùng	26

Stt	Thông số kỹ thuật	Loại thùng	Đơn vị	Số lượng
	có nắp đậy, tay đẩy bằng inox - Nhãn mác: có biểu tượng tương ứng theo quy định BHYT - Màu sắc: Màu xanh	Loại 660 lít	Thùng	5

(Nguồn: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa)

3.2. Chất thải rắn thông thường được phép thu gom cho mục đích tái chế

- Về khối lượng, chủng loại chất thải rắn thông thường phát sinh như sau:
 - + Nguồn phát sinh chủ yếu trong hoạt động chuyên môn y tế như các loại chai lọ, bình chứa các loại dược phẩm (không có các thành phần nguy hại, gây độc tế bào), các phế phẩm, phế liệu sau quá trình tháo dỡ hàng hóa/ dược phẩm: nhựa plastic, PVC, thủy tinh, kim loại (vỏ hộp...), bao bì giấy, thùng carton,...
 - + Khối lượng phát sinh trung bình khoảng 100 - 150 kg/ ngày.
- Về biện pháp quản lý, xử lý:
 - + Chất thải rắn thông thường thu gom phục vụ cho mục đích tái chế bao gồm thùng giấy, loại chất thải nhựa từ y tế không yêu tố lây nhiễm như: chai nhựa truyền dịch, dây nhựa truyền dịch, hộp thuốc,..... được thu gom, phân loại tại nguồn không để lẫn với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải lây nhiễm và CTNH không lây nhiễm.
 - + Chất thải rắn thông thường được phép thu gom phục vụ mục đích tái chế được chứa trong các thùng chứa có nắp đậy. Chất thải đựng trong thùng rác màu trắng và lót túi có màu trắng (Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế; Quyết định số 11/2022/QĐ-UBND ngày 23/05/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa).

Lượng chất thải sau khi phân loại, thu gom được tập kết đưa vào khu vực chứa chất thải rắn tái chế có diện tích khoảng 75 m², gần khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn, định kỳ chuyển giao cho Hộ kinh doanh cá thể Nguyễn Thị Thông.

Bảng 10. Số thùng chứa chất thải rắn thông thường được phép thu gom phục vụ mục đích tái chế phát sinh tại Cơ sở

Stt	Thông số kỹ thuật	Loại thùng	Đơn vị	Số lượng
1	Thùng đựng chất thải tái chế - Dạng: Thùng chứa có nắp đậy, mở bằng bàn đạp chân - Vật liệu: nhựa HDPE	Loại 5 lít	Thùng	238

Stt	Thông số kỹ thuật	Loại thùng	Đơn vị	Số lượng
	- Kết cấu: Thành và đáy làm kín, có nắp đậy, bề mặt trong thùng nhẵn - Màu sắc: Màu trắng	Loại 15 lít	Thùng	133
2	Xe thùng đựng chất thải tái chế: - Chất liệu: nhựa PP - Cấu tạo: có 2 bánh xe phi 200, có nắp đậy, tay đẩy bằng inox - Nhãn mác: có biểu tượng tương ứng theo quy định BYT Màu sắc: Màu trắng	Loại 120 lít	Thùng	20
		Loại 240 lít	Thùng	15
		Loại 660 lít	Thùng	2

(Nguồn Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa)

- Cặn bùn từ HTXLNT: phân cặn được giữ lại trên lưới lọc, thiết bị vi lọc bằng tải có hệ thống gạt bùn tự động. Cặn bã giữ trên lưới sẽ được gạt vào thùng chứa và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý.

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

Chủng loại và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh dự kiến tối đa trong 01 năm tại Cơ sở được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 11. Bảng khối lượng và chủng loại chất thải nguy hại

Stt	Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (kg)	Ghi chú
1	Chất thải lây nhiễm (bao gồm các vật sắc nhọn, bông băng, gạc, kim tiêm...) và chất thải có nguy cơ chứa SARS-CoV-2	13 01 01	300.000	Bệnh viện tự xử lý và chuyển giao cho Công CP Môi trường Khánh Hòa khi thiết bị xử lý CTR y tế của Bệnh viện bị hư hỏng hoặc quá tải
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	150	Chuyển giao cho Công CP Môi trường Khánh Hòa
3	Chất thải là vỏ chai thuốc, lọ thuốc, các dụng cụ dính thuốc thuộc nhóm gây độc tế bào	18 01 04	1.000	

Stt	Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (kg)	Ghi chú
	hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất			
4	Pin thải	16 01 12	50	
	Tổng số lượng		301.200 kg	

(Nguồn: Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Khánh Hòa)

4.1. Công trình lưu giữ chất thải nguy hại

4.1.1. Chất thải y tế lây nhiễm

- Chúng loại chất thải y tế lây nhiễm phát sinh như sau:

+ Chất thải lây nhiễm sắc nhọn gồm: kim tiêm, đầu sắc nhọn dây truyền, kim chọc dò, kim châm cứu, lưỡi dao mổ cưa dùng trong phẫu thuật, các ống tiêm, mảnh thủy tinh vỡ, vật sắc nhọn đã qua sử dụng thải bỏ có dính, chứa máu của cơ thể hoặc các vi sinh vật gây bệnh phát sinh từ hầu hết các khoa lâm sàng, cận lâm sàng (các khoa có xét nghiệm)

+ Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn gồm có: bông, băng, gạc, găng tay, các chất thải không sắc nhọn khác thấm dính, chứa máu của cơ thể, chứa vi sinh vật gây bệnh, vỏ lọ vắc xin, chất thải lây nhiễm dạng lỏng (gồm dịch dẫn lưu sau phẫu thuật thủ thuật y khoa, dịch thải bỏ chứa máu của cơ thể người) phát sinh từ các khoa lâm sàng, cận lâm sàng.

+ Chất thải có nguy cơ lây nhiễm bao gồm các mẫu bệnh phẩm dụng cụ đựng mẫu bệnh phẩm, chất thải dính mẫu bệnh phẩm thải bỏ ở các phòng xét nghiệm, khu vực điều trị cách ly.

+ Chất thải giải phẫu: tất cả các mô bệnh phẩm dư thừa; các cơ quan (chân, tay, rau thai, bào thai) phát sinh chủ yếu từ 3 khoa Gây mê phẫu thuật, khoa Phụ sản, khoa Giải phẫu bệnh và từ các khoa lâm sàng (chủ yếu khối ngoại như: khoa Ngoại, Sản, TMH, Gây mê hồi sức..).

- Về biện pháp thu gom, lưu giữ:

Chất thải lây nhiễm được thu gom và phân loại tại nguồn, không để lẫn với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường để sử dụng tái chế, chất thải nguy hại không lây nhiễm, được chứa trong các thùng chứa có nắp đậy màu vàng (Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế; Quyết định số 11/2022/QĐ-UBND ngày 23/05/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa).

+ Chất thải được cho vào thùng 5 - 15L tại các khoa phòng, tùy theo từng khu vực sẽ đặt kích cỡ phù hợp.

+ Các thùng trống 120L-240L: hộ lý các khoa phòng sử dụng để lưu trữ tạm thời chất thải từ các thùng 5 - 15L trước khi vận chuyển xuống khu vực lưu trữ chất thải tập trung của Cơ sở.

+ Quy trình này đảm bảo không phải bốc chất thải từ thùng này sang thùng kia, đường vận chuyển an toàn, nguy cơ phơi nhiễm nội bộ được loại bỏ. Đảm bảo thùng 120L -240L - 660L vận chuyển đồng bộ với thùng 120L - 240L- 660L tại khu lưu trữ, có chốt, có bánh xe, chống va đập và có các biểu tượng lây nhiễm sinh học theo quy chế quản lý chất thải y tế.

Khu vực lưu giữ chất thải lây nhiễm: Diện tích khoảng 20 m² nằm bên trong Khu xử lý chất thải y tế, có mái che, tường BTCT lót chân gạch men cao khoảng 1,5m; nền gạch men, có gắn cửa ra vào, có dán biển cảnh báo, bên trong kho bố trí thùng chứa màu vàng có nắp đậy dán nhãn cảnh báo.

- Biện pháp xử lý:

Bệnh viện sử dụng song song cả 02 hình thức là vừa tự xử lý vừa thuê đơn vị ngoài để thu gom, vận chuyển và xử lý (Đề phòng trong trường hợp thiết bị xử lý CTR y tế của Bệnh viện bị hư hỏng và lượng chất thải lây nhiễm quá tải).

Bệnh viện đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa (*Hợp đồng kinh tế số 138/HĐKT/MTKH ngày 20/04/2023 về việc Thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại (y tế)*). Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định hiện hành với tần suất tối thiểu 2 chuyến/ ngày theo khung giờ 8h-9h sáng và 13h-14h (trừ ngày mùng 1 và mùng 2 tết âm lịch).

4.1.2. Chất thải nguy hại không lây nhiễm

Về biện pháp quản lý, xử lý:

- Chất thải nguy hại không lây nhiễm đều được thu gom khu lưu giữ chất thải nguy hại không lây nhiễm có diện tích khoảng 20 m² nằm bên trong Khu trung tâm lưu trữ chất thải y tế, có mái che, tường BTCT lót chân gạch men cao khoảng 1,5m; nền gạch men, có gắn cửa ra vào, có dán biển cảnh báo, bên trong kho bố trí thùng chứa màu đen có nắp đậy ghi mã số tại từng loại chất thải nguy hại phát sinh.

- Lượng chất thải nguy hại không lây nhiễm phát sinh được chuyển giao cho Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định hiện hành với tần suất tối thiểu 2 chuyến/ ngày.

- Bệnh viện đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa (*Hợp đồng kinh tế số*

138/HĐKT/MTKH ngày 20/04/2023 về việc Thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại (y tế)).

4.2. Công trình xử lý chất thải nguy hại

Bệnh viện tự xử lý chất thải y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng kết hợp cắt nghiền trong cùng khoang xử lý đối với chất thải y tế lây nhiễm phát sinh.

Tổng khối lượng xử lý Chất thải nguy hại lây nhiễm tại Bệnh viện năm 2022 là 55.471 kg.

Công trình xử lý chất thải nguy hại:

Bệnh viện sử dụng 02 hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm (ký hiệu L021 và L022) bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý, công suất 30kg - 35kg/giờ/mẻ. Việc xử lý chất thải y tế không diễn ra liên tục, mà chỉ thực hiện gián đoạn (với tần suất khoảng: 8 mẻ/ngày, mỗi mẻ xử lý diễn ra trong khoảng 45 phút).

- Hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý do Công ty TNHH Dược phẩm Trang thiết bị Y tế TD địa chỉ: 441/12 Nguyễn Đình Chiểu, Phường 05, Quận 3, Thành phố Hồ Chí Minh cung cấp theo hợp đồng KH/C2B/G/01/2016/HĐ-TCXD ngày 09/03/2016 và được Công ty Cổ phần Giám định Hàng hoá và Hàng hải Quốc tế địa chỉ 69 Lê Hồng Phong, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hoà giám định theo Chứng thư Giám định số lượng, tình trạng xuất xứ số 2016-036-4/TT/ICC ngày 16/07/2016.

- Hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý đã được xác nhận hoàn thành theo văn bản số 2424/STNMT-CCBVMT ngày 13 tháng 06 năm 2017 của Sở Tài nguyên môi trường về việc xác nhận hoàn thành hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hoà.

- Thông số kỹ thuật của hệ thống bao gồm:

+ Thiết bị cắt và khử tiệt khuẩn chất thải trong cùng một khoang xử lý: 01 máy (thiết bị chính Sterilwave 440).

+ Thiết bị phụ trợ, phụ kiện khác: hệ thống nước đầu vào : bồn chứa, đường ống, máy bơm, hệ thống tủ điện điều khiển, bộ phận làm mát động cơ.

- Tính năng kỹ thuật:

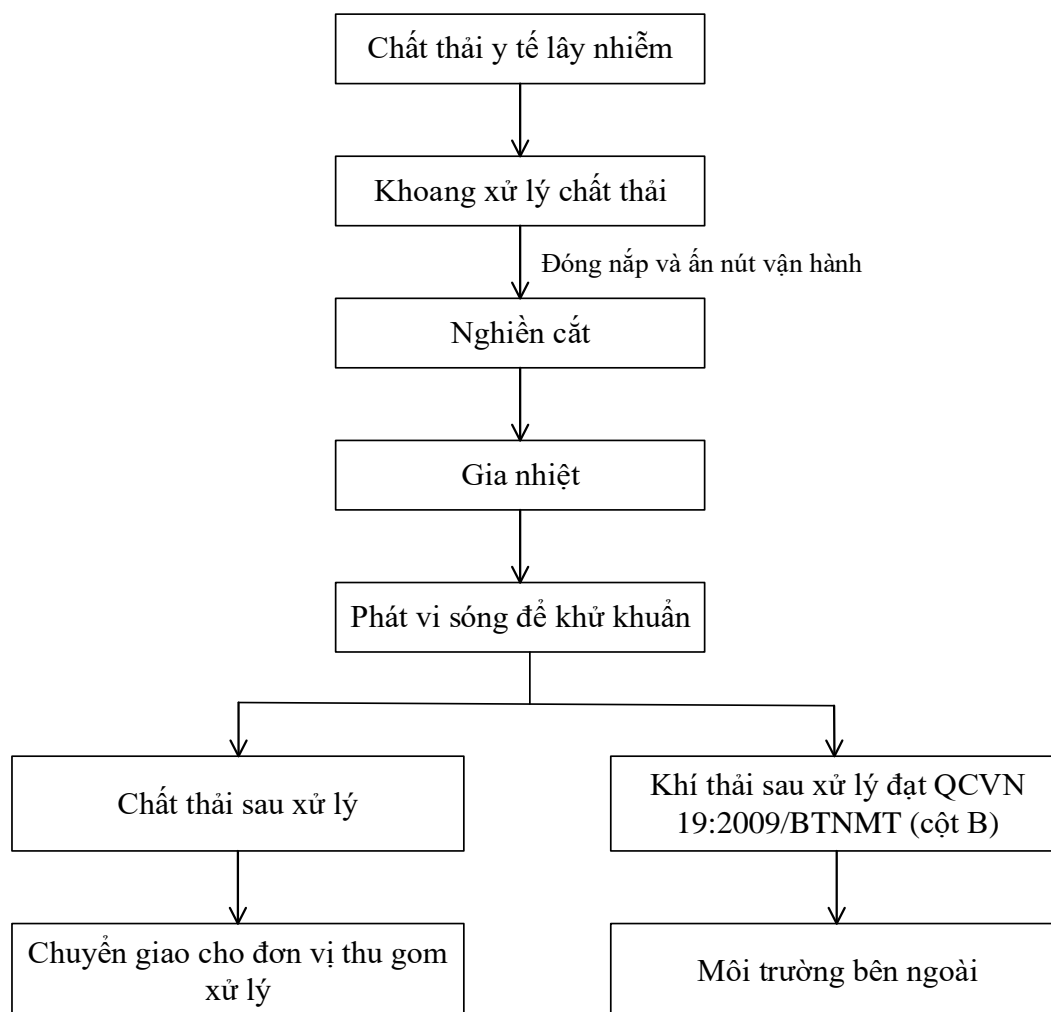
+ Công suất xử lý: 30 - 35kg/mẻ

+ Dung tích khoang xử lý: ≥ 240 lít

+ Chất liệu khoang xử lý thép không gỉ hoặc thép kỹ thuật chịu mài mòn.

- + Thời gian xử lý trung bình: 40 phút/ mẻ
 - + Hiệu quả khử khuẩn đạt QCVN 55:2013/BTNMT
 - + Gia nhiệt và khử khuẩn chất thải bằng vi sóng
 - + Điện năng tiêu thụ trung bình: < 15kWh/ mẻ
 - + Bộ phận nghiền cắt: tích hợp sẵn trong khoang xử lý
 - + Máy cắt: đơn trục
 - + Lưới cắt: đặt dưới đáy khoang xử lý, khử khuẩn lưới cắt đồng thời với chất thải
 - + Chất thải sau xử lý được nghiền vụn, khô bông, tươi xốp, không còn hình dạng ban đầu.
- + Kết thúc chu trình xử lý, cửa xả được mở, rác được đẩy vào thùng chứa chuyên dụng. Chất thải sau xử lý được khử tiệt khuẩn an toàn, không còn mầm bệnh gây hại, toàn bộ chất thải được cắt nhỏ, mịn trước khi chuyển sang quản lý như đối với chất thải thông thường.

Sơ đồ công nghệ của Hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm:



Hình 7. Sơ đồ công nghệ Hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm

Thuyết minh công nghệ xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm:

- Chất thải y tế lây nhiễm được thu gom tập trung về khu vực xử lý và đưa vào thiết bị theo mẻ (tối đa 30 - 35 kg/mẻ) để xử lý. Chất thải y tế lây nhiễm đưa vào thiết bị rồi đóng nắp khoang xử lý.

- Công đoạn nghiền: Hệ thống dao cắt gắn với mô tơ quay tốc độ cao đến 1.400 vòng/phút: Trong buồng (lồng/ Tank) xử lý chất thải lây nhiễm thường được thiết kế có bộ phận dao cắt chất thải (lắp trong buồng khử khuẩn) để tăng hiệu quả xử lý, đồng thời giảm được đáng kể thể tích của chất thải sau xử lý. Công đoạn nghiền cắt sẽ làm nhỏ kích thước của các chất thải rắn y tế.

- Công đoạn gia nhiệt: Hệ thống làm lạnh bằng nước và bộ phận loại bỏ hơi nước Chiller: Để tăng hiệu quả khử khuẩn, hệ thống có lắp bổ sung thêm đường cấp hơi nước vào trong buồng chứa chất thải của thiết bị. Hệ thống được làm mát bằng nước tuần hoàn, khi nhiệt độ môi trường ở 32⁰C thì nhiệt độ làm mát khoảng 100C để làm mát bộ phận phát vi sóng và làm mát động cơ máy cắt.

- Quá trình phát vi sóng: Quá trình diễn ra để khử khuẩn nhờ tác động của nhiệt ẩm và hơi nước được tạo ra bởi năng lượng vi sóng. Vi sóng là các sóng ngắn trong điện trường quang phổ. Một megatron được sử dụng để chuyển đổi năng lượng điện áp cao thành năng lượng vi sóng, sau đó chuyển vào kênh dẫn sóng để đưa năng lượng vào buồng khử khuẩn. Vi sóng tác động vào các phân tử nước trong chất thải lây nhiễm với cường độ rung động rất cao để tạo ra ma sát, sinh nhiệt và biến nước có trong chất thải thành hơi nước. Nhiệt sinh ra sẽ phá hủy protein trong các tế bào vi khuẩn và bất hoạt mầm bệnh. Khí thải phát sinh tại ống khói của thiết bị thực chất là hơi nước sau quá trình phát vi sóng, được bố trí tấm hút ẩm để lọc bụi trước khi thải ra môi trường. Lượng khí thải phát sinh do thiết bị hấp vi sóng kết hợp nghiền cắt đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ

➤ **Khu đặt thiết bị xử lý chất thải y tế lây nhiễm**

- Diện tích: 120m²

- Thông số kỹ thuật:

+ Nhà có độ cao nền đảm bảo không bị ngập lụt.

+ Mặt sàn khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được thiết kế tránh nước mưa từ bên ngoài tràn vào, nền nhà đổ bê tông cứng để cố định máy.

+ Nhà có mái che bằng tôn, tường gạch, có hệ thống thông khí tự nhiên, hệ thống cấp điện chiếu sáng, điện cấp cho thiết bị, hệ thống cấp nước sạch, rãnh thu chất lỏng về hố ga thấp hơn sàn và kết nối với mạng lưới thu gom nước thải của bệnh viện

- Nhà đặt thiết bị xử lý có sân, đường để xe chuyên chở chất thải có thể tiệm cận. Sân đường có kết cấu bằng bê tông đá dăm, cố độ dốc 0,05.

Chất thải sau xử lý được khử khuẩn an toàn, không còn mầm bệnh gây hại, toàn bộ chất thải được cắt nhỏ, mịn đạt Quy chuẩn Quốc gia về môi trường trước khi chuyển sang quản lý như đối với chất thải rắn thông thường. Công ty CP môi trường Đô thị Nha Trang sẽ tiếp nhận và vận chuyển xử lý theo quy định.

Bảng 12. Số thùng chứa CTNH phát sinh tại Cơ sở

Stt	Thông số kỹ thuật	Loại thùng	Đơn vị	Số lượng
I	Thùng đựng chất thải lây nhiễm sắc nhọn - Chất liệu: Nhựa. Cấu tạo: Thành dày và đáy làm kín, có nắp đậy, bề mặt trong thùng nhẵn. - Nhãn mác: có tem chất thải lây nhiễm có biểu tượng cảnh báo chất thải lây nhiễm. - Ghi chú: Tận dụng thùng đựng dịch chạy thận nhân tạo (sử dụng một lần không tái sử dụng)	Loại 10 lít	thùng	Theo khối lượng thực tế phát sinh
II	Chất thải lây nhiễm			
1	Thùng đựng chất thải lây nhiễm - Dạng: Thùng chứa có nắp đậy, mở bằng bàn đạp chân - Vật liệu: nhựa HDPE - Kết cấu: Thành và đáy làm kín, có nắp đậy, bề mặt trong thùng nhẵn. - Có dòng chữ: “Chất thải lây nhiễm” và có biểu tượng nguy hại sinh học - Màu sắc: Màu vàng	Loại 5 lít	Thùng	238
		Loại 15 lít	Thùng	179
2	Xe thùng đựng chất thải lây nhiễm - Chất liệu: nhựa PP - Cấu tạo: có 2 bánh xe phi 200, có nắp đậy, tay đẩy bằng inox - Nhãn mác: có biểu tượng tương ứng theo quy định BHYT Màu sắc: Màu vàng	Loại 120 lít	Thùng	27
		Loại 240 lít	Thùng	26
II	Chất thải nguy hại (không lây nhiễm)			

Stt	Thông số kỹ thuật	Loại thùng	Đơn vị	Số lượng
1	<p>Thùng đựng chất thải nguy hại không lây nhiễm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dạng: Thùng chứa có nắp đậy, mở bằng bàn đạp chân - Vật liệu: nhựa HDPE - Kết cấu: Thành và đáy làm kín, có nắp đậy, bề mặt trong thùng nhẵn. - Có dòng chữ: “ Chất thải lây nhiễm” và có biểu tượng nguy hại sinh học - Màu sắc: Màu đen 	Loại 15 lít	Thùng	13
2	<p>Xe thùng đựng chất thải lây nhiễm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: nhựa PP - Cấu tạo: có 2 bánh xe phi 200, có nắp đậy, tay đẩy bằng inox - Nhãn mác: có biểu tượng tương ứng theo quy định BHYT - Màu sắc: Màu đen 	Loại 120 lít	Thùng	2
		Loại 240 lít	Thùng	4

(Nguồn: Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Khánh Hòa)

5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có).

Không có.

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

- Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải:

- Lượng nước thải phát sinh hiện tại của Cơ sở từ 600 – 700 m³/ ngày. Khi có sự cố xảy ra, hệ thống XLNT không hoạt động thì lượng nước thải phát sinh của Cơ sở có thể lưu chứa tạm thời tại bể điều hòa, bể thu gom và các công trình khác nằm trong hệ thống.

- Lắp đặt dự phòng các thiết bị động lực để bị hư hỏng do nguồn điện và chế độ vận hành (các loại bơm chìm, bơm định lượng, máy thổi khí, máy nén khí).

- Bố trí nhân viên giám sát trạm nhằm bảo đảm Trạm xử lý luôn trong trạng thái hoạt động ổn định.

- Định kỳ bảo dưỡng, bảo trì hệ thống xử lý để đảm bảo hoạt động của hệ thống được thường xuyên, liên tục.

- Sự cố cháy nổ:

- Bố trí hệ thống đường giao thông nội bộ đảm bảo xe chữa cháy có thể đến

tất cả các hạng mục công trình của Cơ sở khi cần thiết .

- Hệ thống cấp nước cho công tác chữa cháy: bể nước ngầm luôn được chứa đầy nước, có hệ thống ống dẫn nước tới các vị trí quan trọng để cấm ống nước hỏa.

- Lập bảng niêm yết nội quy, tiêu lệnh chữa cháy, biển cấm lửa.

- Trang bị bình chữa cháy các loại.

- Tập huấn cho công nhân công tác PCCC và lập đội PCCC trong Cơ sở luôn ở trạng thái thường trực.

- Kiểm tra, bảo dưỡng, duy tu máy móc theo kế hoạch định kì.

- Lập bảng cấm, cảnh báo khu vực có thể gây cháy.

- Tất cả các bộ phận đều có bảng nội quy an toàn kỹ thuật điện tại nơi làm việc, đảm bảo công nhân tuân thủ đúng nội quy không để xảy ra sự cố.

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

Cơ sở không có các công trình bảo vệ môi trường khác.

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

Các nội dung thay đổi của Cơ sở so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường như sau:

Bảng 13. Bảng các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường

Stt	Tên hạng mục/ nội dung thay đổi	Theo ĐTM đã được duyệt	Theo KHBVMT được xác nhận	Điều chỉnh, thay đổi
1	Tổng diện tích đất sử dụng	32.500 m ²	31.310,6 m ²	31.310.9 m ² (Theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất)
2	Tổng số giường bệnh	1.000	1.300	1.450

Chương IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

Nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của thành phố Nha Trang, không thải ra môi trường. Dự án không thuộc đối tượng cấp phép đối với nước thải theo quy định của Luật bảo vệ môi trường năm 2020.

Dự án đã có thỏa thuận đầu nối nước thải vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của thành phố Nha Trang theo văn bản số 163/CTN-KT ngày 29/06/2011 của Công ty TNHH MTV Cấp Thoát Nước Khánh Hòa về việc xin đầu nối hệ thống thoát nước thải vào Hệ thống thoát nước chung thành phố. Chủ dự án cam kết vận hành thường xuyên hệ thống xử lý nước thải công suất 900 ngày.đêm của Bệnh viện đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt Cột B, QCVN 28: 2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế và Quyết định 824/QĐ-UBND ngày 07/04/2014 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành tiêu chuẩn chất lượng nước thải xả vào Hệ thống xử lý nước thải tập trung của thành phố Nha Trang.

Bảng 14. Bảng giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong nước thải

T T	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Quyết định 824/QĐ-UBND ngày 07/04/2014	Cột B, QCVN 28:2010/BTNMT (K = 1,2; K = 1 đối với pH và vi sinh)
1	pH	-		6,5-8,5
2	BOD ₅	mg/L	150	60
3	COD	mg/L	270	120
4	TSS	mg/L	160	120
5	Sunfua	mg/L		4,8
6	Amoni	mg/L	23	12
7	Nitrat	mg/L		60
8	Phosphat	mg/L		12
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/L		24
10	Tổng	MPN/100ml		5.000

T T	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Quyết định 824/QĐ-UBND ngày 07/04/2014	Cột B, QCVN 28:2010/BTNMT (K = 1,2; K = 1 đối với pH và vi sinh)
	Coliforms			
11	Salmonella	Vi khuẩn/100ml		KPH
12	Shigella	Vi khuẩn/100ml		KPH
13	Vibrio Cholerae	Vi khuẩn/100ml		KPH
14	N tổng	mg/L	30	
15	P tổng	mg/L	7	

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

- Nguồn phát sinh khí thải:
 - + Nguồn số 01: Khí thải từ hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm L021.
 - + Nguồn số 02: Khí thải từ hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm L022.
 - + Nguồn số 03: Khí thải từ ống khói máy phát điện công suất 250 kVA.
 - + Nguồn số 04: Khí thải từ ống khói máy phát điện công suất 500 kVA.
 - + Nguồn số 05: Khí thải từ ống khói máy phát điện công suất 576 kVA.
- Lưu lượng xả khí thải tối đa:
 - + Hệ thống xử lý khí thải (nguồn số 1 và 2): 4.000 m³/giờ.
 - + Ống khói thoát khí thải của máy phát điện (nguồn số 3, 4, 5): Không xác định.
- Dòng khí thải: Số lượng dòng khí thải đề nghị cấp phép là 05 (năm) dòng.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: Bụi tổng, HF, HCL, CO, SO₂, NO_x, Cb, Pb. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm này nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (k_p=1; k_v=1).

Bảng 15. Bảng giá trị các thông số ô nhiễm trong khí thải

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị tối đa cho phép, cột B (k_p=1; k_v=1)
1	Bụi tổng	mg/ Nm ³	200

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị tối đa cho phép, cột B ($k_p=1$; $k_v=1$)
2	CO	mg/ Nm ³	1.000
3	SO ₂	mg/ Nm ³	500
4	NO _x	mg/ Nm ³	850
5	HCL	mg/ Nm ³	50
6	HF	mg/ Nm ³	20
7	Cb	mg/ Nm ³	5
8	Pb	mg/ Nm ³	5

- Vị trí, phương thức xả khí thải:

+ Vị trí xả khí thải:

Địa giới hành chính vị trí xả thải và vị trí tiếp nhận khí thải: phường Lộc Thọ, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa;

Tọa độ vị trí xả khí thải (tọa độ VN 2000, múi chiều 3⁰, kinh tuyến trực 108⁰15’):

Điểm xả	X (m)	Y (m)
Vị trí xả khí thải của nguồn số 1	1354677	602286
Vị trí xả khí thải của nguồn số 2	1354691	602257
Vị trí xả khí thải của nguồn số 3	1354747	602377
Vị trí xả khí thải của nguồn số 4	1354745	602378
Vị trí xả khí thải của nguồn số 5	1354722	602409

+ Phương thức xả khí thải: xả liên tục khi hoạt động.

+ Nguồn tiếp nhận khí thải: môi trường không khí tại khu vực Bệnh viện.

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có):

Không có.

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

- Nguồn phát sinh chất thải:

+ Nguồn phát sinh 01: Chất thải y tế lây nhiễm phát sinh từ quá trình hoạt động của các phòng khám tư nhân, đơn vị y tế công lập trên địa bàn thành phố Nha Trang.

+ Nguồn phát sinh 02: Phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh, hoạt động làm việc; từ công tác bảo trì bảo dưỡng máy móc thiết bị, phương tiện của Bệnh viện.

Bảng 16. Khối lượng phát sinh chất thải nguy hại

Stt	Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (kg/năm)	Phương pháp xử lý	Ghi chú
I	Nguồn phát sinh chất thải 01: Phát sinh từ quá trình hoạt động của các phòng khám tư nhân, đơn vị y tế công lập trên địa bàn thành phố Nha Trang.				
1	Chất thải lây nhiễm (bao gồm sắc nhọn, bông băng, gạc, kim tiêm...)	13 01 01	25.000	Công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý	
II	Nguồn phát sinh chất thải 02: Phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh, hoạt động làm việc; từ công tác bảo trì bảo dưỡng máy móc thiết bị, phương tiện của Bệnh viện.				
1	Chất thải lây nhiễm (bao gồm sắc nhọn, bông băng, gạc, kim tiêm...)	13 01 01	300.000	Xử lý bằng Công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý và chuyển giao	
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	150	Chuyển giao cho đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật.	
4	Chất thải là vỏ chai thuốc, lọ thuốc, các dụng cụ dính thuốc thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất	18 01 04	1.000	Chuyển giao cho đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật.	

Stt	Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (kg/năm)	Phương pháp xử lý	Ghi chú
5	Pin thải	16 01 12	50		

- Công trình, hệ thống thiết bị xử lý chất thải nguy hại:

TT	Tên công trình, hệ thống thiết bị xử lý chất thải nguy hại	Công suất xử lý (kg/năm)	Phương án xử lý	Ghi chú
1	Hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm L021 (Sterilwave 440)	75.000	Công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý	
2	Hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm L022 (Sterilwave 440)	75.000	Công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý	

- Mã chất thải nguy hại và khối lượng được phép xử lý:

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (kg/năm)	Mã chất thải nguy hại	Phương án xử lý	Mức độ xử lý
1	Chất thải lây nhiễm (bao gồm các vật sắc nhọn, bông băng, gạc, kim tiêm...)	Rắn	150.000	13 01 01	Công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị hấp chất thải y tế lây nhiễm QCVN 55:2013/BTNMT.
	Tổng số lượng		150.000			

- Khu vực lưu chứa: Thu gom và lưu chứa trong các thùng chứa có nắp đậy dung tích 5 - 240 lít/ thùng để chứa các loại chất thải nguy hại. Thùng chứa từng loại chất thải nguy hại riêng biệt, có dán nhãn, có biển cảnh báo.

Kho lưu chứa có diện tích 40 m² nằm phía sau nhà Tang lễ có mái che, có

thùng chứa từng loại, có dán nhãn, có biển cảnh báo, các thiết bị ứng phó sự cố, kết cấu đảm bảo theo quy định tại 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 và 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.

5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có):

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.

a. Thời gian quan trắc nước thải:

- Thời gian thực hiện quan trắc qua các năm: 2021 và 2022

b. Danh mục thông số quan trắc

Bảng 17. Danh mục thông số quan trắc

Stt	Thành phần môi trường quan trắc	Quy chuẩn so sánh
I	Nước thải sau xử lý	
1	pH, COD, BOD ₅ , TSS, Sunfua, Amoni, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ động thực vật, Coliforms, Vibrio Cholerae, Salmonella, Shigella.	Cột B, QCVN 28:2010/BTNMT

c. Kết quả quan trắc nước thải

Bảng 18. Kết quả quan trắc nước thải năm 2021

Stt	Thông số quan trắc	Kết quả quan trắc nước thải				QCVN 28: 2010/BTNMT cột B
		Q1/2021 (29/04/2021)	Q2/2021 (29/06/2021)	Q3/2021 (30/09/2021)	Q4/2021 (006/12/2021)	
1	pH	7,01	6,62	6,99	6,51	6,5-8,5
2	TSS	33	30	15	26	100
3	COD	75	82	25	57	100
4	BOD ₅	39	40	12	26	50
5	NO ₃ -	3,75	1,75	3,56	2,52	50
6	PO ₄ ³⁻	0,55	0,93	0,15	0,55	10
7	S ₂ -	0,19	0,44	0,79	0,77	4,0
8	NH ₄ ⁺	8,11	7,15	KPH	6,36	10
9	Salmonella	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH

Stt	Thông số quan trắc	Kết quả quan trắc nước thải				QCVN 28: 2010/BTNMT cột B
		Q1/2021 (29/04/2021)	Q2/2021 (29/06/2021)	Q3/2021 (30/09/2021)	Q4/2021 (006/12/2021)	
10	Shigella	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
11	Vibrio Cholerae	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
12	Dầu, mỡ ĐTV	2	1,4	1,3	KPH	20
13	Coliform	1.100	3.300	1.100	2.700	5.000

Nguồn: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa

Bảng 19. Kết quả quan trắc nước thải năm 2022

Stt	Thông số quan trắc	Kết quả quan trắc nước thải				QCVN 28: 2010/BTNMT cột B
		Q1/2022 (30/03/2022)	Q2/2022 (23/05/2022)	Q3/2022 (26/09/2022)	Q4/2022 (28/11/2022)	
1	pH	6,61	7,04	7,19	7,18	6,5-8,5
2	TSS	46	17	20	30	100
3	COD	75	38	47	53	100
4	BOD5	38	18	36	25	50
5	NO3-	9,52	3,78	4,72	10,3	50
6	PO43-	1,45	2,60	1,96	2,03	10
7	S2-	0,89	0,13	0,21	0,098	4,0
8	NH4+	7,25	4,78	5,83	4,01	10
9	Salmonella	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
10	Shigella	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
11	Vibrio Cholerae	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH

Stt	Thông số quan trắc	Kết quả quan trắc nước thải				QCVN 28: 2010/BTNMT cột B
		Q1/2022 (30/03/2022)	Q2/2022 (23/05/2022)	Q3/2022 (26/09/2022)	Q4/2022 (28/11/2022)	
12	Dầu, mỡ ĐTV	0,9	3,3	2,8	2,85	20
13	Coliform	3.400	2.700	3.000	4.300	5.000

(Nguồn: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa)

Nhận xét: Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý của Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa đều đạt Cột B, QCVN 28:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải.

a. Thời gian quan trắc khí thải, không khí

- Thời gian thực hiện quan trắc qua các năm: 2021, 2022

b. Danh mục thông số quan trắc

Bảng 20. Danh mục thông số quan trắc

Stt	Thành phần môi trường quan trắc	Quy chuẩn so sánh
I	Khí thải	
1	Bụi tổng (PM), CO, SO ₂ , NO _x (tính theo NO ₂), H ₂ S, NH ₃ , HCl, HF, Cl ₂ Asen, Antimon (Sb), Chì (Pb), Cadimi (Cd), Đồng (Cu), Kẽm (Zn), H ₂ SO ₄ HNO ₃ , Bụi chứa Silic	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.
II	Không khí xung quanh	
1	CO, SO ₂ , NO ₂ , NH ₃ , HCHO, HC	- QCVN 05:2013/BTNMT - QCVN 06:2009/BTNMT

c. Kết quả quan trắc khí thải

Bảng 21. Kết quả quan trắc khí thải năm 2021, 2022

Stt	Thông số quan trắc	Kết quả quan trắc nước thải				QCVN 19: 2009/BTNMT cột B
		Q1/2021 (29/04/2021)		Q4/2021 (16/11/2021)	Q4/2022 (28/11/2022)	
		L021	L022	L021	L021	
1	Bụi tổng (PM)	21	15	28	16	200
2	CO	32,1	20,1	45,1	16	1000
3	SO ₂	KPH	KPH	KPH	KPH	500
4	NO _x	8,22	7,16	9,24	6,74	850
5	H ₂ S	0,22	0,35	0,35	0,18	7,5
6	NH ₃	2,85	2,65	2,11	1,04	50
7	HCl	4,52	3,19	6,25	4,59	50
8	HF	KPH	KPH	KPH	KPH	20
9	Cl ₂	0,33	0,11	0,24	0,09	10
10	Asen	KPH	KPH	KPH	KPH	20
11	Antimon (Sb)	KPH	KPH	KPH	KPH	20
12	Chì (Pb)	KPH	KPH	KPH	KPH	10
13	Cadimi (Cd)	KPH	KPH	KPH	KPH	10
14	Đồng (Cu)	KPH	KPH	KPH	KPH	20
15	Kẽm (Zn)	KPH	KPH	KPH	KPH	30
16	H ₂ SO ₄	KPH	KPH	KPH	KPH	100
17	HNO ₃	1,25	1,15	2,45	KPH	1.000
18	Bụi chứa Silic	KPH	KPH	KPH	KPH	50

(Nguồn: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa)

Nhận xét: Kết quả quan trắc Khí thải tại hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây

nhằm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý (STERILWAVE 250) của Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hoà đều đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Bảng 22. Kết quả quan trắc không khí năm 2021

TT	Ký hiệu mẫu	Thời điểm quan trắc	Thông số quan trắc					
			CO	SO ₂	NO ₂	NH ₃	HCHO	HC
			mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
1	KK1	Q2/2021	1,75	0,067	0,030	KPH	KPH	2,11
		Q4/2021	2,15	0,062	0,041	KPH	KPH	2,63
2	KK2	Q2/2021	1,93	0,085	0,045	KPH	KPH	2,06
		Q4/2021	2,63	0,075	0,023	KPH	KPH	2,11
3	KK3	Q2/2021	2,15	0,063	0,044	KPH	KPH	1,93
		Q4/2021	2,82	0,044	0,025	KPH	KPH	1,55
4	KK4	Q2/2021	2,05	0,070	0,026	KPH	KPH	1,77
		Q4/2021	1,72	0,032	0,017	KPH	KPH	1,96
5	KK5	Q2/2021	2,66	0,066	0,052	KPH	KPH	3,99
		Q4/2021	2,33	0,055	0,021	KPH	KPH	4,12
6	KK6	Q2/2021	2,80	0,054	0,030	KPH	KPH	1,05
		Q4/2021	1,63	0,025	0,011	KPH	KPH	1,75
7	KK7	Q2/2021	1,73	0,078	0,044	KPH	KPH	1,45
		Q4/2021	1,99	0,053	0,026	KPH	KPH	1,66
8	KK8	Q2/2021	2,11	0,056	0,026	0,027	KPH	3,22
		Q4/2021	2,55	0,095	0,055	0,055	KPH	3,98
QCVN			30	0,35	0,2	0,2	0,02	

TT	Ký hiệu mẫu	Thời điểm quan trắc	Thông số quan trắc					
			CO	SO ₂	NO ₂	NH ₃	HCHO	HC
			mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
05:2013/BTNMT								
QCVN 06:2009/BTNMT								5

Nguồn: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa

Bảng 23. Kết quả quan trắc không khí năm 2022

TT	Ký hiệu mẫu	Thời điểm quan trắc	Thông số quan trắc					
			CO	SO ₂	NO ₂	NH ₃	HCHO	HC
			mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
1	KK1	Q2/2022	1,65	0,022	0,015	KPH	KPH	1,22
		Q4/2022	2,15	0,039	0,027	KPH	KPH	1,29
2	KK2	Q2/2022	1,68	0,041	0,022	KPH	KPH	1,01
		Q4/2022	2,03	0,033	0,020	KPH	KPH	1,16
3	KK3	Q2/2022	2,01	0,036	0,019	KPH	KPH	0,96
		Q4/2022	1,67	0,025	0,018	KPH	KPH	0,85
4	KK4	Q2/2022	2,15	0,029	0,017	KPH	KPH	2,13
		Q4/2022	1,88	0,030	0,021	KPH	KPH	2,07
5	KK5	Q2/2022	1,99	0,032	0,019	KPH	KPH	2,15
		Q4/2022	2,04	0,037	0,024	KPH	KPH	2,18
6	KK6	Q2/2022	1,84	0,039	0,022	KPH	KPH	1,66
		Q4/2022	2,16	0,042	0,029	KPH	KPH	1,72
7	KK7	Q2/2022	2,62	0,044	0,027	0,065	KPH	2,94

TT	Ký hiệu mẫu	Thời điểm quan trắc	Thông số quan trắc					
			CO	SO ₂	NO ₂	NH ₃	HCHO	HC
			mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
		Q4/2022	2,24	0,035	0,022	0,065	KPH	2,45
8	KK8	Q2/2022	1,56	0,031	0,016	KPH	KPH	1,87
		Q4/2022	2,09	0,031	0,018	0,027	KPH	1,24
QCVN 05:2013/BTNMT			30	0,35	0,2	0,2	0,02	
QCVN 06:2009/BTNMT								5

Nguồn: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa

3. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo (Chỉ áp dụng đối với cơ sở không phải thực hiện quan trắc chất thải theo quy định):

Cơ sở đã thực hiện quan trắc chất thải theo chương trình quan trắc trong Kế hoạch bảo vệ môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 3257/QĐ-UBND ngày 11/01/2010 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng, nâng cấp Bệnh viện Đa Khoa tỉnh thành Bệnh Viện Đa khoa vùng” tại 19 Yersin, Phường Lộc Thọ, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa và Giấy xác nhận số 2882/STNMT-CCBVMT ngày 24 tháng 11 năm 2015 Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án “Hỗ trợ xử lý chất thải bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa” tại 19 Yersin, Phường Lộc Thọ, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

Chương VI

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

Bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa có các công trình xử lý chất thải chính đã hoàn thành như sau:

- Hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý (STERILWAVE 440) trong đó có hệ thống xử lý khí thải: Đã lắp đặt và hoạt động ổn định từ năm 2017, không có thay đổi về mặt công suất và công nghệ và đã được Sở Tài nguyên Môi trường xác nhận theo văn bản số 2424/STNMT-CCBVMT ngày 13/06/2017 về việc xác nhận hoàn thành hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa nên Bệnh viện không thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm đối với công trình xử lý trên.

- Hệ thống xử lý nước thải công suất 900 m³/ngày.đêm: Đã lắp đặt, hoàn thành và hoạt động ổn định vào năm 2010 và đã được Sở tài nguyên Môi trường xác nhận tại Văn bản số 1869/STNMT-CCBVMT ngày 09/10/2010 về việc xác nhận hoàn thành hệ thống xử lý nước thải của Bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa. Tuy nhiên, năm 2017 hệ thống đã được sửa chữa cải tạo, thay đổi công nghệ xử lý phù hợp với tính chất nước thải của Cơ sở. Công trình đã được thi công, thiết kế và lắp đặt hoàn thành từ tháng 09/2017 đến nay đang hoạt động ổn định và chưa thực hiện việc xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường đối với hệ thống xử lý nước thải nên Bệnh viện đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm đối với hệ thống xử lý nước thải.

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Thời gian vận hành thử nghiệm: 03 tháng từ tháng 10 năm 2023.

Công suất dự kiến đạt được của Hệ thống xử lý nước thải tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm khoảng 80% tổng công suất của công trình.

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

- Vị trí quan trắc:

+ Nước thải đầu ra của HTXLNT công suất 900 m³/ ngày.đêm.

- Tần suất quan trắc:

+ Giai đoạn vận hành ổn định: 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của thời gian vận hành thử nghiệm.

- Các chỉ tiêu quan trắc và quy chuẩn so sánh:

+ Nước thải: pH, COD, BOD₅, TSS, Sunfua, Amoni, Tổng N, Tổng P, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ động thực vật, Coliforms, Vibrio Cholerae, Salmonella, Shigella so sánh với Cột B, QCVN 28:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế và Quyết định 824/QĐ-UBND ngày 07/04/2014 của UBND tỉnh Khánh Hòa.

- Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch: Trung tâm Tư Vấn Công Nghệ Môi Trường và An Toàn Vệ Sinh Lao động (Vincert 026).

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

a. Đối với nước thải:

- Thông số giám sát: pH, COD, BOD₅, TSS, Sunfua, Amoni, Tổng N, Tổng P, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ động thực vật, Coliforms, Vibrio Cholerae, Salmonella, Shigella.

- Tần suất: 03 tháng/ 01 lần

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại đầu ra của Hệ thống XLNT công suất 900m³/ngày.đêm

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 28:2010/BTNMT cột B (K = 1,2; K = 1 đối với thông số pH và vi sinh) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế và Quyết định 824/QĐ-UBND ngày 07/04/2014 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành tiêu chuẩn chất lượng nước thải xả vào Hệ thống xử lý nước thải tập trung của thành phố Nha Trang.

b. Đối với khí thải:

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc môi trường tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

Cơ sở không thuộc đối tượng quan trắc môi trường tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 và Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

Bệnh viện không đề xuất thêm hoạt động quan trắc môi trường tại Cơ sở.

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

Chủ cơ sở sẽ dành một khoản kinh phí cho công tác thực hiện quan trắc môi trường định kỳ hàng năm.

Kinh phí giám sát được thể hiện theo bảng sau:

Bảng 24. Kinh phí quan trắc nước thải định kỳ

Stt	Nội dung quan trắc	Số lượng (mẫu/ lần)	Tần suất lấy mẫu	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
1	Nước thải	1	4	2.500.000	10.000.000
2	Công lấy mẫu, đi lại, báo cáo	1	4	2.000.000	8.000.000
Tổng cộng					18.000.000

Chương VII

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

Trong năm 2021-2022, không có các đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền đối với Bệnh viện.

Chương VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Khánh Hòa cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Khánh Hòa cam kết thực hiện các quy định trong quá trình hoạt động như sau:

- Thực hiện đúng và đầy đủ các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo.

- 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:

+ Nước thải: Đảm bảo nước thải sau xử lý đạt theo QCVN 28:2010/BTNMT cột B (K = 1,2; K = 1 đối với thông số pH và vi sinh) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế và Quyết định 824/QĐ-UBND ngày 07/04/2014 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành tiêu chuẩn chất lượng nước thải xả vào Hệ thống xử lý nước thải tập trung của thành phố Nha Trang.

+ Khí thải: Đảm bảo khí thải sau xử lý đạt theo QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

+ Chất thải rắn:

✓ Cam kết thu gom, phân loại tại nguồn đối với chất thải rắn phát sinh khi dự án đi vào hoạt động

✓ Cam kết thu hồi, tái chế đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái chế;

✓ Cam kết thu gom, lưu trữ và vận chuyển đến nơi xử lý đúng theo quy định đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp không có khả năng tái chế;

✓ Cam kết thu gom, phân loại, xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm, chất thải rắn y tế không lây nhiễm, chất thải nguy hại khác theo quy định của Thông tư số 20/2021/TT-BYT, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Cam kết đảm bảo kinh phí cho các hoạt động bảo vệ môi trường; cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các rủi ro, sự cố môi trường xảy ra do hoạt động sản xuất của Cơ sở gây nên.

- Cam kết định kỳ gửi báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm trước ngày 15 tháng 01 về Sở Tài nguyên và Môi trường để theo dõi, kiểm tra.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Bản sao Quyết định thành lập; Quyết định giao quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm;
- Bản sao Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất;
- Bản vẽ hoàn công mặt bằng tổng thể, hệ thống xử lý nước thải, thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm;
- Chứng thư giám định số lượng, tình trạng và xuất xứ thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm;
- Biên bản nghiệm thu, bàn giao các công trình bảo vệ môi trường (thiết bị xử lý chất thải y tế lây nhiễm, hệ thống xử lý nước thải);
- Các phiếu kết quả quan trắc môi trường tại cơ sở;
- Bản sao quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường;
- Bản sao Giấy xác nhận kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Các giấy phép môi trường thành phần: Văn bản đấu nối nước thải vào cống thành phố; Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường;
- Các hợp đồng thu gom chất thải.