CÔNG TY CỔ PHẦN BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT
TẠI THỊ TRẤN TRIỆU SƠN, HUYỆN TRIỆU SƠN, TỈNH THANH HÓA

(Báo cáo được lập theo Phụ lục IX: Mẫu báo cáo đề xuất cấp, cấp lại giấy phép môi trường của dự án đầu tư nhóm II không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ)

Thanh Hoá, tháng 8 năm 2022

CÔNG TY CỔ PHẦN BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT
TẠI THỊ TRẤN TRIỆU SƠN, HUYỆN TRIỆU SƠN, TỈNH THANH HÓA

CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT

Lê Văn Mùi

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
TT QUAN TRẮC VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG THANH HÓA

TRUNG TÂM QUAN TRẮC VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG THANH HÓA

PHÓ GIÁM ĐỐC
Ngô Thị En Ny

Thanh Hoá, tháng 8 năm 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC 1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT 3
DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ 4
CHƯƠNG 1 6
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 6
1. Tên chủ dự án đầu tư 6
2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án 8
2.3. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công. 8
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư: 8
3.1. Công suất của dự án 8
3.2. Quy trình hoạt động của dự án 8
3.3. Sản phẩm của dự án 10
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án 14
4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước trong giai đoạn thi công xây dựng 14
4.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn vận hành 14
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án 18
- Công trình thu gom, xử lý nước thải 20
- Công trình thu gom chất thải rắn 21
CHƯƠNG II 22
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, ... 22
KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 22
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch 22
CHƯƠNG III 25
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG 25
NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 25
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật 25
2. Mô tả về nguồn tiếp nhận nước thải của dự án 25
2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải: 29
2.3. Hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực nguồn tiếp nhận nước thải 29
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần phần môi trường nơi thực hiện dự án 30
CHƯƠNG IV 33
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG. 33
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án 33
Do công trình thực hiện dự án đã được xây dựng và hoàn thiện để thực hiện dự án Bệnh viện đa khoa An Việt, nên chúng tôi không đánh giá tác động trong giai đoạn này. 33

2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành....33
2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải....34
3.1.3.2. Đánh giá, dự báo các tác động do nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải46
4.1.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn VH dự án....50
4.1.3.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực liên quan đến chất thải....50
4.1.3.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các t/đ tiêu cực không liên quan đến chất thải....64
4.1.3.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố môi trường....65
4.2. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường....74
3.2. Nhận xét về mức độ chi tiết, tin cậy của các đánh giá....77
CHƯƠNG V....78
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG....78
1. Nội dung đề nghị cấp lại phép đối với nước thải....78
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn....78
CHƯƠNG VI: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN....80
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án....80
1.1.Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm....80
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải....80
2.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật....81
CHƯƠNG VII....82
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ....82

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTCT	Bê tông cốt thép
BOD_5 (20^0C)	Nhu cầu oxy sinh hóa đo sau 5 ngày ở nhiệt độ 20^0C
BVMT	Bảo vệ môi trường
BHLĐ	Bảo hộ lao động
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại
CP	Cổ phần
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GPMB	Giải phóng mặt bằng
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
KHCN	Khoa học công nghệ
KT-XH	Kinh tế - Xã hội
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
NXB	Nhà xuất bản
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCCP	Quy chuẩn cho phép
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QL	Quốc lộ
TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng quốc gia
TCVN	Tiêu chuẩn quốc gia
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
THPT	Trung học phổ thông
THCS	Trung học cơ sở
TNMT	Tài nguyên và Môi trường
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
VLXD	Vật liệu xây dựng
VXM	Vữa xi măng
WHO	Tổ chức Y tế thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ

Bảng 1.1: Tọa độ giới hạn khu đất dự án 6
Bảng 1.2. Bảng thống kê một số hóa chất, vật tư sử dụng cho hoạt động khám, chữa bệnh của dự án (số lượng dự kiến)..... 15
Bảng 1.3: Thống kê nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án..... 17
Bảng 1.4: Nhu cầu sử dụng hóa chất xử lý môi trường của dự án 17
Bảng 1.5: Các hạng mục công trình hiện có..... 18
Bảng 3. 1: Thống kê nhiệt độ không khí trung bình từ năm 2015 - 2020 đo tại Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh Hóa (oC) 26
Bảng 3. 2: Thống kê độ ẩm không khí trung bình từ năm 2015 – 2020 đo tại Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh Hóa (%)..... 26
Bảng 3. 3: Thống kê lượng mưa trung bình từ năm 2015 - 2020 đo tại Trạm khí tượng thủy văn TP. Thanh Hóa (mm) 27
Bảng 3.4: Thống kê số giờ nắng từ năm 2015 - 2020 đo tại Trạm khí tượng 27
Bảng 3.5: Thống kê các cơn bão đổ bộ vào vùng bờ biển Thanh Hóa..... 28
Bảng 3.6: Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt 29
Bảng 3.7: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí 31
Bảng 3.8: Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt 32
Bảng 4.1: Thống kê nguồn và yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành..... 33
Bảng 4.2. Hệ số ô nhiễm không khí trung bình đối với các loại xe 35
Bảng 4.3: Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông 35
Bảng 4.4: Hệ số để kể đến loại mặt đường “s”..... 36
Bảng 4.5: Tổng tải lượng các chất ÔN phát sinh là từ h/đ của các phương tiện giao thông 36
Bảng 4.6: Kết quả dự báo tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào bệnh viện (đã bao gồm nồng độ nền)..... 37
Bảng 4.7: Hệ số ô nhiễm đối với khí thải của máy phát điện..... 38
Hình 4.2. Mô phỏng lan truyền chất ô nhiễm trong trường hợp..... 39
sử dụng máy phát điện..... 39
Bảng 4.8: Kết quả tính toán lan truyền chất ô nhiễm từ máy phát điện 40
Bảng 4.9: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ 42
Bảng 4.10: Phân loại chất thải rắn của bệnh viện..... 43
Bảng 4.11: Định mức rác thải bệnh viện..... 44
Bảng 4.12: Danh mục và thông số kỹ thuật của máy móc thiết bị HTXLNT 58
Bảng 4.13. Các thông số thiết kế trạm xử lý nước thải tập trung..... 61
Hình 4.2: Mô hình thu gom và xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải y tế nguy hại của bệnh viện..... 62
Bảng 4.14: Thống kê các phương tiện phòng cháy và chữa cháy tại bệnh viện..... 66
Hình 4.3: Quy trình chế biến thức ăn 68
Bảng 4.15: Thống kê, dự toán kinh phí các công trình, biện pháp BVMT của dự án..... 70
Hình 4.4: Sơ đồ phân công, tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp BVMT..... 74

Bảng 4.16: Thống kê, dự toán kinh phí các công trình, biện pháp BVMT của dự án 75
Bảng 5.1: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm. 78
Bảng 6.1: Danh mục chi tiết kế hoạch VHTN các công trình xử lý chất thải 80
Bảng 6.2: Kế hoạch quan trắc chất thải 81

CHƯƠNG 1
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

CÔNG TY CỔ PHẦN BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT

- Địa chỉ: thôn Ba Chè, thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.
- Đại diện: Ông Lê Văn Mùi; Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại: 0989.076.283
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 2802549574 cấp lần đầu ngày 28/9/2011; đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 31/2/2020 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư Thanh Hóa cấp

2. Tên dự án đầu tư: BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Tòa nhà 7 tầng + 1 tum của ông Lê Văn Hoàng và bà Hoàng Thị Hồng tại thị trấn Giắt, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa. Diện tích khu đất là 1.257,7 m^2 (gồm các thửa đất ODT (đất ở đô thị) số CX805068 (156,28m^2), CY681042 (207,13m^2), CY681043 (149,43m^2), CY681420 (225,99m^2), CY681421 (205,42m^2), CY681419 (268,45m^2)) được giới hạn bởi các điểm góc có tọa độ VN 2000 như sau:

Bảng 1.1: Tọa độ giới hạn khu đất dự án

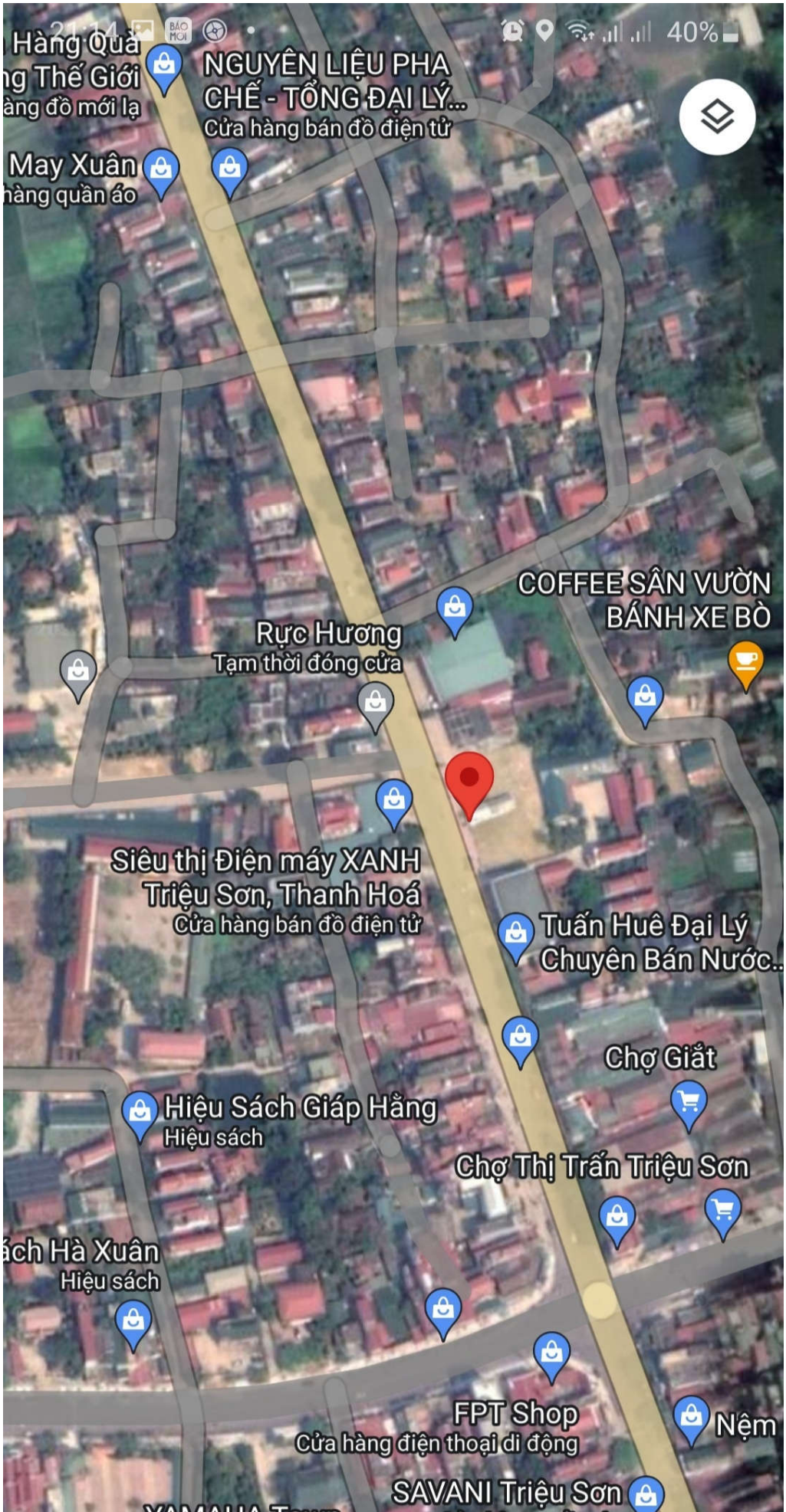
Điểm góc	Tọa độ VN 2000, múi chiếu 3^0	
	X	Y
M1	563340,5384	2192531,1366
M2	563325,7223	2192572,4160
M3	563355,3639	2192581,661
M4	563365,6736	2192538,9158

(Nguồn: Bản vẽ Tổng mặt bằng xây dựng của dự án)

Vị trí tiếp giáp như sau:

+ Phía Đông: Giáp khu dân cư hiện trạng;
+ Phía Tây: Giáp đường 506;
+ Phía Nam: Giáp khu dân cư hiện trạng;
+ Phía Bắc: Giáp khu dân cư hiện trạng.

Vị trí bệnh viện trên Google Maps như hình ảnh dưới đây.


21:14
40%
Hàng Quà
ng Thế Giới
àng đồ mới lạ
NGUYÊN LIỆU PHA CHẾ - TỔNG ĐẠI LÝ...
Cửa hàng bán đồ điện tử
May Xuân
hàng quần áo
COFFEE SÂN VƯỜN BÁNH XE BÒ
Rực Hương
Tạm thời đóng cửa
Siêu thị Điện máy XANH Triệu Sơn, Thanh Hoá
Cửa hàng bán đồ điện tử
Tuấn Huê Đại Lý Chuyên Bán Nước..
Chợ Giắt
Hiệu Sách Giáp Hằng
Hiệu sách
Chợ Thị Trấn Triệu Sơn
ách Hà Xuân
Hiệu sách
FPT Shop
Cửa hàng điện thoại di động
Nệm
SAVANI Triệu Sơn

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

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp giấy phép quy hoạch, giấy phép xây dựng: Sở Xây dựng tỉnh Thanh Hóa.

- Cơ quan cấp giấy phép môi trường: UBND tỉnh Thanh Hóa

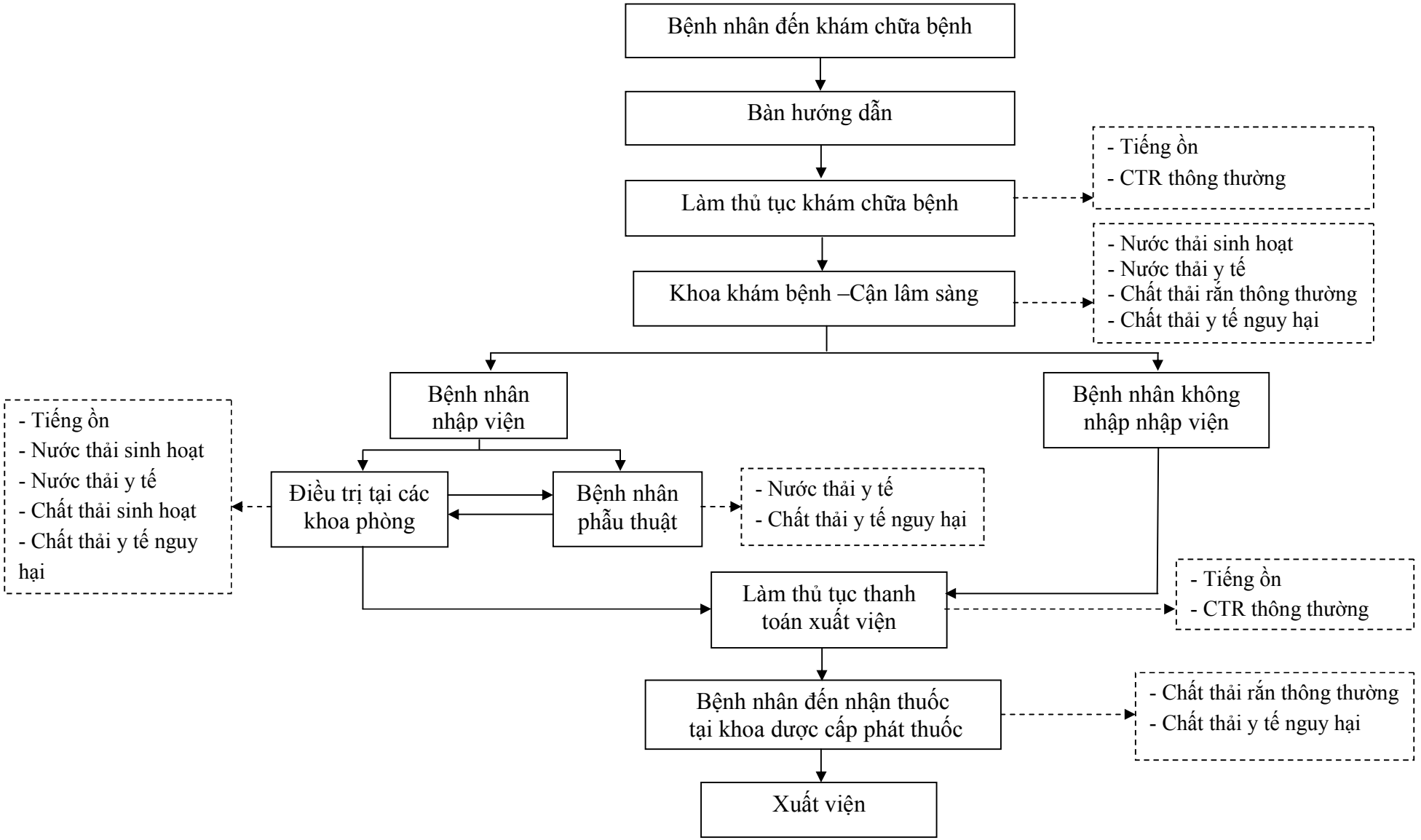
2.3. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): thuộc dự án nhóm B.

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

3.1. Công suất của dự án: Bệnh viện đa khoa công suất 100 giường bệnh nội trú

3.2. Quy trình hoạt động của dự án

Quy trình hoạt động của bệnh viện được thể hiện dưới dạng sơ đồ sau:


Bệnh nhân đến khám chữa bệnh
Bàn hướng dẫn
Làm thủ tục khám chữa bệnh
- Tiếng ồn
- CTR thông thường
Khoa khám bệnh –Cận lâm sàng
- Nước thải sinh hoạt
- Nước thải y tế
- Chất thải rắn thông thường
- Chất thải y tế nguy hại
Bệnh nhân nhập viện
Bệnh nhân không nhập nhập viện
- Tiếng ồn
- Nước thải sinh hoạt
- Nước thải y tế
- Chất thải sinh hoạt
- Chất thải y tế nguy hại
Điều trị tại các khoa phòng
Bệnh nhân phẫu thuật
- Nước thải y tế
- Chất thải y tế nguy hại
Làm thủ tục thanh toán xuất viện
- Tiếng ồn
- CTR thông thường
Bệnh nhân đến nhận thuốc tại khoa dược cấp phát thuốc
- Chất thải rắn thông thường
- Chất thải y tế nguy hại
Xuất viện

Thuyết minh quy trình hoạt động khám chữa bệnh của bệnh viện:

Người bệnh khi vào bệnh viện được hướng dẫn làm các thủ tục khám chữa bệnh (Xuất trình giấy khám chữa bệnh, thẻ BHYT và làm sổ khám bệnh).

Sau đó, người bệnh được đưa đến khoa khám bệnh – cận lâm sang để khám và làm các xét nghiệm chuẩn đoán bệnh ban đầu. Tại đây các bác sỹ sẽ khám lâm sàng và chỉ định làm các xét nghiệm, chụp Xquang... để chuẩn đoán bệnh và đưa ra biện pháp điều trị. Người bệnh sẽ đến quầy thu viện phí để nộp tiền các xét nghiệm, sau đó đi làm các xét nghiệm. Khi có kết quả xét nghiệm người bệnh trở lại phòng khám bệnh ban đầu để được bác sỹ thông báo bệnh, nhận đơn thuốc hoặc nhập viện theo chỉ định của bác sỹ.

Nếu người bệnh không phải nhập viện: Sau khi nhận đơn thuốc người bệnh đến quầy thu viện phí thanh toán các thủ tục, nộp viện phí (nếu có) và nhận lại sổ BHYT hoặc các giấy tờ khác, sau đó đến khoa dược cấp phát thuốc để nhận thuốc theo đơn rồi ra về.

Nếu người bệnh phải nhập viện theo chỉ định của bác sỹ: Người nhà cầm hồ sơ nhập viện đến quầy thu viện phí nộp tạm ứng trước khi nhập viện. Sau đó, bệnh nhân sẽ được chuyển lên các khoa điều trị. Tại đây bệnh nhân sẽ được chăm sóc, chữa trị bệnh. Khỏi bệnh, bệnh nhân sẽ được hướng dẫn đi làm các thủ tục thanh toán, nhận đơn thuốc và xuất viện.

Trong quá trình khám chữa bệnh của bệnh viện sẽ làm phát sinh nước thải sinh hoạt, nước thải y tế, chất thải thông thường, chất thải y tế từ các khoa khám bệnh – cận lâm sàng, điều trị bệnh, phẫu thuật, phòng làm thủ tục hành chính, khoa dược cấp phát thuốc…

3.3. Sản phẩm của dự án

Sản phẩm của dự án là hình thành bệnh viện hiện đại với quy mô 100 giường bệnh nội trú. Bao gồm các tầng chức năng như sau:

- Tầng trệt :

+ 01 Phòng bảo vệ : 5.0m x 3.3m

+ 01 Phòng máy phát điện : 4.5m x 3.3m

+ 01 Phòng máy bơm nước : 4.5m x 3.3m

+ 01 Buồng thang máy đôi : 5.0m x 4.5m

+ 01 Buồng thang bộ : 5.0m x 3.6m

+ không gian để xe ô tô và xe máy : 490.0m^2

- Tầng 2 :

+ 01 Phòng máy XQ : 4.5m x 3.9m

+ 01 Phòng máy XQ : 4.5m x 4.5m

+ 01 Phòng máy CT : 4.5m x 6.5m

+ 01 Phòng điều khiển : 2.1m x 14.9m

+ 01 Phòng lễ tân + thu ngân : 3.3m x 7.8m

+ 01 Phòng máy siêu âm : 6.6m x 5.0m

+ 01 Phòng máy khám mắt : 3.3m x 8.3m

+ 01 Phòng Răng hàm mặt : 3.3m x 8.3m

+ 01 Phòng cấp cứu : 5.0m x 6.6m

+ 01 Phòng làm việc nhân viên : 5.0m x 3.6m

+ 01 Phòng tư vấn kỹ thuật : 2.8m x 6.9m

+ Không gian chung : 6.6m x 25.0m

+ 01 Vệ sinh nam : 6.6m x 2.25m

+ 01 Vệ sinh nữ : 6.6m x 2.25m

+ 01 Buồng thang máy đôi : 5.0m x 4.5m

+ 01 Buồng thang bộ : 5.0m x 3.6m

+ 01 Thang bộ thoát hiểm : 5.8m x 2.94m

+ Tiền sảnh : 5.0m x 7.8m

- Tầng 3 :

+ 01 Phòng máy và thiết bị nội soi : 6.6m x 11.6m

+ 01 Phòng hướng dẫn kỹ thuật : 6.6m x 3.3m

+ 01 Phòng hồi sức : 3.3m x 5.0m

+ 01 Phòng xét nghiệm : 5.0m x 7.7m

+ 01 Phòng máy điện não,điện tim, lưu huyết não : 5.0m x 6.6m

+ 01 Phòng máy nội soi CTC : 3.3m x 8.3m

+ 01 Phòng máy siêu âm : 3.3m x 8.3m

+ 02 Phòng khám : 3.3m x 5.0m

+ 02 Phòng khám : 3.6m x 5.0m

+ Không gian thông tầng : 7.8m x 5.0m

+ Không gian chung : 6.6m x 25.0m

+ 01 Vệ sinh nam : 6.6m x 2.25m

+ 01 Vệ sinh nữ : 6.6m x 2.25m

+ 01 Buồng thang máy đôi : 5.0m x 4.5m

+ 01 Buồng thang bộ : 5.0m x 3.6m

+ 01 Thang bộ thoát hiểm : 5.8m x 2.94m

- Tầng 4 :

+ 01 Phòng nhân viên quản lý : 5.0m x 3.6m

+ 01 Phòng dụng cụ y tế innox : 5.0m x 3.3m

+ 01 Phòng vật phẩm y tế : 5.0m x 3.3m

+ 01 Phòng máy thẩm mỹ : 5.0m x 3.3m
+ 01 Phòng thẩm mỹ viện : 8.3m x 3.3m
+ 01 Phòng thiết bị y tế gia đình : 8.3m x 3.3m
+ 01 Phòng tư vấn khách hàng : 5.0m x 3.6m
+ 01 Phòng tư vấn khách hàng : 5.0m x 3.6m
+ 01 Phòng tư vấn khách hàng : 5.0m x 3.6m
+ 01 Phòng gây mê : 6.9m x 3.45m
+ 01 Phòng vô khuẩn : 3.3m x 3.45m
+ 01 Phòng cung cấp vật tư : 4.9m x 3.45m
+ 01 Phòng phòng phẫu thuật mổ : 7.5m x 4.5m
+ Hành lang trong : 1.5m
+ 01 Phòng hướng dẫn kỹ thuật : 6.6m x 2.5m
+ Không gian chung : 6.6m x 25.0m
+ 01 Vệ sinh nam : 6.6m x 2.25m
+ 01 Vệ sinh nữ : 6.6m x 2.25m
+ 01 Buồng thang máy đôi : 5.0m x 4.5m
+ 01 Buồng thang bộ : 5.0m x 3.6m
+ 01 Thang bộ thoát hiểm : 5.8m x 2.94m

- Tầng 5 :

+ 01 Phòng làm việc nhân viên : 5.0m x 3.6m
+ 01 Phòng làm việc nhân viên : 5.0m x 3.3m
+ 01 Phòng khám bắt mạch : 5.0m x 3.3m
+ 01 Phòng châm cứu+xoa bóp day bấm huyệt : 6.6m x 5.0m
+ 01 Phòng khám phcn : 7.55m x 3.6m
+ 01 Phòng khám paraphin + xoa bóp : 7.55m x 3.6m
+ 01 Phòng mô hình kho thuốc + phát thuốc : 7.55m x 4.5m
+ 01 Phòng tập phục hồi chức năng : 7.55m x 9.9m
+ 01 Phòng ở nhân viên : 7.35m x 6.6m
+ 01 Phòng ở nhân viên : 7.35m x 6.6m
+ 01 Phòng ở nhân viên : 7.55m x 6.6m
+ Không gian chung : 4.05m x 28.2m
+ 01 Vệ sinh nam : 6.6m x 2.25m
+ 01 Vệ sinh nữ : 6.6m x 2.25m
+ 01 Buồng thang máy đôi : 5.0m x 4.5m
+ 01 Buồng thang bộ : 5.0m x 3.6m

+ 01 Thang bộ thoát hiểm : 5.8m x 2.94m

- Tầng 6 :

+ 01 Phòng làm việc nhân viên : 5.0m x 3.6m

+ 01 Phòng làm việc nhân viên : 5.0m x 3.3m

+ 01 Phòng khám bắt mạch : 5.0m x 3.3m

+ 01 Phòng châm cứu+xoa bóp day bấm huyệt : 6.6m x 5.0m

+ 01 Phòng khám phcn : 7.55m x 3.6m

+ 01 Phòng khám paraphin + xoa bóp : 7.55m x 3.6m

+ 01 Phòng mô hình kho thuốc + phát thuốc : 7.55m x 4.5m

+ 01 Phòng tập phục hồi chức năng : 7.55m x 9.9m

+ 01 Phòng ở nhân viên : 7.35m x 6.6m

+ 01 Phòng ở nhân viên : 7.35m x 6.6m

+ 01 Phòng ở nhân viên : 7.55m x 6.6m

+ Không gian chung : 4.05m x 28.2m

+ 01 Vệ sinh nam : 6.6m x 2.25m

+ 01 Vệ sinh nữ : 6.6m x 2.25m

+ 01 Buồng thang máy đôi : 5.0m x 4.5m

+ 01 Buồng thang bộ : 5.0m x 3.6m

+ 01 Thang bộ thoát hiểm : 5.8m x 2.94m

- Tầng 7 :

+ 01 Phòng đun thuốc bắc tự động : 5.0m x 9.9m

+ 01 Phòng âm thanh + chuẩn bị: 6.6m x 3.3m

+ 01 Phòng giám đốc : 6.9m x 5.0m

+ 01 Phòng hội trường : 6.6m x 11.6m

+ 01 Phòng căng tin + bar bếp : 6.6m x 11.6m

+ Không gian chung : 6.6m x 21.6m

+ Sân thượng + tiểu cảnh : 5.0m x 21.6m

+ 01 Vệ sinh nam : 6.6m x 2.25m

+ 01 Vệ sinh nữ : 6.6m x 2.25m

+ 01 Buồng thang máy đôi : 5.0m x 4.5m

+ 01 Buồng thang bộ : 5.0m x 3.6m

+ 01 Thang bộ thoát hiểm : 5.8m x 2.94m

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

4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước trong giai đoạn thi công xây dựng

Công trình Bệnh viện Đa khoa An Việt được Công ty cổ phần bệnh viện phòng khám An Việt thực hiện trên hiện trạng tòa đã có sẵn được thuê lại của ông Lê Văn Hoàng và bà Hoàng Thị Hồng nên nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước trong giai đoạn thi công xây dựng là không có.

4.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn vận hành

a. Nhu cầu sử dụng lao động

Với quy mô 100 giường bệnh, theo Quyết định 1895/1997/QĐ-BYT thì bệnh viện được xác định là bệnh viện đa khoa hạng III (tại Mục 4 Phần I Quy chế bệnh viện ban hành kèm theo Quyết định 1895/1997/QĐ-BYT). Căn cứ theo thông tư liên tịch số 08/2007/TTLT-BYT- BNV ngày 5/6/2007 về hướng dẫn định mức biên chế sự nghiệp trong các cơ sở y tế nhà nước: nhu cầu lao động cho Bệnh viện hạng III với định mức biên chế theo quy định sẽ là: 1,2 người/giường bệnh.

Như vậy, với quy mô của Bệnh viện là 100 giường bệnh thì số lao động cần là x 1,2 người/giường bệnh x 100 giường = 120 người.

c. Nhu cầu sử dụng điện

- Nhu cầu sử dụng điện

Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng – Quy hoạch thì chỉ tiêu cấp cho bệnh viện cấp huyện là 1,5 kWh/giường bệnh/ngày. Như vậy, với quy mô bệnh viện 100 giường bệnh, thì lượng điện năng tiêu thụ của bệnh viện là: 100 giường x 1,5 kwh/giường bệnh/ngày = 150 kwh/ngày = 4500 kwh/tháng

Nguồn điện lưới: Nguồn điện cấp vào là nguồn điện 3 pha 4 dây 380/220V-50Hz, cấp từ điện hạ thế ngoài nhà vào công trình được chôn ngầm dưới đất.

Nguồn điện dự phòng máy phát điện Diegen loại 3 pha tần số 50HZ đặt tập trung cả khu vực cấp điện đến phục vụ cấp điện ưu tiên (không phục vụ điện điều hòa)

b. Nhu cầu sử dụng nước

b1- Nhu cầu nước phục vụ sinh hoạt và khám chữa bệnh

Theo TCVN 4513:1988 – Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế: tiêu chuẩn dùng nước cho một giường bệnh trong bệnh viện đã tính đến lượng nước dùng cho nhà ăn, nhà giặt, vệ sinh khoa phòng là 250 – 300 lit/ng.đ/giường, ta lấy lượng nước lớn nhất là 300 lit/ngày.đêm/giường thì nhu cầu sử dụng nước cấp cho hoạt động của bệnh viện

là: Q_{kcb} = 100 giường x 300 lít/ng.đ/giường = 30 m^3/ng.đ

b2- Nhu cầu nước phục vụ cho nhà ăn

Nước cấp cho nhà ăn được tính theo công thức:

$$Q_a = N \times q \ (m^3/ngày.đêm)$$

Trong đó:

+ N: Số suất ăn tập thể của bệnh viện. Công suất phục vụ nhà ăn của bệnh viện lớn nhất là 300 lượt người/ngày (trung bình 100 suất/bữa x 3 bữa/ngày), tương đương N = 300 suất ăn/ngày.

+ q: Tiêu chuẩn cấp nước cho nhà ăn. Theo tiêu chuẩn TCVN 4513-1988 : Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, định mức nước cấp cho nhà ăn là q = 25 lít/suất ăn.

Như vậy: Q_a = 300 suất ăn/ngày x 25 lít/suất ăn = 7,5 m^3/ngày.

b3- Nhu cầu cấp nước chữa cháy

$Q_{cc} = q_{cc} \times h \times n \ (m^3/ng.đ)$

Trong đó: q_{cc} – Tiêu chuẩn cấp nước PCCC

h – Số giờ chữa cháy

n – Số đám cháy hoạt động đồng thời

Theo TCVN 2622:1995 – Phòng cháy chữa cháy bên ngoài và công trình. Đối với Bệnh viện, nhà trẻ, nhà ga, nhà phụ trợ các công trình công nghiệp có khối tích từ 5.000 m^3 đến 25.000 m^3 thì:

+ Tiêu chuẩn cấp nước PCCC bên trong công trình là q_{cc} = 2,5 lit/s, n = 1, h = 3 giờ → Nhu cầu cấp nước chữa cháy bên trong công trình: 27 m^3.

+ Tiêu chuẩn cấp nước PCCC bên ngoài công trình là: q_{cc} = 15 lit/s, n = 1, h = 3 giờ → Nhu cầu cấp nước chữa cháy bên ngoài công trình: 162 m^3.

Tổng nhu cầu lượng nước chữa cháy là: 27 m^3+162 m^3 = 189 m^3

- *Nguồn cấp nước*: Từ nguồn nước sạch của khu vực, được đưa về bể chứa nước ngầm của dự án có dung tích 48m^3, từ đây cấp nước đến các công trình dùng nước.

e. Nhu cầu sử dụng vật tư của bệnh viện

- Các loại vật tư sử dụng hàng tháng của bệnh viện được thống kê ở bảng sau:

Bảng 1.2. Bảng thống kê một số hóa chất, vật tư sử dụng cho hoạt động khám, chữa bệnh của dự án (số lượng dự kiến)

TT	Tên nguyên liệu, hóa chất, vật tư	Đơn vị tính	Số lượng vật liệu (vật liệu/tháng)
1.	Dây truyền	Bộ	1000
2.	Bơm tiêm 5 ml	Cái	40000
3.	Bơm tiêm 10 ml	Cái	3700
4.	Bơm tiêm 20 ml	Cái	30

5.	Bơm Karman (USA)	Cái	01
6.	Găng tay tiêm	Đôi	17000
7.	Lưỡi dao mổ	Đôi	270
8.	Găng tay sản	Đôi	60
9.	Sone dạ dày	Cái	450
10.	Sone nelaton	Cái	90
11.	Sone polay	Cái	450
12.	Bông thấm	kg	28
13.	Băng dính lụa	Cuộn	425
14.	Kim luồn TM	Cái	1800
15.	Cồn 90	lít	150
16.	Phim X-Q 30x40	Tờ	1700
17.	Băng cuộn to	Cuộn	300
18.	Kim gây tê tủy sống	Cái	60
19.	Túi đựng nước tiểu	Cái	320
20.	Povidol 10% 100ml	Lọ	50
21.	Chỉ cas guts	Lá	100
22.	Kim khâu cơ	Cái	100
23.	Túi đựng máu	Cái	20
24.	Ống NKQ	Cái	100
25.	HA+ống nghe	Bộ	04
26.	Chỉ lin pháp	Cuộn	06
27.	Nhiệt kế	Cái	30
28.	Kim lấy thuốc	Cái	350
29.	Giấy siêu âm sony	Cuộn	20
30.	Gạc mét	Mét	3300
31.	Găng tay mổ	Đôi	700
32.	Sone cho ăn trẻ em	Cái	150
33.	Kim luồn TM các số	Cái	500
34.	Khí oxy gen dược dụng	Lít	800
35.	Can nhựa	Cái	3
36.	Dây truyền máu	Bộ	20
37.	Gen siêu âm 5l/can	Can	05
38.	Giấy in nhiệt	Cuộn	10
39.	Test HIV Determin, nhật	Test	200
40.	Test HbsAg Determin	Test	200
41.	Creatinine 2x125 ml	Hộp	01
42.	Ureanitrogen 1 x 125 ml	Hộp	02
43.	Amylase 1 x 125 ml	Hộp	01
44.	Albumin 2 x 125 ml	Hộp	01
45.	Glucose oxidase	Hộp	01

46.	Cholesterol 2 x 125 ml	Hộp	01
47.	Total protein 2 x 125 ml	Hộp	01
48.	Uric acid 2 x 125 ml	Hộp	01
49.	Thuốc hiện hãm	Bộ	02
50.	Bơm tiêm nhựa 50 ml	Cái	30
51.	Bình oxy 40 lít	Vỏ	20
52.	Lam kính	Hộp	05
53.	Cồn acid 500 ml	ml	500
54.	Xanh methylen 500 ml	Chai	500
55.	Fucsin 500 ml	Chai	500
56.	Giêm sa 500 ml	Chai	1000
57.	Test thử nước tiểu 11 TS	Test	1800
58.	HDL/LDL cholesterolcontrol	Bộ	05

(Nguồn: Dự án đầu tư)

e. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu:

Bảng 1.3: Thống kê nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án

TT	Thiết bị sử dụng	Số lượng	Khối lượng
1	Xe cứu thương Hyundai	01	1.300 lít xăng A92/tháng
2	Máy phát điện Diegen loại 3 pha tần số 50HZ	01	120 lít/h
3	Gas	-	60 kg/tháng

f. Nhu cầu sử dụng các loại nguyên liệu, hóa chất khác

- *Nguyên liệu để phục vụ ăn uống:* Nguyên liệu sử dụng cho ăn uống tại bệnh viện: Tôm, cá, cua; thịt gia súc, gia cầm như: thịt heo, thịt gà, thịt vịt…; rau, quả trái cây các loại như: Rau muống, mồng tơi, cải, cà chua…

Khối lượng sử dụng: Với công suất phục vụ khoảng 300 suất ăn/ngày, khối lượng nguyên liệu sử dụng trung bình 0,5 kg/người/1 bữa (dựa trên khảo sát thực tế tại các khu vực nhà ăn tập thể của bệnh viện trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa có quy mô và tính chất tương tự). Nhu cầu nguyên liệu, thực phẩm cung cấp cho dự án vào lúc cao điểm là: 300 người x 0,5 kg/người = 150 kg/ngày.

- *Các loại hóa chất xử lý môi trường:* nhu cầu sử dụng hóa chất xử lý môi trường hàng tháng của bệnh viện được dự kiến như sau:

Bảng 1.4: Nhu cầu sử dụng hóa chất xử lý môi trường của dự án

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Số lượng/tháng
1	Nước lau sàn nhà	lít	100
2	Nước tẩy rửa Wim	lít	10

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Số lượng/tháng
3	Hóa chất khử trùng Cloramin B	kg	2
4	Hóa chất khử trùng nước thải (dung dịch NaOCl với liều lượng 1,0 lít/100m^3 nước thải)	lít	18
5	Chế phẩm vi sinh BIO dạng bột (thông tắc bể phốt)	kg/lần	30,6

(Nguồn: Công ty cổ phần bệnh viện phòng khám An Việt – số lượng dự kiến)

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

Bệnh viện đa khoa An Việt tại thị trấn Triệu Sơn, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa được UBND tỉnh Thanh Hóa chấp thuận thành lập tại Quyết định số 8587/UBND-THKH ngày 16/6/2022 với quy mô 100 giường bệnh nội trú; loại hình hoạt động của bệnh viện là khám bệnh, chữa bệnh nội trú và ngoại trú. Khu đất thực hiện dự án có diện tích khoảng 1.257,7m^2; tổng nguồn vốn đầu tư khoảng 50 tỉ đồng.

Vị trí khu đất thực hiện dự án: được xác định tại các thửa đất số 532, 540, 541, 542, 543, 544 tờ bản dồ số 30, bản đồ địa chính thị trấn Triệu Sơn, tỷ lệ 1/1000 đo vẽ năm 2011 thuộc quyền sở hữu của ông Lê Văn Hoàng và bà Hoàng Thị Hồng. Hiện tại, ông Lê Văn Hoàng và bà Hoàng Thị Hồng đã xây dựng tòa nhà 7 tầng + 1 tum với mục đích cho thuê. Ngày 01/01/2021, Công ty cổ phần bệnh viện phòng khám An Việt đã kí hợp đồng cho thuê nhà, đất để kinh doanh với Ông Lê Văn Hoàng và bà Hoàng Thị Hồng để thực hiện dự án Bệnh viện đa khoa An Việt.

5.1. Hiện trạng tổng thể công trình hiện có như sau:

- Hiện trạng công trình: Công trình là tòa nhà 7 tầng, 1 tum; diện tích xây dựng 648m^2; diện tích sàn 3.746m^2.

Bảng 1.5: Các hạng mục công trình hiện có

TT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m^2)	Tầng cao (tầng)
1	Tòa nhà Bệnh viện đa khoa An Việt	648	7
2	Sân đường nội bộ	392	-
3	Cổng vào chính	6	-
4	Cây xanh	280,7	-
Tổng		**1.257,7**	

(Nguồn: Bản vẽ TMB dự án)

+ Tường xây gạch không nung, trát vữa xi măng, sơn bả theo quy định.

+ Sàn, sảnh, hành lang lát gạch granit 800x800; Khu tắm, thay đồ, vệ sinh được lát gạch chống trượt 300x300.

+ Tường phòng bệnh, phòng khám, hành lang và các không gian tiếp xúc với bệnh nhân ốp gạch men kính cao 1,2m. Tường labo xét nghiệm ốp gạch men kính cao 1,8m; khu tắm, thay đồ, vệ sinh ốp gạch men kính cao sát trần

+ Toàn bộ cửa và khuôn cửa tiếp xúc với bên ngoài trong nhà được sản xuất bằng chất liệu bền, chịu được khí hậu khắc nghiệt.

5.2. Hiện trạng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật:

+ *Hệ thống giao thông, sân đường*: Công trình tiếp cận với hệ thống sân đường, giao thông chung của bệnh viện. Giao thông đứng bằng 02 thang máy, 01 thang bộ (2,4m/vế thang) và 02 thang thoát nạn (1,35m/ vế thang).

+ *Hệ thống cấp điện, chiếu sáng :* Nguồn điện chính sử dụng nguồn điện lưới quốc gia 22kV qua máy biến áp giảm áp 22kV/0.4 kV 3 pha+N, 50 Hz; Nguồn điện dự phòng sử dụng máy phát dự phòng làm việc theo chế độ "stand-dy" tự động khởi động và đóng điện khi mất điện lưới quốc gia.

Phương thức cấp: Từ tủ hạ thế của trạm biến áp các đường cáp ngầm đi trong hào cáp sẽ dẫn tới các tủ điện phân phối tổng đặt tại tầng 1 của tòa nhà.

Từ tủ điện phân phối tổng đặt tại tầng 1 có các tuyến cáp Cu/XLPE/PVC kẹp thang cáp đi trong hộp kỹ thuật dẫn đến tủ điện tổng của các tầng. Trong các tủ điện tổng của các tầng có lắp công tơ đo điện năng sử dụng. Từ tủ điện các tầng các trục đường dây dẫn về từng phòng được luồn ống nhựa đi ngầm tường hoặc đặt trong máng nhựa, kim loại.

Các phòng làm việc, sảnh, hành lang...sử dụng loại đèn downlight lắp nổi hoặc âm trần hộp huỳnh quang loại 2,3 bóng hoặc bóng lắp trên trần hoặc tường nhà và đèn compact lắp nổi hoặc âm trần.

Khi sự cố mất điện nguồn điện dự phòng từ máy phát điện được đặt tại công trình sẽ cung cấp cho các phụ tải ưu tiên như chiếu sáng hành lang, thang máy, thông gió, cấp cứu và các hệ thống cứu hỏa...

+ *Hệ thống cấp nước:* Nước sạch của khu vực được cấp vào công trình bằng đường ống HDPE D32 qua đồng hồ nước DN25 dẫn về bể nước ngầm dung tích 48m^3; từ đây nước sạch được bơm qua máy bơm nước CM40-200B; Q= 12,21m^3; H=45,4m qua đường ống D25 để lên 4 bồn nước inox đặt trên tầng mái, dung tích 10m^3/bồn. Từ đây, nước sạch được đưa đến các công trình dùng nước bằng đường ống D75, D50, D32 và D25.

+ *Hệ thống PCCC:* Lắp đặt hệ thống PCCC cho tòa nhà gồm các hệ thống:

* *Hệ thống báo cháy tự động dạng địa chỉ gồm*: Trung tâm báo cháy địa chỉ; đầu báo cháy địa chỉ; Nút ấn, đèn, chuông báo cháy địa chỉ; hệ thống liên kết; nguồn điện. Khi sự cố cháy nổ xảy ra kèm theo khói, nhiệt và lửa lúc này các bộ phận cảm biến được lắp đặt tại khu vực đấy sẽ truyền tín hiệu về trung tâm báo cháy. Trung tâm sẽ phát tín hiệu báo cháy và báo động bằng chuông hoặc đèn báo cháy vùng có sự cố cháy nổ trên màn hình trung tâm. Trung tâm báo cháy tự động dạng địa chỉ được đặt tại phòng thu viện phí tầng 1.

** Hệ thống chữa cháy trong nhà:* Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler được sử dụng từ tầng 1 đến tầng 7. Ngoài ra các tầng bố trí hệ thống chữa cháy vách tường.

Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler: Là tập hợp các thiết bị chuyên dùng để dập tắt đám cháy một cách tự động không cần tới sự can thiệp của con người. Hệ thống sử dụng nước hoặc bọt để dập tắt đám cháy, vì vậy chúng được lắp ở trên cao của không gian cần bảo vệ. Hệ thống chữa cháy sử dụng các đầu phun Sprinkler lắp đặt dưới trần, khoảng cách của các đầu phun là 2,8-4m, khoảng cách đến tường là 1,4-1,7m.

Họng nước chữa cháy vách tường: tại các tầng bố trị các họng nước chữa cháy vách tường, mỗi họng gồm 01 hộp vòi chữa cháy D50 dài 20m được bố trí tại các hành lang công trình, gần cầu thang bộ, cầu thang thoát hiểm.

Hệ thống các bình chữa cháy: Các bình chữa cháy (bình CO_2, bình MFZ4...) được bố trí ở cạnh các họng nước chữa cháy vách tường để dùng trong trường hợp đám cháy mới phát sinh còn nhỏ và dễ kiểm soát.

+ *Hệ thống chữa cháy ngoài nhà:* 1 trụ nước chữa cháy ngoài nhà 2 cửa D65; hộp đựng phương tiện chữa cháy gồm 2 lăng A, 02 cuộn vòi A; 1họng chờ tiếp nước từ xe chữa cháy được bố trí đằng trước tầng 1 (phía Tây Bắc tòa nhà) thuận lợi cho việc tiếp nước từ xe ô tô chữa cháy khi có sự cố xảy ra. Mạng đường ống cấp nước cho họng tiếp nước được thiết kế là đường ống D100 và được đấu nối trực tiếp tới mạng ống cấp nước chữa cháy của công trình. Bể nước cung cấp cho sinh hoạt và dự trữ phòng cháy chữa cháy có dung tích 48 m^3 sẵn có tại bệnh viện và 4 bồn nước trên mái với tổng dung tích 40m^3.

+ *Phòng chống sét cho công trình:* Giải pháp chống sét cho công trình tuân thủ theo TCVN 9385:2012 chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống. Sử dụng hệ thống thu sét tia tiên đạo kim thu sét có bán kính R=50 m. Hệ thống chống sét gồm 3 bộ phận chính: Đầu thu sét; Cáp đồng dẫn sét; Hệ thống nối đất chống sét & nối đất an toàn. Dây dẫn sét dùng cáp đồng mềm 70mm^2 để nối xuống hệ thống nối đất. Hệ thống nối đất bao gồm các cụm cọc nối đất bằng đồng ϕ18 dài 2,50m. Dây nối đất dùng thanh đồng dẹt (25x3)mm^2. Hệ thống nối đất an toàn: Sử dụng cáp đồng nhiều sợi M70, hệ thống này được kết nối vào hệ thống tiếp địa an toàn và được đấu nối vào các thiết bị bằng sắt như vỏ tủ điện. Các điểm đấu nối đều được ép đầu cốt M70 và được xử lý tiếp xúc. Tuyến cáp đồng M70 này được cố định dọc theo thang cáp và máng cáp. Điện trở của hệ thống tiếp địa nối đất an toàn phải đảm bảo ≤ 4Ω. Đầu thu sét được đặt tại vị trí cao nhất trên mái của công trình. Hộp kiểm tra tiếp địa chỗ nối đất dùng để theo dõi và kiểm tra định kỳ giá trị điện trở nối đất hàng tháng, hàng quý, hàng năm.

5.2. Hiện trạng các hạng mục công trình bảo vệ môi trường:

- Công trình thu gom, xử lý nước thải

+ *Hệ thống thoát nước mưa:* Nước mưa trên mái của công trình được thu qua phễu thu D150/125 chảy vào các ống đứng thoát nước mưa. Nước từ các ống đứng thoát nước mưa được thu về các hố ga của hệ thống thoát nước mưa chung của toàn bệnh viện. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa toàn bệnh viện bằng cống bê tông ly tâm D400 đúc sẵn, tổng chiều dài 185m

+ *Hệ thống thoát nước thải: N*ước thải ở các khu vệ sinh được thoát theo hai hệ thống riêng biệt: Hệ thống thoát nước rửa và hệ thống thoát phân. Nước rửa từ các phễu thu sàn, chậu rửa, tắm, giặt được thoát vào hệ thống ống đứng có đường kính D110 thoát ra hố ga bên ngoài nhà. Phân từ các xí bệt và tiểu nam được thu vào hệ thống ống đứng có đường kính D125 thoát xuống bể tự hoại. Bố trí 2 ống đứng thông hơi D60 cho hai bể tự hoại, ống thông hơi được đưa qua mái, cao khỏi mái 700mm. Toàn bộ hệ thống đường ống thoát nước đều sử dụng ống nhựa uPVC, ống đứng và ống nhánh tầng 1 áp lực PN10, ống nhánh tại các tầng áp lực PN5, ống thoát có đường kính D140. Nước thải vệ sinh từ các tầng 1,2,3,4 được dẫn về bể tự hoại số 1 để xử lý; nước thải từ tầng 5,6,7 và tầng tum được dẫn về bể tự hoại số 2 để xử lý. Toàn bộ nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại cùng với nước thải từ nước rửa được dẫn đến hệ thống xử lý nước thải tập trung của bệnh viện bằng đường ống D140. Hiện tại, công trình có 02 bể tự hoại 28,8m^3/bể, tổng dung tích 57,6m^3 được xây ngầm dưới chân công trình.

Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Công trình: Công trình được đầu tư hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 50 m^3/ngày.đêm (vị trí đặt tại khu đất phía sau tòa nhà - chi tiết về HTXLNTTT được trình bày tại chương sau của báo cáo).

- Công trình thu gom chất thải rắn

- Khu vực lưu giữ chất thải: được xây dựng tại khu đất phía sau khu nhà bệnh viện. Gồm 2 khu:

+ Khu nhà tập kết chất thải rắn sinh hoạt: Có diện tích 15m^2, hệ vi kèo thép, mái lợp tôn và có tường bao che, nền đổ bê tông xi măng.

+ Khu nhà lưu giữ chất thải: Có tổng diện tích khoảng 20 m^2, có mái che, tường bao quanh, nền lát gạch và được chia làm 03 phòng (khi bệnh viện đi vào hoạt động các phòng được phân bổ công năng: Phòng lưu trữ rác thải tái chế; Phòng lưu trữ chất thải y tế lây nhiễm và phòng lưu giữ chất thải nguy hại)

Nhận xét: Trên cơ sở kết quả khảo sát, đánh giá hiện trạng các công trình bảo vệ môi trường hiện nay của công trình cho thấy: các công trình thu gom và xử lý chất thải của công trình là hoàn toàn đảm bảo cho hoạt động của bệnh viện trong quá trình đi vào hoạt động.

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

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch

- Về quy hoạch sử dụng đất: Theo Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Triệu Sơn được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 3461/QĐ-UBND ngày 06/9/2021, vị trí khu đất thực hiện dự án được quy hoạch là đất xây dựng cơ sở y tế. Theo điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung xây dựng thị trấn Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2030 đã được Chủ tịch UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2990/QĐ-UBND ngày 09/8/2021, vị trí khu đất dự án thuộc một phần lô đất ở mới (kí hiệu DCM03), mật độ xây dựng 80% tầng cao từ 3-7 tầng. Như vậy, việc triển khai dự án là phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của huyện Triệu Sơn.

- Về quy hoạch phát triển kinh tế: phù hợp với Nghị quyết số 44/2006/NQQ-HĐND ngày 28/7/2006 của Hội đồng nhân dân tỉnh Khóa XV, kì họp thứ 6 về việc ban hành chính sách khuyến khích phát triển các cơ sở ngoài công lập hoạt động trong các lĩnh vực giáo dục và đào tạo, y tế, văn hóa, thể dục thể thao và xã hội; Quyết định số 2343/2006/QĐ-UBND ngày 28/8/2006 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc bạn hành chính sách khuyến khích, phát triển các cơ sở ngoài công lập hoạt động trong các lĩnh vực Giáo dục và Đào tạo, Y tế, Văn hóa và Thể dục – Thể thao.

Ngoài ra, dự án còn phù hợp với quy hoạch mạng lưới y tế tỉnh Thanh Hóa giai đoạn đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030; phù hợp với nhu cầu khám, chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe nhân dân trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa nói chung và địa bàn huyện Triệu Sơn nói riêng.

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

Nguồn tiếp nhận nước thải: Sông Nhơm, thuộc địa phận thị trấn Giắt, huyện Triệu Sơn. Chức năng chính của Sông Nhơm là tiêu thoát nước cho khu vực.

Theo Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ.

Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của sông được đánh giá như sau:

Ltn = (Ltđ – Lnn - Lt) x Fs

Trong đó:

Ltn: Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, (kg/ngày);

Ltđ: tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn sông (kg/ngày);

Lnn: tài lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông (kg/ngày);

Lt: tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải (kg/ngày).

Fs: hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng 0,3 đến 0,7 trên cơ sở

mức độ đầy đủ, tin cậy, chính xác của các thông tin, số liệu sử dụng để đánh giá do cơ quan có thẩm quyền phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải. Nước thải của bệnh viện sau khi thu gom về hệ thống xử lý tập trung để xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế (Cột B) trước khi thải ra mương thoát nước chung của khu vực trên đường 506 (phía trước cổng bệnh viện) và thoát ra sông Nhơm (Cách bệnh viện 1km về phía Tây). Do thiếu thông tin đầy đủ về tình hình xả nước thải và khai thác, sử dụng nước ở hạ lưu và đảm bảo khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước trên thực tế sẽ không bị sử dụng hết chỉ cho một mình nguồn xả của TXLNT và dành khả năng tiếp nhận nước thải cho các nguồn xả thải ở hạ lưu ta lấy hệ số an toàn là 0,7

- Xác định tải lượng ô nhiễm tối đa:

Ltđ = C_{qc} x Q_s * 86,4

Trong đó:

Cqc: Giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt ứng với mục đích sử dụng nước của đoạn sông (mg.l);

Qs: Lưu lượng dòng chảy của đoạn sông đánh giá (m^3/s)

Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên (được chuyển đổi từ đơn vị tính là mg/l, m^3/s thành đơn vị tính là kg/ngày).

- Xác định tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước

Lnn = Qnn * Qs * 86,4

Trong đó:

Cnn: Kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt (mg/l)

Qs: Lưu lượng dòng chảy của đoạn sông đánh giá (m^3/s);

Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

- Xác định tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải

Lt = Ct x Qt x 86,4

Trong đó:

Ct: Kết quả phân tích thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải xả vào đoạn sông (mg/l)

Qt: Lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải xả vào đoạn sông (m^3/s)

86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

Do nguồn nước đang đánh giá được sử dụng cho mục đích không cấp nước sinh hoạt nên giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong nguồn nước được xác định theo tiêu chuẩn chất lượng nước thải QCVN 28:2010/BTNMT (cột B), cụ thể:

Thông số	**BOD_5**	**PO_4^{3-}**	**TSS**	**NO_3^-**	**NH_3**
Giá trị giới hạn = **C_{qc}** (mg/l)	50	10	100	50	10

- Áp dụng các công thức tính toán tải lượng ô nhiễm tối đa ta có: Tải lượng ô nhiễm tối đa nguồn nước có thể tiếp nhận đối với các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

Thông số	**BOD_5**	**PO_4^{3-}**	**TSS**	**NH_4^+**
Qs (m^3/s)	0,173	0,173	0,173	0,173
Cqc (mg/l)	50	10	100	10
Ltđ (kg/ngày)	747,36	149,472	1494,72	149,472

- Áp dụng các công thức tính toán tải lượng chất ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận ta có: tải lượng ô nhiễm của các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

Thông số	**BOD_5**	**PO_4^{3-}**	**TSS**	**NH_4^+**
Q_s (m^3/s)	0,1	0,1	0,1	0,1
C_{nn} (mg/l) (lấy theo kết quả mẫu NM1-lần 3 - bảng 2.13)	21,2	0,03	19,6	1,47
L_{nn} (kg/ngày)	183,17	0,26	169,34	12,70

- Áp dụng các công thức tính toán tải lượng ô nhiễm từ nguồn xả đưa vào nguồn nước ta có: tải lượng các chất ô nhiễm đưa vào nguồn nước lần lượt như sau:

Thông số	**BOD_5**	**PO_4^{3-}**	**TSS**	**NH_4^+**
Q_t (m^3/s)	0,02	0,02	0,02	0,02
C_t (mg/l)	269,92	19,99	724,8	23,99
L_t (kg/ngày)	466,42	34,54	1.252,45	41,45

Ghi chú : C_t lấy theo giá trị nước thải chưa được xử lý của các dự án có quy mô, tính chất tương tự.

- Áp dụng các công thức tính toán khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với một chất ô nhiễm cụ thể:

$L_{tn} = (L_{tđ} – L_{nn} – L_t) * F_s$, (trong trường hợp này hệ số F_s được lấy là 0,7). Ta có: khả năng tiếp nhận của nguồn nước sau khi tiếp nhận nước thải Khu đô thị đối với các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

Thông số	**BOD_5**	**PO_4^{3-}**	**TSS**	**NH_4^+**
$L_{tđ}$ (kg/ngày)	747,36	149,472	1494,72	149,472
L_{nn} (kg/ngày)	183,17	0,26	169,34	12,70
L_t (kg/ngày)	466,42	34,54	1.252,45	41,45
F_s	0,7	0,7	0,7	0,7
L_{tn} (kg/ngày)	68,44	80,27	51,05	66,73

Như vậy, trong trường hợp nước thải không được xử lý, thì nguồn tiếp nhận vẫn còn khả năng tiếp nhận nhưng cũng gần ngưỡng mất khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận. Nếu trường hợp nước thải được xử lý đạt cột B, QCVN 28:2010/BTNMT thì khả năng tiếp nhận nước thải thủy vực là khá tốt.

CHƯƠNG III
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

a. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Hiện tại, chưa có các dữ liệu quan trắc chính thống về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án. Tuy nhiên, qua khảo sát khu vực dân cư thị trấn Triệu Sơn và khu vực xung quanh dự án môi trường không khí trong lành, sạch sẽ, không có mùi, khu vực nhiều cây xanh. Người dân sinh sống gần khu vực dự án hiện nay đang sinh hoạt tốt và chưa có phản ánh gì về môi trường. Như vậy, hiện trang môi trường trong khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

b. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật

Trên phạm vi thực hiện dự án từ trước đến nay chưa có nghiên cứu, đề tài đánh giá chi tiết nào về hiện trạng tài nguyên sinh vật. Tuy nhiên, thông qua khảo sát thực tế và đánh giá sơ bộ thì khu vực dự án là đô thị và dân cư sinh sống đông, tỷ lệ bê tông hóa cao, không có loại đặc thù, quý hiếm cần bảo vệ.

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

2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải:

Nước thải của dự án sau khi xử lý được xả thải vào hệ thống mương thoát nước khu vực trên đường 506, sau đó dẫn ra sông Nhơm, thuộc địa phận thị trấn Giắt, huyện Triệu Sơn.

a. Điều kiện địa lý, địa hình:

Khu vực tiếp nhận nước thải của dự án chủ yếu là đất đô thị, địa hình tương đối bằng phẳng, cao độ khá lớn, hướng dốc chủ yếu thấp dần từ Tây sang Đông.

b. Điều kiện khí tượng

Khu đất dự án nằm trên địa bàn huyện Triệu Sơn, giáp thành phố Thanh Hóa, các số liệu về khí tượng được lấy tại số liệu quan trắc tại trạm Khí tượng thủy văn TP.Thanh Hoá, điều kiện khí tượng có những đặc điểm sau:

[b1]. Nhiệt độ

Thanh Hoá có nền nhiệt độ cao, nhiệt độ trung bình năm khoảng 23^0C- 24^0C, tổng nhiệt độ năm vào khoảng 8.500^0C - 8.700^0C. Hàng năm có 4 tháng nhiệt độ trung bình thấp dưới 20^0C (từ tháng XII đến tháng III năm sau), có 8 tháng nhiệt độ trung bình cao hơn 20^0C (từ tháng IV đến tháng XI). Biên độ ngày đêm từ 7^0C - 10^0C, biên độ năm từ 11^0C - 12^0C. Thống kê nhiệt độ trung bình trong vòng 6 năm từ năm 2015 - 2020 tại khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 1: Thống kê nhiệt độ không khí trung bình từ năm 2015 - 2020 đo tại Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh Hóa (oC)

Tháng / Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2015	17,2	17,2	19,4	24,6	28,4	29,7	28,9	28,1	28,1	25,8	23,0	17,5
2016	17,7	19,1	21,5	24,1	29,9	30,3	28,9	29,2	27,9	26,0	24,5	18,9
2017	17,5	16,4	19,5	24,5	27,8	30,6	30,2	28,9	27,6	26,6	22,8	20,6
2018	19,5	19,5	21,2	24,5	27,0	29,9	28,5	28,7	28,6	25,1	22,2	18,1
2019	17,9	17,1	21,7	23,5	28,3	30,5	29,1	28,3	28,1	25,9	23,8	19,9
2020	16,3	16,9	22,3	24,4	29,1	30,7	30,4	30,2	29,5	26,2	23,4	18,7

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hoá từ năm 2015 ÷ 2020

[b2]. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa nhưng sự chênh lệch độ ẩm giữa các mùa là không lớn. Độ ẩm trung bình các tháng hàng năm khoảng 84%, phía Nam có độ ẩm cao hơn phía Bắc, khu vực núi cao ẩm ướt hơn và có sương mù.

Độ ẩm không khí trung bình tại khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 3. 2: Thống kê độ ẩm không khí trung bình từ năm 2015 – 2020 đo tại Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh Hóa (%)

Tháng / Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2015	80	87	94	92	82	82	85	85	84	81	84	75
2016	82	86	92	86	80	76	79	81	86	80	86	82
2017	88	76	88	89	84	75	77	83	85	83	81	77
2018	86	80	89	87	87	78	85	86	87	84	77	78
2019	85	81	88	89	83	74	82	86	83	82	83	86
2020	86	82	89	89	82	76	80	87	84	80	81	83

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hoá từ năm 2015 ÷ 2020

[b3]. Lượng mưa trong năm

Mùa mưa bắt đầu từ cuối tháng V đến tháng X, mùa khô bắt đầu từ tháng XI đến tháng V năm sau. Theo số liệu quan trắc trong những năm gần đây thì lượng mưa lớn nhất đo được tại thành phố Thanh Hóa là 410mm/ngày và số ngày mưa trung bình trong năm là 137 ngày.

Lượng mưa trung bình các tháng trong năm đo được tại khu vực dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 3. 3: Thống kê lượng mưa trung bình từ năm 2015 - 2020 đo tại Trạm khí tượng thủy văn TP. Thanh Hóa (mm)

Tháng / Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2015	2,8	14,0	78,1	27,2	50,6	276,6	301,0	480,2	102,5	58,3	102,3	19,0
2016	20,8	12,8	53,3	28,9	36,1	79,2	337,2	48,5	459,7	180,3	152,5	53,4
2017	117,2	5,2	13,6	42,0	81,2	71,4	63,9	340	487	115,8	90,0	3,7
2018	75,5	2,7	132,4	86,4	142,5	101,2	442,6	240,5	487,8	474,6	12,6	25,0
2019	8,1	14,4	6,3	67,2	120,4	26,9	619,2	344,8	267,0	106,4	79,1	128,1
2020	10,2	9,6	7,2	60,8	131,7	38,5	160,1	248,9	236,5	100,4	98,3	106,2

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hoá từ năm 2015 ÷ 2020

[b4]. Chế độ gió

Thanh Hoá nằm trong vùng đồng bằng ven biển Bắc Bộ, hàng năm có ba mùa gió chính:

- Gió Bắc (còn gọi là gió Bấc): Do không khí lạnh từ Bắc cực qua lãnh thổ Trung Quốc thổi vào.

- Gió Tây Nam: Từ vịnh Belgan qua lãnh thổ Thái Lan, Lào thổi vào, gió rất nóng nên gọi là gió Lào hay gió phơn Tây Nam. Trong ngày, thời gian chịu ảnh hưởng của không khí nóng xảy ra từ 10 giờ sáng đến 12 giờ đêm.

- Gió Đông Nam (còn gọi là gió nồm): Thổi từ biển vào đem theo không khí mát mẻ.

Tốc độ gió trung bình năm từ 0,5 - 2 m/s, tốc độ gió mạnh nhất từ 30 - 40 m/s.

[b5]. Nắng và bức xạ

Số giờ nắng tại khu vực dự án được thống kê trong bảng sau.

Bảng 3.4: Thống kê số giờ nắng từ năm 2015 - 2020 đo tại Trạm khí tượng thủy văn TP. Thanh Hóa (giờ)

Tháng / Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2015	95	28	18	44	218	179	181	129	185	144	99	69
2016	124	150	33	135	263	253	136	227	155	164	109	42
2017	38	100	20	94	209	249	226	157	102	127	89	86
2018	45	87	53	134	187	194	134	158	159	100	64	74
2019	34	46	112	112	254	186	132	156	172	170	146	113
2020	32	43	101	106	219	180	126	165	161	180	143	109

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hoá từ năm 2015 ÷ 2020

[b6]. Mật độ sét đánh

Số liệu sét đánh được phân thành các vùng theo mật độ sét đánh (lần/km^2/năm). Số liệu mật độ sét đánh trên địa bàn thành phố Thanh Hóa được thống kê là 7,2

lần/km^2/năm.

[b7]. Những hiện tượng thời tiết đặc biệt

- Bão và áp thấp nhiệt đới:

Bão là hiện tượng thời tiết đặc biệt nguy hiểm, gây gió mạnh làm tốc mái, có thể đổ nhà cửa, kèm theo mưa lớn gây lụt lội, mùa bão hàng năm tại vùng biển Thanh Hóa vào tháng 6 - 10. Theo thống kê từ Trung tâm dự báo khí thượng thuỷ văn Thanh Hóa, từ 1961 đến 2020 số cơn bão và cấp cơn bão được thống kê trong bảng sau:

Bảng 3.5: Thống kê các cơn bão đổ bộ vào vùng bờ biển Thanh Hóa (1961 ÷ 2020)

TT	Cấp bão	Số lượng	Tốc độ gió
1	Cấp 6	18	39 - 49 km/h
2	Cấp 7	11	50 - 61 km/h
3	Cấp 8	13	62 - 74 km/h
4	Cấp 9	04	75 - 88 km/h
5	Cấp 10	15	89-102 km/h
6	Cấp 11	8	103-117 km/h
7	Cấp 12	5	118-133 km/h
8	Cấp 13	04	> 133 km/h
	Tổng cộng	**78**	

Theo ghi nhận các thống kê cho thấy khu vực dự án trong quá khứ chưa bị tình trạng ngập lụt nghiêm trọng do mưa bão gây ra.

- Lốc, vòi rồng:

Lốc là các hiện tượng thời tiết nguy hiểm, gây gió xoáy bốc lên cao, làm tốc mái, đổ nhà cửa, nhất là các nhà đơn sơ. Theo thống kê của Trung Tâm khí tượng Thuỷ văn Thanh Hóa, thời điểm xuất hiện các cơn lốc thường xảy ra vào các giai đoạn chuyển tiếp từ đông sang hè (tháng 4, tháng 5).

c. Hệ thống sông suối, kênh rạch, ao hồ khu vực khu vực tiếp nhận nước thải

Triệu Sơn là một huyện đồng bằng châu thổ sông Mã, nằm ở trung tâm của tỉnh, cách thành phố Thanh Hóa 5km về phía Tây, có hệ thống sông đào Nhà Lê, ao hồ thuận lợi cho phát triển nông nghiệp.

d. Chế độ thủy văn của nguồn nước tiếp nhận

Sông Nhơm là 1 nhánh của Sông Yên, sông Nhơm có chiều dài 66,9 km, là một trong những công trình thủy lợi được đào từ cuối đời Lê và đầu đời Nguyễn nhằm cung cấp một nguồn nước đầy đủ cho hoạt động sản xuất của người dân vùng đồng bằng hạ lưu của sông Yên. Ngoài ra nó còn có tác dụng để chia sẻ dòng nước lũ với sông chính để tránh thiệt hại về người và của cho nhân dân vùng ven biển chịu ảnh hưởng trực tiếp từ sông Yên. Sông Nhơm có lưu lượng dòng chảy lớn nhất là

103,6m^3/s, lưu lượng dòng chảy nhỏ nhất do được vào mùa kiệt là 55,5m^3/s, lưu lượng dòng chảy trung bình là 74m^3/s (Nguồn: Chi cục thủy lợi).

2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải:

Qua khảo sát của chúng tôi thì nguồn tiếp nhận là sông Nhơm theo cảm quan không mùi hôi, không bị đen. Để đánh giá chất lượng nguồn nước tiếp nhận một cách định lượng, Chủ dự án đã phối hợp cùng Trung tâm Quan trắc và BVMT Thanh Hóa tiến hành lấy 01 mẫu nước mặt tại sông Nhơm. Kết quả phân tích được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.6: Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt

Vị trí lấy mẫu	Kết quả phân tích							
	pH	**TSS** (mg/l)	**BOD_5** (mg/l)	**COD** (mg/l)	**NH_4^+** (mg/l)	**NO_3^-** (mg/l)	**Fe** (mg/l)	**Coliform** (MPN/100ml)
Ngày 5/8/2022	7,4	28,5	8,0	11,4	0,646	0,21	1,052	1100
Ngày 6/8/2022	7,4	27,4	10,0	14,9	0,721	0,225	1,046	940
Ngày 7/8/2022	7,4	26,2	9,2	12,4	0,573	0,23	1,050	1300
QCVN 08-MT: 2015/BTNMT (cột B1)	**5,5-9**	**50**	**15**	**30**	**0,9**	**10**	**0,3**	**7500**

Nguồn: Trung tâm Quan trắc & BVMT Thanh Hóa

- Ghi chú:

+ NM: Mẫu nước mặt sông Nhơm tại thị trấn Giắt, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Cột B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi

- Nhận xét:

Dựa trên kết quả phân tích, đánh giá về chất lượng nước mặt trên cơ sở đối sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cho thấy: Các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn QCCP.

Qua đánh giá hiện trạng môi trường không khí, nước mặt tại khu vực dự án cho thấy: Hầu hết các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN hiện hành. Như vậy, cho thấy môi trường khu vực dự án chưa dấu hiệu bị ô nhiễm, do đó vẫn còn có thể khả năng tiếp nhận nguồn chất thải của dự án. Như vậy, địa điểm lựa chọn xây dựng dự án cơ bản phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực dự án.

2.3. Hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực nguồn tiếp nhận nước thải

Sông Nhơm đoạn tiếp nhận nước thải của Dự án không có công trình khai thác nước nào. Nhiệm vụ chủ yếu của sông Nhơm là vụ tiêu úng cho diện tích đất sản xuất nông nghiệp cho huyện Triệu Sơn.

2.4. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải

Sông Nhơm, đoạn qua khu vực thị trấn Triệu Sơn là nơi tiếp nhận các nguồn xả thải - chủ yếu là nước thải sinh hoạt của khu dân cư, một số nhà máy sản xuất, chợ và nhà hàng ăn uống. Các hệ thống thoát nước mưa, nước thải ở đây đều đổ vào sông Nhơm. Chế độ xả thải các nguồn này khoảng 24/24giờ/ngày đêm. Hầu hết nước thải đều được xử lý sơ bộ trước khi thải ra môi trường. Hiện nay, trên toàn bộ tuyến sông Nhơm đoạn qua địa bàn huyện Triệu Sơn đã cơ bản không còn tình trạng người dân vứt rác thải sinh hoạt xuống lòng sông. Bên cạnh đó, hằng năm, các xã có sông chảy qua đều huy động người dân tiến hành nạo vét dòng sông, khơi thông dòng chảy.

Tuy nhiên, do đặc thù của sông Nhơm đoạn qua địa bàn huyện Triệu Sơn có lưu lượng và tốc độ dòng chảy không cao, lòng sông cạn, dễ bị bồi lắng; nên các loại thực vật như bèo tây, rau muống… thường phát triển nhanh, đe doạ an toàn thoát lũ. Mặc dù, các địa phương đã nỗ lực để giải quyết tình trạng này; nhưng tại một số đoạn, vẫn còn hiện tượng rau muống kéo thành bè, ngăn cản dòng chảy. Ngoài ra, tình trạng người dân tự ý xây dựng đường ống nước thải sinh hoạt đổ trực tiếp xuống sông vẫn còn diễn ra rải rác ở một số nơi.

Như vậy, qua khảo sát hiện trạng xả nước thải khu vực tiếp nhận nước thải của dự án là , một số nhà máy sản xuất, chợ, nhà hàng ăn uống, các tổ chức và cá nhân kinh doanh nhỏ lẻ và khu dân cư thị trấn Triệu Sơn và các xã lân cận dọc 2 bên bờ sông. Tính chất nguồn nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại trước khi xả ra mương thoát nước thải của khu vực rồi chảy về sông Nhơm.

3. Đánh giá hiện trạng các thành phần phần môi trường nơi thực hiện dự án

Để đánh giá chất hiện trạng môi trường khu vực dự án, Chủ dự án đã phối hợp với Trung tâm quan trắc Bảo vệ môi trường tỉnh Thanh Hóa tiến hành khảo sát, đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng hiện trạng môi trường tại khu vực dự án làm cơ sở xác định mức độ ảnh hưởng của dự án tới môi trường xung quanh khi dự án đi vào hoạt động.

- Thời gian lấy mẫu:

+ Lần 1: Ngày 5/8/2022

+ Lần 2: Ngày 6/7/2022

+ Lần 3: Ngày 7/8/2022

- Đặc điểm thời tiết lúc lấy mẫu: Trời nắng

- Kết quả phân tích như sau:

a. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.7: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí

Số lần lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu	Kết quả phân tích								
		Nhiệt độ (^{0}C)	Độ ẩm (%)	Vận tốc gió (m/s)	Tiếng ồn (dBA)	Bụi ($\mu g/m^3$)	SO_2 ($\mu g/m^3$)	CO ($\mu g/m^3$)	NH_3 ($\mu g/m^3$)	H_2S ($\mu g/m^3$)
1	K1	31	61,9	0,8	53,8	112	<8	<3500	21,5	<4
	K2	31,9	60,7	0,7	54,2	136	9,32	3720	27,3	<4,0
2	K1	31,2	60,7	0,7	54,2	108	8,36	<3500	20,3	<4,0
	K2	31,9	60,2	0,6	53,7	135	8,74	<3500	25,1	<4,0
3	K1	30,6	62,7	0,7	54,3	122	<8,0	<3500	23,8	<4,0
	K2	31,2	60,3	0,7	54,9	148	<8,0	3684	26,3	<4,0
QCVN 05:2013/ BTNMT		**-**	**-**	**-**	**-**	**300**	**350**	**30.000**	**-**	**-**
QCVN 06:2009/ BTNMT		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**200**	**42**
QCVN 26:2010/ BTNMT		**-**	**-**	**-**	**70**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

Nguồn: Trung tâm Quan trắc & BVMT Thanh Hóa, năm 2022

- Ghi chú:

+ TT1: Mẫu khí lấy tại khu vực trung tâm dự án. Tọa độ (VN 2000): x = 2194285, y = 0584149;

+ TT2: Mẫu khí tại khu dân cư hiện trạng cách dự án 100m về phía Bắc.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

+ QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh

+ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Nhận xét: Dựa trên kết quả phân tích, đánh giá về chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn khu vực dự án trên cơ sở đối sánh với QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT cho thấy: tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép.

b. Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.8: Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt

Vị trí lấy mẫu	Kết quả phân tích							
	pH	**TSS** (mg/l)	**BOD_5** (mg/l)	**COD** (mg/l)	**NH_4^+** (mg/l)	**NO_3^-** (mg/l)	**Fe** (mg/l)	**Coliform** (MPN/100ml)
Ngày 5/8/2022	7,4	28,5	8,0	11,4	0,646	0,21	1,052	1100
Ngày 6/8/2022	7,4	27,4	10,0	14,9	0,721	0,225	1,046	940
Ngày 7/8/2022	7,4	26,2	9,2	12,4	0,573	0,23	1,050	1300
QCVN 08-MT: 2015/BTNMT (cột B1)	**5,5-9**	**50**	**15**	**30**	**0,9**	**10**	**0,3**	**7500**

Nguồn: Trung tâm Quan trắc & BVMT Thanh Hóa

- Ghi chú:

+ NM: Mẫu nước sông Nhơm tại thị trấn Giắt, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa, cách dự án "Bệnh viện đa khoa An Việt" khoảng 1km.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

+ Cột B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi

- Nhận xét:

Dựa trên kết quả phân tích, đánh giá về chất lượng nước mặt trên cơ sở đối sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cho thấy: các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn QCCP.

CHƯƠNG IV

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

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Do công trình thực hiện dự án đã được xây dựng và hoàn thiện để thực hiện dự án Bệnh viện đa khoa An Việt, nên chúng tôi không đánh giá tác động trong giai đoạn này.

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

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ làm phát sinh các chất gây ô nhiễm môi trường, chủ yếu gồm: Khí thải, nước thải, chất thải rắn sinh hoạt. Các nguồn phát sinh và các tác nhân gây ô nhiễm được trình bày khái quát trong bảng sau:

Bảng 4.1: Thống kê nguồn và yếu tố gây tác động trong giai đoạn vận hành

TT	Nguồn phát sinh	Loại chất thải phát sinh	
	Nguồn tác động có liên quan đến chất thải		
1	- Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân trong bệnh viện. - Hoạt động thu gom, lưu giữ chất thải, nước thải. - Hoạt động khám chữa bệnh. - Hoạt động của máy phát điện trường hợp sử dụng máy phát điện dự phòng.	- Bụi, khói, CO_2, SO_2, NOx, VOC...	Tác động đến bệnh nhân, người nhà bệnh nhân và cán bộ nhân viên bệnh viện.
2	- Sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên, bệnh nhân và người nhà trong bệnh viện. - Nước thải từ khu vực khám chữa bệnh, các phòng khoa - Nước mưa chảy tràn	- Cặn, chất dinh dưỡng... - Các chất hữu cơ dễ phân huỷ, vi khuẩn... - Nước thải chứa hóa chất độc hại... - Nước mưa cuốn theo bụi, chất thải rơi vãi...	Ảnh hưởng đến môi trường không khí, đất, nước và sức khỏe con người. Tác động đến dòng chảy, bồi lắng lưu vực tiếp nhận.
3	- Sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên, bệnh nhân và người nhà trong bệnh viện - Hoạt động khu vực khám chữa bệnh, các phòng khoa	- Các chất hữu cơ dễ phân hủy: thức ăn thừa, vỏ hoa quả... - Rác thải: nilon, giấy loại, vỏ hộp... - Chất thải nguy hại:	Tác động đến môi trường đất, nước, không khí khu vực.

TT	Nguồn phát sinh	Loại chất thải phát sinh	
		bông gạc, bơm tiêm, chai lọ...	
	Nguồn tác động có liên quan đến chất thải		
1	- Hoạt động phương tiện giao thông - Hoạt động của máy phát điện trường hợp mất điện. - Hoạt động của các trang thiết bị bệnh viện.	- Tiếng ồn, độ rung - Ảnh hưởng đến đường giao thông khu vực - Tai nạn giao thông	Tác động đến sức khỏe con người, kinh tế xã hội và các tiện ích cộng đồng
2	- Sự tăng mật độ dân cư, tăng mật độ người tham gia giao thông - Thu hút lao động làm việc trong bệnh viện	- Tác động đến an ninh trật tự khu vực: dịch bệnh, trộm cắp, ma túy... - Tác động đến giao thông khu vực - Nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe cho công nhân khu công nghiệp và người dân - Tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương	Tác động đến sức khỏe con người, kinh tế xã hội và các tiện ích cộng đồng - Tác động đến sự phát triển kinh tế, dịch vụ - thương mại địa phương

2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải

[a1]. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông

- Bụi, khí thải từ hoạt động của phương tiện do sử dụng xăng dầu

Trong giai đoạn bệnh viện đi vào hoạt động với quy mô 100 giường bệnh, số lượng các phương tiện tham gia giao thông tại khu vực bệnh viện cũng tăng lên. Hoạt động của các phương tiện giao thông sẽ phát sinh các chất ô nhiễm như bụi, khí thải CO, NO_x, SO_2... với tải lượng phụ thuộc vào lưu lượng xe ra vào bệnh viện. Tuy nhiên, đây là nguồn phát sinh không thể tránh khỏi trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

Phương tiện giao thông ra vào khu vực bệnh viện được chia làm 2 thời điểm:

- Thời gian cao điểm: Lúc đi làm và tan làm vào cả buổi sáng và buổi chiều, tương đương 4 thời điểm.

- Thời gian khác.

Như vậy số lượng phương tiện giao thông ra vào khu vực bệnh viện được ước tính như sau:

- Xe ô tô con và xe cứu thương ra vào dự án: dự kiến trung bình là 20 chuyến/ngày tương đương 40 lượt xe/ngày.

- Xe máy: tổng lượt xe máy là 300 lượt xe/ngày;

Theo tài liệu "Phương pháp đánh giá tác động môi trường của tác giả Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương, NXB Khoa học Kỹ thuật năm 2000", tải lượng bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển được tính theo công thức sau:

$$E = N \times k \text{ (mg/m.s)}$$

Trong đó:

N - Là lưu lượng xe vận chuyển (xe/h),

k - Là hệ số ô nhiễm của phương tiện giao thông theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993) như bảng sau:

Bảng 4.2. Hệ số ô nhiễm không khí trung bình đối với các loại xe

TT	Loại xe	Hệ số ô nhiễm (mg/m)			
		Bụi PM	**NO_X**	**CO**	**SO_2**
1	Xe ô tô	0,15	0,55	0,85	0,84S
2	Xe máy	0,12	0,08	22	0,6S
(Ghi chú: Hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu, S = 0,05%)					

(Nguồn: WHO, 1993)

Do đó, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ phương tiện giao thông được tính toán ở bảng sau:

Bảng 4.3: Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông

TT	Loại xe	**Bụi PM** (mg/m.s)	**NO_X** (mg/m.s)	**CO** (mg/m.s)	**SO_2** (mg/m.s)
1	Xe ô tô	0,0008	0,0028	0,0043	0,0002
2	Xe máy	0,0111	0,0074	2.0289	0,0028
Tổng cộng ô nhiễm:		**0,0118**	**0,0101**	**2.0331**	**0,0030**

Tải lượng bụi bốc bay theo lốp bánh xe:

Theo tài liệu "Phương pháp đánh giá tác động môi trường của tác giả Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương, NXB Khoa học Kỹ thuật năm 2000", hệ số phát sinh bụi cuốn theo lốp bánh xe khi xe chạy trên đường được tính theo công thức như sau:

$$E_0 = 1{,}7 \times k \times \left[\frac{s}{12}\right] \times \left[\frac{S}{48}\right] \times \left[\frac{W}{2{,}7}\right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4}\right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - P}{365}\right], \text{(kg/xe.km)}$$

Trong đó:

- E_0: Hệ số phát thải bụi (kg bụi/xe.km)

- k: Hệ số kể đến kích thước bụi, k = 0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 micron.

- s: Hệ số kể đến loại mặt đường. Hệ số để kể đến loại mặt đường được lấy theo bảng sau:

Bảng 4.4: Hệ số để kể đến loại mặt đường "s"

TT	Loại đường	Trong khoảng	Trung bình
1	Đường dân dụng (đất bẩn)	1,6 - 68	12
2	Đường đô thị	0,4 - 13	5,7

Với đoạn đường di chuyển của các phương tiện vận chuyển là đường đã được bê tông và nhựa hóa hoàn thiện, do đó chọn s = 5,7.

- S: Là tốc độ trung bình của xe. Chọn S = 20 km/h.
- W: Tải trọng xe, W = 10 tấn
- w: Số lốp xe, w = 6 lốp
- P: Số ngày mưa trung bình trong năm, P =137 ngày mưa (Theo số liệu thống kê tại chương II).

Vậy tổng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào bệnh viện được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 4.5: Tổng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh là từ hoạt động của các phương tiện giao thông

TT	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng phát thải (mg/m.s)		Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
		Từ hoạt động của phương tiện	Bốc bay theo lốp bánh xe	
1	Bụi PM	0,0118	0,43	0,4466
2	CO	2,0331	-	2,0331
3	SO_2	0,0030	-	0,0030
4	NO_x	0,0101	-	0,0101

- **Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động giao thông**

Áp dụng mô hình Sutton để tính toán sự khuếch tán các chất ô trong không khí do nguồn đường phát thải liên tục được tính toán theo công thức sau:

$$C = \frac{0{,}8 \times E \times \left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2 \times \sigma_z^2} \right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2 \times \sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times U} \qquad \textbf{[3.4]}$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3)
- E: Tải lượng các chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s hoặc mg/m.s)
- z: Độ cao của điểm tính (m), chọn z = 1,5m.
- U: Tốc độ gió tại khu vực, tốc độ gió trong khu vực dao động 0,5 - 2,0 m/s.
- σ_z: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực công trình là B – Độ bền vững loại trung bình, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0{,}53 \text{ x } y^{0{,}73} \quad (m)$$

Trong đó :

y - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động giao thông vào lúc cao điểm được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.6: Kết quả dự báo tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào bệnh viện (đã bao gồm nồng độ nền)

Vận tốc gió (m/s)	**Nồng độ ô nhiễm** ($\mu g/m^3$)	**Khoảng cách từ nguồn thải (m)**					**QCVN 05:2013/BTNMT** ($\mu g/m^3$)
		x =5	x= 10	x= 15	x= 20	x = 25	
U_1 = 0,5	Bụi PM	1390,71	702,66	522,39	440,24	393,28	**300**
	CO	8897,80	5765,57	4944,86	4570,92	4357,14	**30000**
	SO_2	172,26	167,64	166,43	165,88	165,56	**350**
	NO_x	170,52	154,95	150,88	149,02	147,96	**200**
U_2 = 1,0	Bụi PM	1085,63	558,44	421,56	360,65	326,59	**300**
	CO	7509,00	5108,99	4485,89	4208,56	4053,54	**30000**
	SO_2	170,22	166,67	165,75	165,35	165,12	**350**
	NO_x	163,62	151,69	148,60	147,22	146,45	**200**
U_3 = 2,0	Bụi PM	933,10	486,33	371,15	320,85	293,25	**300**
	CO	6814,60	4780,71	4256,40	4027,38	3901,74	**30000**
	SO_2	169,19	166,19	165,42	165,08	164,89	**350**
	NO_x	160,17	150,06	147,46	146,32	145,70	**200**

Nhận xét: Qua bảng kết quả dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải từ hoạt động của phương tiện giao thông ra vào bệnh viện (với điều kiện bất lợi khi u = 0,5 m/s, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh lớn nhất) so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy:

+ Tại vị trí cách nguồn thải 5 m: nồng độ CO, SO_2, NO_2 nằm trong giới hạn cho phép; nồng độ bụi vượt 4,63 lần so với QCCP;

+ Tại vị trí cách nguồn thải 10m: nồng độ CO, SO_2, NO_2 nằm trong giới hạn cho phép; nồng độ bụi vượt 2,34 lần so với QCCP;

+ Tại vị trí cách nguồn thải 25m: nồng độ CO, SO_2, NO_2 nằm trong giới hạn cho phép; nồng độ bụi vượt 1,31 lần so với QCCP;

Như vậy, với phạm vi bán kính gây ảnh hưởng như trên thì đối tượng chịu tác động là nhân viên bệnh viện, bệnh nhân, người nhà bệnh nhân và khu vực dân cư xung quanh dự án (chủ yếu là dân cư dọc tuyến đường ra vào bệnh viện).

[a2]. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng

Bệnh viện sử dụng 01 máy phát điện Diegen loại 3 pha tần số 50HZ trong trường hợp mất điện lưới. Lượng dầu sử dụng cho máy phát điện trung bình là 120 lít dầu/h.

Quá trình đốt dầu Diezel để vận hành máy phát điện sẽ đưa vào không khí các loại khí thải độc hại như: SO_2, NO_x, CO…gây ô nhiễm môi trường không khí. Lượng khí thải phát sinh khi đốt 1kg dầu Diezel thải ra 25m^3 khí thải (*Theo tài liệu: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải- GS.TS Trần Ngọc Chấn - NXB Khoa học kỹ thuật, năm 2000)*. Với trọng lượng riêng của dầu DO là 0,89 kg/lít. Vậy khi đốt 1lít DO thải ra 22,25 m^3 khí thải

Vậy lượng khí thải sinh ra từ máy phát điện là:

$$Q = 22,25\ m^3/lít \times 120\ lít/h = 2670\ m^3/h = 0,742\ m^3/s$$

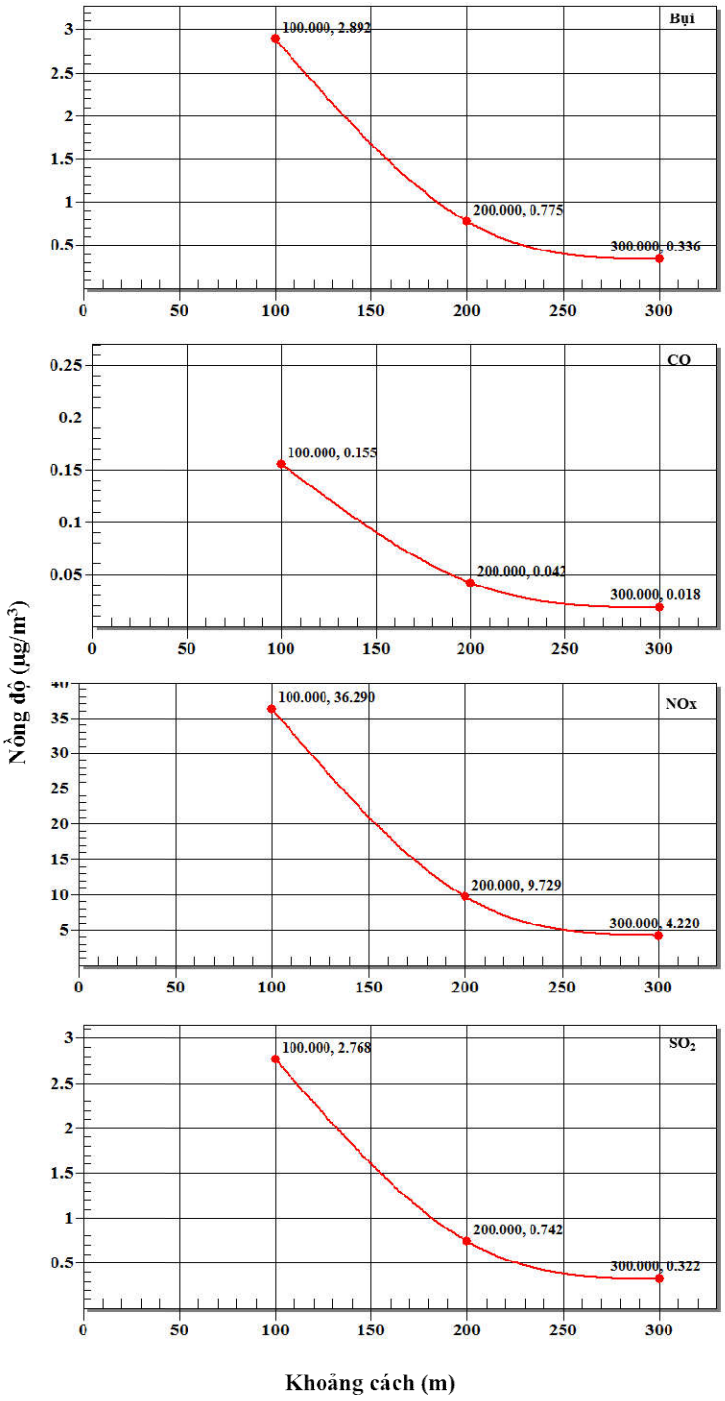
Theo số liệu tính toán, thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993), hệ số phát sinh khí thải khi đốt dầu Diezel cho hoạt động của máy phát điện như sau:

Bảng 4.7: Hệ số ô nhiễm đối với khí thải của máy phát điện

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/kg dầu)
1	Bụi	0,94
2	SO_2	18 x S
3	NO_x	11,8
4	CO	0,05
Ghi chú: *S - Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S= 0,05% đối với xăng và dầu diesel dùng trong giao thông – QCVN 01:2009/BKHCN- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học.*		

(Nguồn: Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993)

Áp dụng mô hình Screen view phiên bản 4.01 của cơ quan bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (EPA) cho nguồn điểm (ống khói máy phát điện) để mô phỏng và tính toán quá trình lan truyền ô nhiễm không khí do khí thải phát sinh từ máy phát điện. Các thông số đưa vào mô hình cụ thể: Chiều cao ống khói 3m, đường kính ống khói 20cm, tốc độ gió; 1,8m/s.



Hình 4.2. Mô phỏng lan truyền chất ô nhiễm trong trường hợp sử dụng máy phát điện

Nồng độ khí thải phát sinh từ máy phát điện được tính toán tại bảng sau:

Bảng 4.8: Kết quả tính toán lan truyền chất ô nhiễm từ máy phát điện

Khí thải (mg/m^3)	Trường hợp sử dụng máy phát điện					QCVN 05:2013/ BTNMT
	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Khoảng cách theo hướng gió thổi (m)				
		100	150	200	300	
Bụi	6,51	2,89	1,69	0,78	0,34	**300**
NO_x	81,68	36,29	21,00	9,73	4,22	**200**
CO	0,35	0,16	0,90	0,042	0,018	**30.000**
SO_2	6,23	2,77	1,60	0,74	0,32	**350**

So sánh kết quả trên với QCVN 05:2013/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh) cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải do hoạt động của máy phát điện đều nằm trong giới hạn cho phép nên tác động đến môi trường là không đáng kể.

[a3]. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải từ hoạt động chuyên môn khám chữa bệnh của Bệnh viện

Trong quá trình khám chữa bệnh của Bệnh viện sẽ làm phát sinh các tác nhân gây ô nhiễm không khí như: Aceton, este, Formandehit, phenol, Benzen, Clo, Iot, HCl… từ quá trình khám chữa bệnh, lưu giữ bệnh phẩm, xét nghiệm, khử trùng, lưu giữ hóa chất xét nghiệm, từ các labo thí nghiệm và công tác khác. Các tác nhân gây ô nhiễm này sẽ làm giảm chất lượng không khí trong khu vực, gây ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe bệnh nhân, người nhà bệnh nhân và cán bộ nhân viên làm việc tại bệnh viện.

Các khí thải, dung môi hữu cơ phát sinh trong quá trình hoạt động của bệnh viện mang tính cục bộ tại một số phòng, khoa cụ thể và thường nồng độ vượt quá giới hạn chỉ xảy ra trong trường hợp xảy ra sự cố. Do đó cần có các biện pháp phòng ngừa, hạn chế, ứng phó sự cố đối với các khu vực trên. Nếu chấp hành đúng các quy tắc và có ý thức trong việc khám chữa bệnh thì các khí thải này sẽ giảm thiểu đáng kể.

[a4]. Đánh giá, dự báo tác động do mùi hôi từ rác thải và hệ thống thu gom xử lý nước thải của bệnh viện

- Mùi hôi từ rác thải, nước thải: Thành phần của nước thải và chất thải rắn có chứa nhiều chất hữu cơ. Quá trình phân hủy chất hữu cơ phát sinh các chất gây mùi hôi, khó chịu như: H_2S, CH_4, SO_2, NH_3… tác động đến môi trường không khí xung quanh. Các nguồn phát sinh mùi hôi bao gồm:

- Mùi hôi từ các thùng chứa rác để thu gom rác. Nếu xảy ra tồn đọng rác thải trong thời gian dài sẽ phát sinh mùi hôi và làm suy giảm chất lượng không khí tại khu vực.

- Mùi hôi từ hệ thống cống rãnh thu gom nước thải sinh hoạt, nước thải y tế làm phát sinh mùi hôi do quá trình phân hủy các chất hữu cơ của các vi sinh vật hoại sinh gây ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ bệnh viện và bệnh nhân.

- Mùi hôi, các hơi khí độc hại như H_2S; NH_3; CH_4...phát sinh từ khu tập kết, xử lý chất thải rắn do sự phân hủy các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học trong điều kiện kỵ khí; Từ khâu vận chuyển chất thải y tế từ các bệnh viện trong khu vực về xử lý; Tại hệ thống xử lý chất thải cũng phát sinh ra mùi hôi do sử dụng hơi nóng để hấp khử khuẩn hơi, mùi rác thải sẽ theo hơi nóng bay ra ngoài nếu như thiết bị xử lý bị hư hỏng hay giò gỉ gioang dẫn khí thải.

- Mùi hôi, khí thải phát sinh từ hệ thống nước xử lý nước thải tập trung, từ các bể tự hoại: Quá trình phân hủy kỵ khí các hợp chất hữu cơ trong nước thải gồm H_2S, Mercaptane, CO_2, CH_4. Trong đó H_2S, Mercaptane là các chất gây mùi hôi, còn CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ.

Tuy nhiên, chất thải phát sinh tại bệnh viện đều được đựng trong các thùng rác có nắp theo quy định và được thu gom tập kết về khu vực lưu chứa và xử lý chất thải phía Tây của bệnh viện để xử lý. Khu vực xử lý nước thải, rác thải bệnh viện cũng được xây dựng tách biệt với các khu nhà khám điều trị - khu hành chính… nên tác động do mùi hôi từ các đối tượng này đến hoạt động của bệnh viện là không đáng kể.

b. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

[b1]. Đánh giá tác động do nước thải từ hoạt động của bệnh viện

Nước thải phát sinh từ hoạt động của bệnh viện bao gồm nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh cá nhân; Nước thải từ các khu nhà vệ sinh và nước thải y tế. Theo điều 39 của Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 08/6/2014 của Chính phủ, lượng nước thải của bệnh viện nói chung bằng 100% lượng nước cấp. Theo tính toán tại chương 1, nhu cầu sử dụng nước tại điểm lớn nhất của bệnh viện là 30 m^3/ngày.đêm Như vậy, lưu lượng nước thải phát sinh lớn nhất là:

$$Q_t = 30,0 \times 100\% = 30,0 \text{ m}^3\text{/ngày.đêm.}$$

Trong đó:

- *Nước thải sinh hoạt:* Là nước thải phát sinh quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh cá nhân của bệnh nhân, người nhà bệnh nhân, y bác sỹ bệnh viện; nước thải từ việc vệ sinh các khoa phòng với lưu lượng trung bình chiếm khoảng 70% tổng lượng nước thải là: 21 m^3/ngày.đêm. Trong đó:

+ Nước thải từ hoạt động tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh phòng bệnh, chiếm 50% lượng thải, tương đương 15 m^3/ngày.đêm.

+ Nước thải tại các nhà vệ sinh chiếm 20% tổng lượng thải, tương đương với 6 m^3/ngày.đêm.

- *Nước thải y tế:* Là nước thải phát sinh từ khâu khám chữa bệnh tại các khoa phòng như: phẫu thuật, các labo xét nghiệm, khoa lâm sàng; vệ sinh dụng cụ y tế… với lưu lượng trung bình chiếm khoảng 30% tổng lượng nước thải là: 9 m^3/ngày.đêm.

Đặc trưng nước thải bệnh viện nói chung có hàm lượng COD, BOD, Amoni,

Coliform cao hơn nhiều so với tiêu chuẩn nước mặt hiện hành. Ngoài ra, trong nguồn nước thải này còn chứa nhiều vi khuẩn gây dịch bệnh như: Nấm mốc, vi khuẩn gây cúm, sởi, amip, trực khuẩn tả lị, giun sán,… và chứa các hóa chất phát sinh từ các loại thuốc, dư lượng kháng sinh, vacxin quá hạn, các dung môi hữu cơ, các hoá chất xét nghiệm,… Nếu không qua xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường sẽ làm ô nhiễm nghiêm trọng nguồn nước mặt, nước ngầm, ảnh hưởng tới đời sống của động, thực vật thuỷ sinh. mà nguy hiểm hơn là ảnh hưởng đến sức khoẻ của con người. Bên cạnh đó, lượng kháng sinh tồn dư trong nước thải sẽ làm chết các VSV chỉ thị trong nước gây mất cân bằng giữa các hệ VSV trong nước.

[b2]. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải nhà ăn

Nước thải nhà ăn phát sinh từ khâu sơ chế thức ăn, rửa bát đĩa, vệ sinh nhà bếp…. Theo tính toán tại chương I, lưu lượng nước cấp cho nhà ăn là Q_{na} = 7,5 m^3/ngày.đêm, lượng nước thải nhà ăn được tính bằng 90% lượng nước cấp cho nhà ăn. Như vậy, lưu lượng nước thải nhà ăn là: Q_{tna} = 7,5 x 90% = 6,8 m^3/ngày.đêm.

Nước thải nhà ăn có thành phần ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng, chất hoạt động bề mặt (dầu mỡ thực vật, động vật)... làm ách tắc dòng chảy, gây hôi thối ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận và môi trường xung quanh.

[b3]. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải từ quá trình rửa sân đường

Theo thống kê, nước sử dụng cho rửa sân đường là 5,0 m^3/ngày. Do bề mặt sân đường là bê tông nên lượng nước thải rửa sân đường là 100% lượng nước cấp, tức là 5 m^3/ngày. Nguồn thải này chứa thành phần ô nhiễm là đất, cát, chất rắn lơ lửng... và có tính chất giống với nước mưa chảy tràn, tuy nhiên lưu lượng thải nhỏ, hệ thống thoát nước được xây dựng đồng bộ nên tác động của chúng đến môi trường là rất nhỏ. Mặc dù vậy, vẫn cần thu gom và dẫn nước ra mương thải theo đúng quy định, tránh gây mất mỹ quan trong khu vực, thậm chí có thể làm xuất hiện mầm bệnh.

[b4]. Đánh giá, dự báo tác động do nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa chảy tràn trong khuôn viên dự án được xác định theo công thức: Q = 0,278 x k x I x F

= 0,278 x 0,9 x 410 x 10^{-3} m^3/ngày x 1.257,7 m^2 = 129 m^3/ngày

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước mưa, m^3/ngày

+ k: Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào bề mặt phủ, theo bảng 5 Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7957:2008 về thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

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

TT	Loại mặt phủ	Hệ số dòng chảy (k)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35

5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

Với bề mặt phủ là đối với mái nhà, đường bê tông ta lấy k= 0,9.

+ I: Cường độ mưa, mm/ngày, I = 410 mm/ngày (Theo thống kê tại chương II).

+ F: Diện tích lưu vực (m^2), F = 1.257,7 m^2.

Giai đoạn này mặt bằng khu đất dự án đã được bê tông hóa, hệ thống thu gom nước mưa đã được hoàn chỉnh, nên tác động của nước mưa chảy tràn trong khuôn viện chợ tới môi trường là không đáng kể. Tác động đáng kể nhất của nước mưa chảy tràn chỉ xảy ra khi hệ thống thoát nước mưa gặp sự cố (tắc, quá tải…) sẽ gây ngập lụt cục bộ làm mất mỹ quan khu vực, có thể phát sinh các mầm bệnh.

c. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn

[c1]. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn từ hoạt động của bệnh viện

Căn cứ theo Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế, theo điều 4 của thông tư chất thải y tế của bệnh viện phát sinh được phân loại như sau:

Bảng 4.10: Phân loại chất thải rắn của bệnh viện

TT	Loại chất thải	Nguồn tạo thành
1	**Chất thải y tế nguy hại**	
1.1	Chất thải lây nhiễm	- Chất thải lây nhiễm sắc nhọn bao gồm kim tiêm, bơm liền kim tiêm, đầu sắc nhọn của dây truyền, kim chọc dò, kim châm cứu, lưỡi dao mổ, đinh, cưa dùng trong phẫu thuật, các ống tiêm, mảnh thuỷ tinh vỡ, các vật sắc nhọn khác đã qua sử dụng thải bỏ có dính, chứa máu của cơ thể hoặc chứa vi sinh vật gây bệnh; - Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn bao gồm 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 thuộc loại vắc xin bất hoạt hoặc giảm độc lực thải bỏ; chất thải lây nhiễm dạng lỏng (bao gồm dịch dẫn lưu sau phẫu thuật, thủ thuật y khoa, dịch thải bỏ chứa máu của cơ thể người hoặc chứa vi sinh vật gây bệnh); - Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao bao gồm mẫu bệnh phẩm, dụng cụ đựng, dính mẫu bệnh phẩm, chất thải dính mẫu bệnh phẩm thải bỏ từ các phòng xét nghiệm tương đương an toàn sinh học cấp II trở lên; các chất thải phát sinh từ buồng bệnh cách ly, khu vực điều trị cách ly, khu vực lấy mẫu xét nghiệm người bệnh mắc bệnh truyền nhiễm nguy hiểm nhóm A, nhóm B; - Chất thải giải phẫu bao gồm mô, bộ phận cơ thể người thải bỏ, xác động vật thí nghiệm.
1.2	Chất thải nguy hại không lây nhiễm	- Hóa chất thải bỏ có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại hoặc có cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất; - Dược phẩm thải bỏ thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có

		cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất; - Vỏ chai, lọ đựng thuốc hoặc hoá chất, các dụng cụ dính thuốc hoặc hoá chất thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất; - Thiết bị y tế bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng thải bỏ có chứa thuỷ ngân, cadimi (Cd); pin, ắc quy thải bỏ; vật liệu tráng chì sử dụng trong ngăn tia xạ thải bỏ; - Dung dịch rửa phim X- Quang, nước thải từ thiết bị xét nghiệm, phân tích và các dung dịch thải bỏ có yếu tố nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại; - Chất thải y tế khác có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất.
2	**Chất thải rắn thông thường**	
2.1	Chất thải rắn sinh hoạt	Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt thường ngày của nhân viên y tế, người bệnh, người nhà người bệnh, học viên, khách đến làm việc và các chất thải ngoại cảnh trong cơ sở y tế (trừ chất thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực cách ly, điều trị người mắc bệnh truyền nhiễm nguy hiểm);
2.2	Chất thải y tế thông thường	- Hóa chất thải bỏ không có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại; - Vỏ chai, lọ đựng thuốc hoặc hoá chất, dụng cụ dính thuốc hoặc hoá chất không thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc không có cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất; - Vỏ lọ vắc xin thải bỏ không thuộc loại vắc xin bất hoạt hoặc giảm độc lực; - Chất thải sắc nhọn không lây nhiễm, không có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại; - Chất thải lây nhiễm sau khi đã xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường; - Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải không có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại; tro, xỉ từ lò đốt chất thải rắn y tế không có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại; - Chất thải rắn thông thường khác.

Theo số liệu điều tra phục vụ lập Đề án xử lý nước thải và chất thải rắn bệnh viện trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá (năm 2006), định mức chất thải rắn phát sinh tính theo giường bệnh tại các cơ sở y tế như sau:

Bảng 4.11: Định mức rác thải bệnh viện

TT	Tuyến bệnh viện	**Chất thải thông thường** (kg/giường bệnh/ng.đêm)	**Chất thải nguy hại** (kg/giường bệnh/ng.đêm)
1	Bệnh viện tuyến tỉnh	1,23	0,35
2	Bệnh viện tuyến huyện,	1,02	0,20

	thị xã, thành phố		

(Nguồn: Đề án xử lý nước thải và chất thải rắn bệnh viện trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa năm 2006)

Như vậy, với quy mô hoạt động của bệnh viện là 100 giường bệnh thì khối lượng chất thải y tế phát sinh tại bệnh viện được tính toán như sau:

- Đối với chất thải rắn thông thường:

Khối lượng chất thải rắn thông thường của bệnh viện là:

M_1 = 100 giường x 1,02 kg/giường/ng.đêm = 102 kg/ngày.đêm

Trong đó:

+ Chất thải rắn sinh hoạt: Chiếm khoảng 90% tổng khối lượng chất thải rắn thông thường của bệnh viện, tức là: 91,8 kg/ngày.đêm. Phát sinh từ quá trình vệ sinh buồng bệnh (bao gồm: thức ăn thừa, vỏ rau quả, túi nilon,...); Phòng hành chính (như: Giấy, báo, tài liệu, vật liệu đóng gói, thùng catton, túi nilon, túi đựng phim,...).

+ Chất thải y tế thông thường: Chiếm khoảng 10% tổng khối lượng chất thải rắn thông thường của bệnh viện, tức là: 10,2 kg/ngày.đêm. Là những chất thải không chứa chất lây nhiễm, không thấm máu, dịch sinh học và hóa chất độc hại phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh, bao gồm: Chai lọ truyền dịch bằng nhựa, thủy tinh, chai huyết thanh, các vật liệu nhựa...

Chất thải y tế thông thường khi thải trực tiếp vào môi trường mà không có biện pháp thu gom xử lý triệt để sẽ làm phát sinh mùi hôi, ngăn cản dòng chảy của hệ thống cấp thoát nước và tạo điều kiện thuận lợi cho các vi khuẩn, các loài vật gặm nhấm chuột, bọ sinh sôi và phát triển.

- Đối với chất thải nguy hại:

Khối lượng chất thải nguy hại của bệnh viện là:

M_2 = 100 giường x 0,2 kg/giường/ng.đêm = 20 kg/ngày.đêm

Trong đó:

+ Chất thải y tế lây nhiễm: Chiếm 98% chất thải y tế nguy hại, tức 19,6 kg/ngày.đêm. Thành phần chất thải lây nhiễm bao gồm:

- Chất thải y tế lây nhiễm sắc nhọn: bao gồm bơm kim tiêm, các ống tiêm, lưỡi dao mổ và các vật sắc nhọn khác sử dụng trong các loại hoạt động y tế… chiếm 5% chất thải y tế nguy hại phát sinh của bệnh viện, tức 1 kg/ngày.đêm.
- Chất thải y tế lây nhiễm không sắc nhọn: Chiếm 90% tổng khối lượng chất thải y tế nguy hại, tức 18 kg/ngày.đêm. Đây là loại chất thải chứa chất lây nhiễm; chất thải thấm, dính, chứa máu hoặc dịch sinh học; chất thải phát sinh từ các buồng bệnh cách lý, chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao phát sinh từ các phòng xét nghiệm (như: dụng cụ đựng, dính mẫu bệnh phẩm),…

- Chất thải giải phẫu: Bao gồm các mô bệnh phẩm phát sinh từ các phòng phẫu thuật, thủ thuật; nhau thai… Chiếm 3% chất thải y tế nguy hại, tức 0,6 kg/ngày.đêm.

+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm: Chiếm 2% chất thải y tế nguy hại, tức 0,4 kg/ngày.đêm. Thành phần chất thải bao gồm:

- Hóa chất thải bỏ; dược phẩm thải bỏ, bị hỏng; Thiết bị y tế bị vỡ, hỏng quá hạn, kém phẩm chất không còn khả năng sử dụng. Loại chất thải này mặc dù không lây nhiễm những lại thuộc danh mục chất thải nguy hại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của bộ trưởng bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT. Tuy nhiên, loại chất thải này không phát sinh tại bệnh viện do bệnh viện không sử dụng dược phẩm, hóa chất, thiết bị y tế kém chất lượng và không dự trữ thừa trong kho.
- Chất thải nguy hại khác: Bóng đèn neon bị hỏng, pin, ắc quy... Chiếm 2% tổng khối lượng chất thải y tế nguy hại, tức 0,4 kg/ngày.đêm. Đây là loại chất thải nguy hại chứa thành phần thủy ngân và các kim loại nặng cao gây độc cho tế bào, khó xử lý, gây nguy hại cho môi trường nếu không được thu gom và xử lý riêng.

[c2]. Đánh giá, dự báo tác động do bùn cặn phát sinh từ các công trình xử lý môi trường

Theo giáo trình "Xử lý nước thải của PGS.PTS Hoàng Huệ Trường Đại học Kiến Trúc Hà Nội - NXB Xây dựng năm 1996" thì trong quá trình xử lý nước thải bằng bất kỳ phương pháp nào cũng tạo nên một lượng cặn đáng kể (bằng 0,1% tổng lưu lượng nước thải). Như vậy, với tổng lượng nước thải lớn nhất là 36,8 m^3/ngày.đêm thì lượng cặn phát sinh từ các công trình xử lý môi trường tối đa là:

36,8 m^3/ngày x 0,1% x 365 ngày/năm = 13,4 m^3/năm

Lượng chất thải này nếu không được thu gom xử lý sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí, môi trường đất và môi trường nước và làm lây lan các dịch bệnh, gây mùi hôi thối, mất mỹ quan trong khu vực.

3.1.3.2. Đánh giá, dự báo các tác động do nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn, độ rung phát sinh trong quá trình hoạt động bao gồm:

- Hoạt động của các phương tiện giao thông.

- Hoạt động vận hành của các trang thiết bị bệnh viện.

- Hoạt động tập trung đông người ở bệnh viện.

- Hoạt động của máy phát điện trường hợp sử dụng máy phát điện dự phòng.

Tòa nhà bệnh viện được xây dựng kiên cố, hiện đại, các cửa kính kín nên khả năng phát tán tiếng ồn ra môi trường xung quanh được hạn chế đáng kể.

Ngoài ra, trong trường hợp mất điện lưới phải sử dụng phát điện Diegen loại 3 pha tần số 50HZ sẽ phát sinh độ ồn. Theo tính năng kỹ thuật của thiết bị, khi vận hành máy phát điện sẽ phát sinh độ ồn tương đối lớn khoảng 120dBA. Tuy nhiên, thiết bị này được đi kèm với thiết bị chống ồn và rung, độ ồn phía ngoài buồng máy phát điện dự báo khoảng 65 - 70dBA. Bên cạnh đó, vị trí đặt máy phát điện dự phòng đã được bố trí đặt tại phòng kín tại tầng trệt của tòa nhà nên tác động của tiếng ồn đến sức khỏe của bệnh nhân, nhân viên y bác sỹ làm việc tại bệnh viện sẽ được giảm thiểu rất nhiều.

Các trang thiết bị trong bệnh viện là thiết bị công nghệ cao, hầu như không có thiết bị phát sinh độ ồn lớn.

Như vậy, tiếng ồn và độ rung phát sinh khi dự án đi vào hoạt động ảnh hưởng không đáng kể đến cán bộ công nhân viên, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân, cũng như người dân sống xung quanh.

c. Đánh giá, dự báo tác động do lây nhiễm, lây nhiễm chéo dịch bệnh đến khu vực và ngay trong bệnh viện

Trong quá trình hoạt động của bệnh viện, sẽ tiếp nhận những trường hợp bệnh lây nhiễm, bệnh dịch có khả năng lây lan. Với quy mô hoạt động 100 giường sẽ làm tăng nguy cơ lây lan và lây nhiễm chéo giữa bệnh nhân với bác sĩ và người nhà bệnh nhân. Vi khuẩn gây bệnh sẽ dễ xâm nhập làm ô nhiễm không khí, dẫn đến khả năng lây lan mầm bệnh cho con người do hít phải không khí nhiễm khuẩn. Ngoài ra, còn một số nguồn bệnh có thể lây lan quan đường tiêu hóa và đường máu. Các bệnh dễ lây nhiễm như: lao, cúm siêu vi, sở, đậu mùa, quai bị, viêm gan B, viêm gan siêu vi B, HIV,...

d. Đánh giá, dự báo tác động do quá trình chuẩn đoán hình ảnh từ phòng chụp, chiếu hình ảnh

Quá trình hoạt động Bệnh viện có sử dụng máy chụp X quang. Trong quá trình chiếu chụp sẽ làm phát sinh các ra các tia bức xạ Xquang. Các tia này chủ yếu là tia X sẽ gây ảnh hưởng đến con người và môi trường xung quanh thông qua hiện tượng ion hóa bởi các hạt điện từ dẫn đến sự phá hủy các tế bào. Ảnh hưởng của tia X tới sức khỏe con người dựa trên liều lượng, thời gian tiếp xúc, khoảng cách và phương thức chiếu. Quá trình chụp chiếu Xquang diễn ra trong thời gian ngắn, tần suất sử dụng ít, mặt khác phòng chụp Xquang được thiết kế đúng tiêu chuẩn nên tác động của nó sẽ được giảm đáng kể.

e. Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

Khi Bệnh viện đi vào hoạt động ổn định với quy mô 100 giường sẽ có những tác động tích cực và tiêu cực đến môi trường kinh tế - xã hội như sau:

- Tác động tích cực:

+ Nâng cao chất lượng khám và chữa bệnh cho người dân. Công tác chăm sóc và bảo vệ sức khỏe cho người dân ngày càng tốt hơn.

+ Là cơ sở để mở rộng mạng lưới y tế, góp phần thúc đẩy công tác xã hội hóa y tế trên địa bàn và trong khu vực. Đồng thời giảm áp lực lên các cơ sở y tế tuyến tỉnh, trung ương.

+ Góp phần hoàn thiện hệ thống hạ tầng xã hội và đẩy nhanh mục tiêu phát triển kinh tế xã hội của địa phương nâng cao chất lượng cuộc sống của nhân dân.

- Tác động tiêu cực:

Các tác động tiêu cực có thể xảy ra khi các nguồn chất thải phát sinh từ bệnh viện không được kiểm soát và xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm môi trường, lây lan dịch bệnh, gây tâm lý bất an, bất bình trong dư luận xã hội,… Là cơ sở cho các mâu thuẫn xã hội khác nảy sinh, gây mất lòng tin của người dân.

3.1.3.3. Đánh giá, dự báo tác động do rủi ro và sự cố môi trường

a. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố cháy nổ

Trong quá trình bệnh viện đi vào hoạt động, sự cố do chập điện, cháy nổ có thể xảy ra trong các trường hợp sau:

- Do bất cẩn trong quá trình sử dụng điện hoặc do sử dụng các thiết bị quá tải gây chập điện, cháy nổ.
- Lưu trữ dầu cho chạy máy phát điện khi xảy ra sự cố mất điện lưới.
- Do rò rỉ khí gas trong quá trình nấu nướng tại nhà khoa dinh dưỡng.
- Do các điều kiện thời tiết như sét đánh…

Sự cố này xảy ra sẽ gây thiệt hại về người, làm hư hỏng các công trình xây dựng; máy móc, dụng cụ khám điều trị,… gây thiệt hại lớn về kinh tế.

b. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố ngộ độc thực phẩm

Nhà ăn của bệnh viện cung cấp khoảng 300 suất ăn/ngày. Nguy cơ ngộ độc thực phẩm có thể đến ở tất cả các khâu, từ lựa chọn nguyên liệu, sơ chế, chế biến, cho đến bảo quản, bày bán thực phẩm. Nguy cơ ngộ độc thực phẩm đặc biệt cao dịp hè do trời oi nóng, cơ thể mệt mỏi, sức đề kháng giảm trong khi thức ăn dễ bị ôi thiu, biến chất là điều kiện rất lý tưởng cho vi sinh vật phát triển gây bệnh. Tác động khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm là gây nguy hiểm đến sức khỏe con người thậm chí là đến tính mạng con người và gây thiệt hại về kinh tế cho bệnh viện.

c. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố mưa bão, lũ lụt

Theo các số liệu thống kê trong những năm gần đây, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu nên diễn biến của hiện tượng mưa, bão, áp thấp nhiệt đới xảy ra với quy mô và mức độ ngày càng lớn. Những thiệt hại do mưa bão gây ra có tác động sâu sắc đến điều kiện môi trường tự nhiên, kinh tế, xã hội. Ngoài ra mưa bão, áp thấp nhiệt đới sẽ gây ảnh hưởng lớn đến hệ thống xử lý nước thải (như: làm ách tắc mương rãnh thoát nước, gây hư hai hệ thống thoát nước, công trình xử lý nước thải của bệnh viện…) gây ô nhiễm nguồn nước mặt trong khu vực, làm thiệt hại về người và của cải cho bệnh viện. Mặt khác, các tàn dư của mưa bão sau khi chúng đi qua là điều kiện môi trường hết sức thuận lợi cho vi sinh vật và ký sinh trung gây bệnh phát triển. Do vậy, trong

quá trình hoạt động bệnh viện cần có các biện pháp nhằm giảm thiểu thiệt hại do mưa bão gây ra.

d. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố hư hỏng hệ thống thu gom, xử lý chất thải và hệ thống xử lý nước thải tập trung

Trong quá trình hoạt động của bệnh viện có thể xảy ra các sự cố hư hỏng hệ thống thu gom và xử lý chất thải do các nguyên nhân sau:

- Đối với hệ thống thu gom và xử lý chất thải rắn:

+ Các thùng thu gom, thùng chứa chất thải rắn bị hư hỏng và chưa kịp thay thế.

+ Các thùng thu gom chất thải đựng quá công suất dẫn đến nhanh bị hỏng, vỡ thùng.

+ Hệ thống xử lý chất thải là hệ thống xử lý bằng công nghệ hấp ướt tích hợp cắt nhỏ trong cùng khoang xử lý (tức sử dụng hơi nóng để khử khuẩn chất thải). Do đó, hệ thống có thể xảy ra sự cố như: rò rỉ hơi nóng gây bỏng; bị rò rỉ các gioang dẫn khí thải gây mùi… Ngoài ra, hệ thống xử lý chất thải còn xảy ra các sự cố như: máy không xả rác ra, hơi nước xì ra ở nắp khi máy đang hoạt động, máy chạy bị rung lắc…

- Đối với hệ thống thu gom và xử lý nước thải: Hệ thống đường ống thu gom nước thải bị vỡ, rò rĩ hoặc tắc nghẽn; các song chắn rác bị rác bám vào làm tắc dẫn đến không dẫn được nước thải vào hệ thống; Các bể xử lý bị bùn lắng bao làm giảm thể tích bể xử lý; bùn vi sinh chết nhiều, vi sinh mới chưa ổn định hoặc do bơm bùn không hoạt động; các máy khuấy hoạt động không bình thường (tự dừng lại hoặc phát ra tiếng động) ảnh hưởng đến việc pha chế hóa chất; Rò rỉ hóa chất; đường ống, van khóa có hiện tượng bị rò rỉ; độ kín hở của van khóa bị rò rit, hỏng hóc; khả năng đóng mở van khóa không vận hành được…

- Đối với hệ thống thu gom và xử lý khí thải: Do các thiết bị xử lý khí thải như: chụp hút, tủ hút, quạt hút… không được kiểm tra, bão dưỡng cũng như vệ sinh định kỳ dẫn đến các thiết bị xử lý không hoạt động được hoặc hoạt động không hiệu quả.

Tất cả những sự cố trên sẽ làm tồn ứ một lượng lớn chất thải, làm ô nhiễm môi trường trong khu vực, huỷ hoại các phương tiện vật chất khác, gây tâm lý bất ổn của người bệnh và gây bất bình trong người dân.

e. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố mất điện, mất nước

Trong hoạt động của bệnh viên thì nhu cầu sử dụng điện, nước là rất quan trọng cho quá trình khám chưa bệnh và sinh hoạt. Nhu cầu sử dụng điện, nước cho hoạt động của bệnh viện là rất lớn, do đó nếu xảy ra sự cố mất điện, mất nước sẽ ảnh hưởng đến hoạt động khám chữa bệnh cho bệnh nhân.

- Sự cố mất điện có thể xảy ra do quá tải trong các thiết bị sử dụng điện, cháy nổ trạm biến áp...;

- Sự cố mất nước xảy ra có thể là do đường ống cấp nước bị rò rỉ, tắc hư hỏng dẫn đến không có nước sử dụng, ảnh hưởng nghiêm trọng đến quá trình khám chữa bệnh tại khoa. Ngoài ra hư hỏng hệ thống cấp nước còn gây lãng phí tài nguyên do thất thoát mà còn có thể làm úng ngập cục bộ khu vực bệnh viện.

f. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố vận hành máy móc

Tại bệnh viện, các máy móc thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động

đang được sử dụng là hệ thống điều hòa, hệ thống máy X- quang… Khi không sử dụng đúng quy trình và vận hành sai có thể dẫn đến hư hỏng, cháy nổ…gây thiệt hại về máy móc, công trình có thể nguy hiểm đến tính mạng con người.

g. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố va chạm giữa người nhà bệnh nhân, người nhà bệnh nhân và các cán bộ trong bệnh viện

Trong quá trình hoạt động của bệnh viện có thể xảy ra va chạm giữa người nhà bệnh nhân và các cán bộ trong bệnh viện do các nguyên nhân sau:

- Do diễn biến tâm lý của người bệnh đến khám bệnh rất dễ nổi cáu, khó chịu do phải chờ đợi tới lượt khám bệnh khi bệnh viện đông bệnh nhân, khi biết tin có bệnh nhưng chưa thể chấp nhận được.

- Trong trường hợp bệnh nhân đưa đến bệnh viện không kịp thời dẫn đến không thể cứu chữa được cũng gây va chạm giữa người nhà bệnh nhân và nhân viên bệnh viện do việc hiểu nhầm là bệnh viện không cố gắng cứu chữa cho bệnh nhân cho người nhà.

4.1.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực trong giai đoạn vận hành dự án

4.1.3.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực liên quan đến chất thải

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

[a1]. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ hoạt động giao thông

- Quy định bãi đỗ xe cho từng loại phương tiện giao thông ra vào khu vực Bệnh viện. Khu vực bãi đỗ xe được bố trí ngay gần cổng ra vào bệnh viện.

- Quy định các phương tiện ra vào bệnh viện tắt máy khi vào cổng và cấm bóp còi trong khu vực bệnh viện.

- Cử người hướng dẫn, sắp xếp vị trí đậu đỗ xe cho khách ra vào bệnh viện để tránh cho các phương tiện nổ máy quá lâu phát sinh nhiều khí thải trong khu vực để xe.

- Thường xuyên kiểm tra và định kỳ bảo dưỡng các xe của bệnh viện, không chở quá tải trọng quy định.

- Hàng ngày quét dọn vệ sinh tuyến đường nội bộ trong khuôn viên bệnh viện.

- Trong khuôn viên bệnh viện và khu vực cổng ra vào và xung quanh tường rào bệnh viện được trồng nhiều cây xanh, bồn hoa để tạo không khí thoang mát cho khu vực bệnh viện.

- Cắm biển thông báo yêu cầu các phương tiện tắt máy xe, dắt bộ vào khu vực nhà để xe.

- Định kỳ phun nước tưới đường để giảm thiểu bụi.

[a2]. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ hoạt động máy phát điện

Chủ đầu tư đã bố trí khu vực đặt máy phát điện tại phòng kín tại tầng trệt của tòa nhà (có ống khói phát thải hướng ra phía sau tòa nhà).

[a3]. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ hoạt động chuyên môn khám chữa bệnh của bệnh viện

- Thuê đơn vị vệ sinh công nghiệp chịu trách nhiệm vệ sinh cho toàn bệnh viện.

- Hàng ngày, quét dọn vệ sinh sân đường trong khuôn viên bệnh viện, vệ sinh phòng bệnh và hành lang các khu nhà của bệnh viện. Tại các khu nhà vệ sinh sử dụng hóa chất Vim để khử khuẩn, tẩy uế với khối lượng; Phòng bệnh, hành lang sử dụng nước lau sàn. Khu nhà chống nhiễm khuẩn sử dụng hóa chất Cloramin B để sát khuẩn.

- Định kỳ 01 tháng/lần, bệnh viện sẽ thực hiện tổng vệ sinh toàn bệnh viện, rửa nền sàn nhà bằng hóa chất sát khuẩn Cloramin B pha loãng 10%. Khối lượng hóa chất Cloramin B sử dụng sát khuẩn bệnh viện định kỳ là 3,0 kg/ngày.

- Các phòng khám, điều trị, chuẩn đoán có hệ thống cửa sổ, hệ thống thông khí đồng bộ và được thiết kế đảm bảo số lần trao đổi không khí tự nhiên và nhân tạo theo các tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành.

- Đối với khoa có labo xét nghiệm, kho hóa chất, dược phẩm được lắp đặt hệ thống thông khí cục bộ và xử lý khí độc như: chụp hút, tủ hút,... với tổng số lượng 01 chụp hút.

- Trong khuôn viên bệnh viện được trồng cây xanh để giảm thiểu mùi, khí thải phát sinh ra môi trường xung quanh.

Đối với công tác giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ hoạt động chuyên môn khám chữa bệnh của bệnh viện đã và đang thực hiện rất tốt và có hiệu quả, nên không cần đề xuất thêm các biện pháp bổ sung.

[a4]. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do mùi hôi từ hệ thống thu gom và xử lý rác thải, nước thải của bệnh viện

Để ngăn chặn các tác động có hại do mùi hôi từ nước thải và chất thải rắn, bệnh viện đã và đang thực hiện các biện pháp như sau:

- Đối với công nhân vận hành hệ thống xử lý nước thải, rác thải: Được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động bao gồm: Khẩu trang hoạt tính, quần áo, gang tay, mũ, ủng, giầy.... Yêu cầu công nhân khi vận hành hệ thống phải mang đầy đủ bảo hộ lao động.

- Đối với các công trình xử lý nước thải:

+ Hệ thống thu gom và xử lý nước thải của bệnh viện đều được xây dựng kiên cố, có nắp bê tông che đậy kín tránh sự phát tán mùi hôi.

+ Thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom, xử lý nước thải, nạo vét định kỳ tránh tình trạng tắc nghẽn, vỡ đường ống làm phát sinh mùi hôi thối.

+ Đối với hệ thống thoát nước, hố ga: Định kỳ (06 tháng/lần) tiến hành nạo vét cống rãnh thoát nước. Riêng hố ga tách dầu mỡ (bể tách dầu mỡ) định kỳ vớt dầu mỡ 02 lần/tuần và hút bùn cặn 01 tháng/lần.

+ Đối với công trình bể tự hoại: Tiến hành 01 lần/năm nạo hút bể phốt; Bổ sung chế phẩm vi sinh (BIO dạng bột) để tăng hiệu quả xử lý của công trình với tần suất 02 lần/năm; Liều lượng: Gói 200 g xử lý cho 1m^3 nước thải bể phốt.

+ Định kỳ kiểm tra, bão dưỡng hệ thống xử lý nước thải để đảm bảo hệ thống hoạt động tốt tránh việc phát sinh mùi và khí thải.

- Đối với công trình xử lý chất thải:

+ Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại được thu gom và lưu giữ vào các thùng nhựa composite có nắp đậy, lưu giữ trong nhà lưu giữ chất thải có mái che, cửa đóng kín để tránh phát sinh mùi và gặp nước dễ phân hủy gây mùi, khí thải. Vệ sinh các thùng sau khi đưa chất thải đi xử lý.

+ Chất thải được đưa đi xử lý trong ngày không lưu rác thải qua đêm tại bệnh viện để hạn chế mùi phát sinh. Cụ thể: Rác thải sinh hoạt hợp đồng với Hợp tác xã Dịch vụ vệ sinh môi trường – Khai thác bến xe khách đưa đi xử lý với tần suất 01 lần/ngày (cuối ngày). Rác thải y tế nguy hại được xử lý trong ngày bằng hệ thống xử lý chất thải y tế của bệnh viện.

+ Thường xuyên kiểm tra lại các thùng thu gom chất thải rắn để kịp thời thay thế cho các thùng bị hư hỏng.

+ Định kỳ kiểm tra, bão dưỡng hệ thống xử lý chất thải y tế nguy hại. Thường xuyên kiểm tra các gioang dẫn khí và kịp thời thay thế các gioang bị nứt, giãn do nhiệt để tránh rò rỉ khí thải gây mùi ra ngoài môi trường.

- Xung quanh khu vực xử lý nước thải, chất thải được trồng cây xanh để hạn chế sự phát tán mùi, khí thải, tạo môi trường không khí trong lành cho khu vực bệnh viện.

Đối với công tác xử lý do mùi hôi từ nước thải và chất thải rắn bệnh viện đã và đang thực hiện rất tốt và có hiệu quả, nên không cần đề xuất thêm các biện pháp bổ sung.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nước thải

Theo tính toán dự báo dự báo, nước thải phát sinh khi Bệnh viện đi vào vận hành chính thức với quy mô 100 giường bệnh bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt: 21 m^3/ngày.đêm. Trong đó:

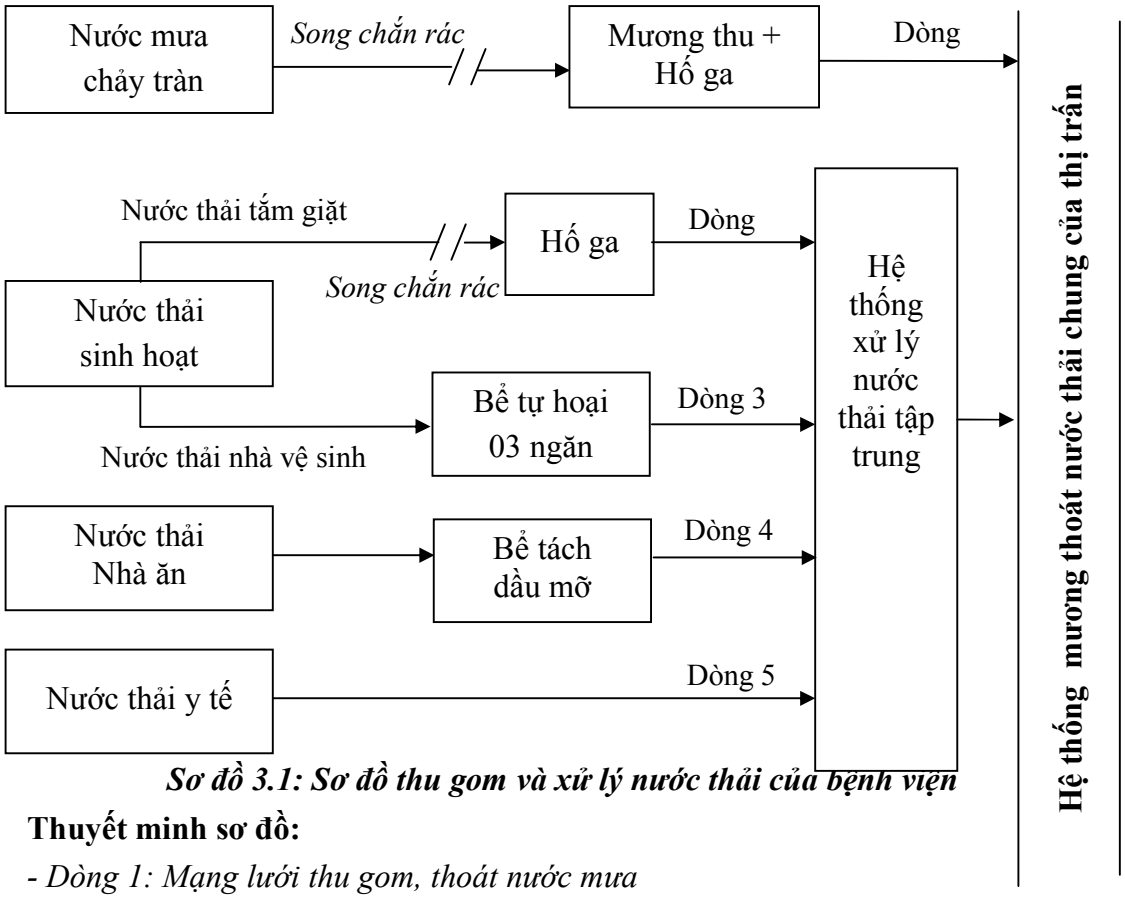
+ Nước thải tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh phòng là: 15 m^3/ngày.đêm

+ Nước thải từ khu nhà vệ sinh: 6 m^3/ngày.đêm

+ Nước thải nhà ăn (từ khoa dinh dưỡng): 6,8 m^3/ngày.đêm.

- Nước thải y tế: 9 m^3/ngày.đêm.

Các nguồn nước thải phát sinh của toàn bệnh viện sẽ được thu gom theo sơ đồ sau:



Sơ đồ 3.1: Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải của bệnh viện

Thuyết minh sơ đồ:

- Dòng 1: Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa

: Nước mưa trên mái của công trình được thu qua phễu thu D150/125 chảy vào các ống đứng thoát nước mưa. Nước từ các ống đứng thoát nước mưa được thu về các hố ga của hệ thống thoát nước mưa chung của toàn bệnh viện. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa toàn bệnh viện bằng cống bê tông ly tâm D400 đúc sẵn, tổng chiều dài 185m

- Dòng 2, 3: Mạng lưới thu gom và thoát nước thải sinh hoạt

*N*ước thải ở các khu vệ sinh được thoát theo hai hệ thống riêng biệt: Hệ thống thoát nước rửa và hệ thống thoát phân. Nước rửa từ các phễu thu sàn, chậu rửa, tắm, giặt được thoát vào hệ thống ống đứng có đường kính D110 thoát ra hố ga bên ngoài nhà. Phân từ các xí bệt và tiểu nam được thu vào hệ thống ống đứng có đường kính D125 thoát xuống bể tự hoại. Bố trí 2 ống đứng thông hơi D60 cho hai bể tự hoại, ống thông hơi được đưa qua mái, cao khỏi mái 700mm. Toàn bộ hệ thống đường ống thoát nước đều sử dụng ống nhựa uPVC, ống đứng và ống nhánh tầng 1 áp lực PN10, ống nhánh tại các tầng áp lực PN5, ống thoát có đường kính D140. Nước thải vệ sinh từ các tầng 1,2,3,4 được dẫn về bể tự hoại số 1 để xử lý; nước thải từ tầng 5,6,7 và tầng tum được dẫn về bể tự hoại số 2 để xử lý. Toàn bộ nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại cùng với nước thải từ nước rửa được dẫn đến hệ thống xử lý nước thải tập trung của bệnh viện bằng đường ống D140.

<u>Đánh giá quy mô công suất của bể tự hoại</u>:

Theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN 1034:2014- Tiêu chuẩn thiết kế bể tự hoại, thể

tích bể tự hoại được xác định như sau:

$$V = V_{Ư} + V_K \quad (m^3)$$

Trong đó:

- $V_{Ư}$ là dung tích phần ướt của bể tự hoại và được tính theo công thức:

$$V_{Ư} = V_n + V_b + V_t + V_v \quad (m^3)$$

+ V_n là dung tích vùng lắng: $V_n = Q \times t_n$

+ V_b là dung tích vùng phân hủy cặn tươi: $V_b = 0,5 \times N \times t_b /1000$

+ V_t là dung tích vùng lưu bùn đã phân hủy: $V_t = r \times N \times T /1000$

+ V_v là dung tích vùng tích lũy váng: $V_v = 0,5 \times V_t$

- V_K là dung tích phần khô (Phần lưu không trên mặt nước) của bể tự hoại (m^3). Được tính theo công thức: $V_K = 20\% \times V_{Ư}$

Với:

Q - Lưu lượng nước thải (m^3/ngày.đêm)

N - Số người sử dụng bể (320 người, bao gồm: 100 bệnh nhân, 100 người nhà chăm nuôi và 120 bác sĩ, cán bộ nhân viên làm việc tại bệnh viện)

t_n - Thời gian lắng, t_n = 2 ngày.

t_b - Thời gian phân hủy cặn tươi phụ thuộc vào nhiệt độ. Với nhiệt độ nước thải 25^0C thì lấy t_b = 40 ngày.

T - Thời gian giữa hai lần hút cặn, T = 1 năm.

r – Lượng cặn đã phân hủy tính theo đơn vị 1 người/năm. Đối với bể tự hoại xử lý nước đen và nước xám r = 30; Bể tự hoại chỉ xử lý nước đen r = 40. Dự án chọn r = 40.

Thì tổng thể tích bể tự hoại tại bệnh viện cần là 48,48m^3.

Với 2 bể tự hoại hiện có tại công trình với thể tích 28,8m^3/bể (kích thước DxRxh= 6m x 3m x 1,6m); tổng thể tích 2 bể là 57,6m^3 hoàn toàn đủ đáp ứng yêu cầu xử lý của bệnh viện.

- Dòng 4: Mạng lưới thu gom và thoát nước thải nhà ăn

Nước thải nhà ăn (có lưu lượng 6,8 m^3/ngày.đêm), sau khi qua song chắn rác về hố gas 1,5 m^3 để tách dầu mỡ, dầu mỡ được vớt lên đưa đưa đi xử lý cùng với rác thải sinh hoạt. Nước thải sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý tiếp.

<u>Đánh giá công suất của bể tách dầu mỡ</u>:

Thể tích bể tách dầu mỡ được tính theo công thức sau:

$$V = Q_{tnb} \times t \ (m^3)$$

Trong đó:

+ Q_{tnb}: lưu lượng nước thải nhà bếp phát sinh lớn nhất, Q_{tnb} = 6,8 m^3/ngày.đêm ≈ 0,85 m^3/h (Thời gian diễn ra hoạt động ăn uống trong ngày 8 h/ngày).

+ t: thời gian lưu nước tại bể, chọn t = 3 giờ.

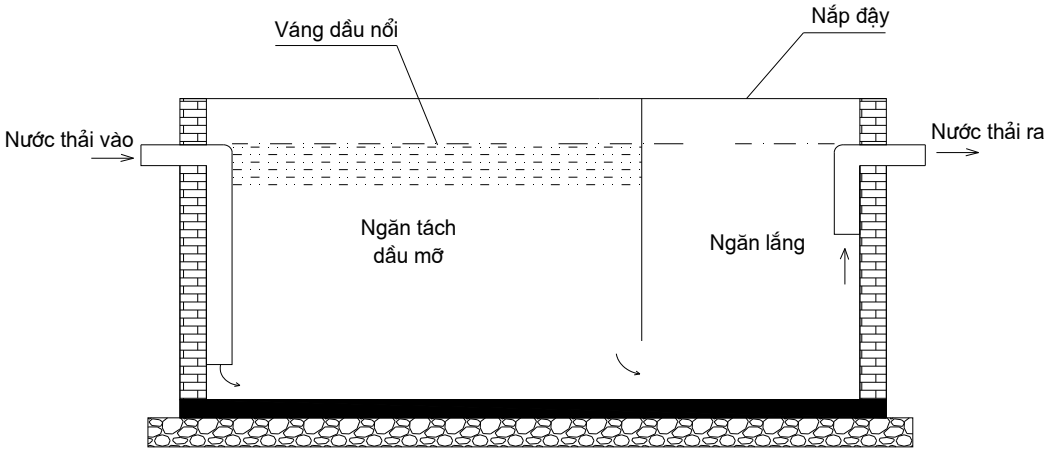
Thay các số liệu trên vào công thức trên, thể tích bể tách dầu mỡ là:

$$V = Q_{tnb} \times t = 0,85 \ m^3/h \times 3 \text{ giờ} = 2,55 \ m^3$$

Vì vậy, để đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải nhà ăn bệnh viện sẽ xây dựng bể tách dầu mỡ có thể tích $V_{bể}$ = 3,0 m^3, kích thước bể: dài x rộng x cao = 2,0m x 1,0m x 1,5m. Bể tách dầu mỡ được chia làm 02 ngăn: ngăn tách dầu mỡ và ngăn lắng và có nắp mở ra để vớt dầu mỡ và nạo vét cặn lắng.

+ Vị trí xây dựng: tại khu đất xây dựng HTXLNT phía sau tòa nhà bệnh viện.

+ Kết cấu bể: Đáy bể bằng bê tông cốt thép dầy 220cm, vữa xi măng mác 75; tường xây bằng gạch tuynel dầy 220mm, vữa xi măng mác 75; Nắp bể bằng bê tông cốt thép dầy 200mm, vữa xi măng mác 100.



Hình 3.1: Sơ đồ nguyên lý bể tách dầu mỡ

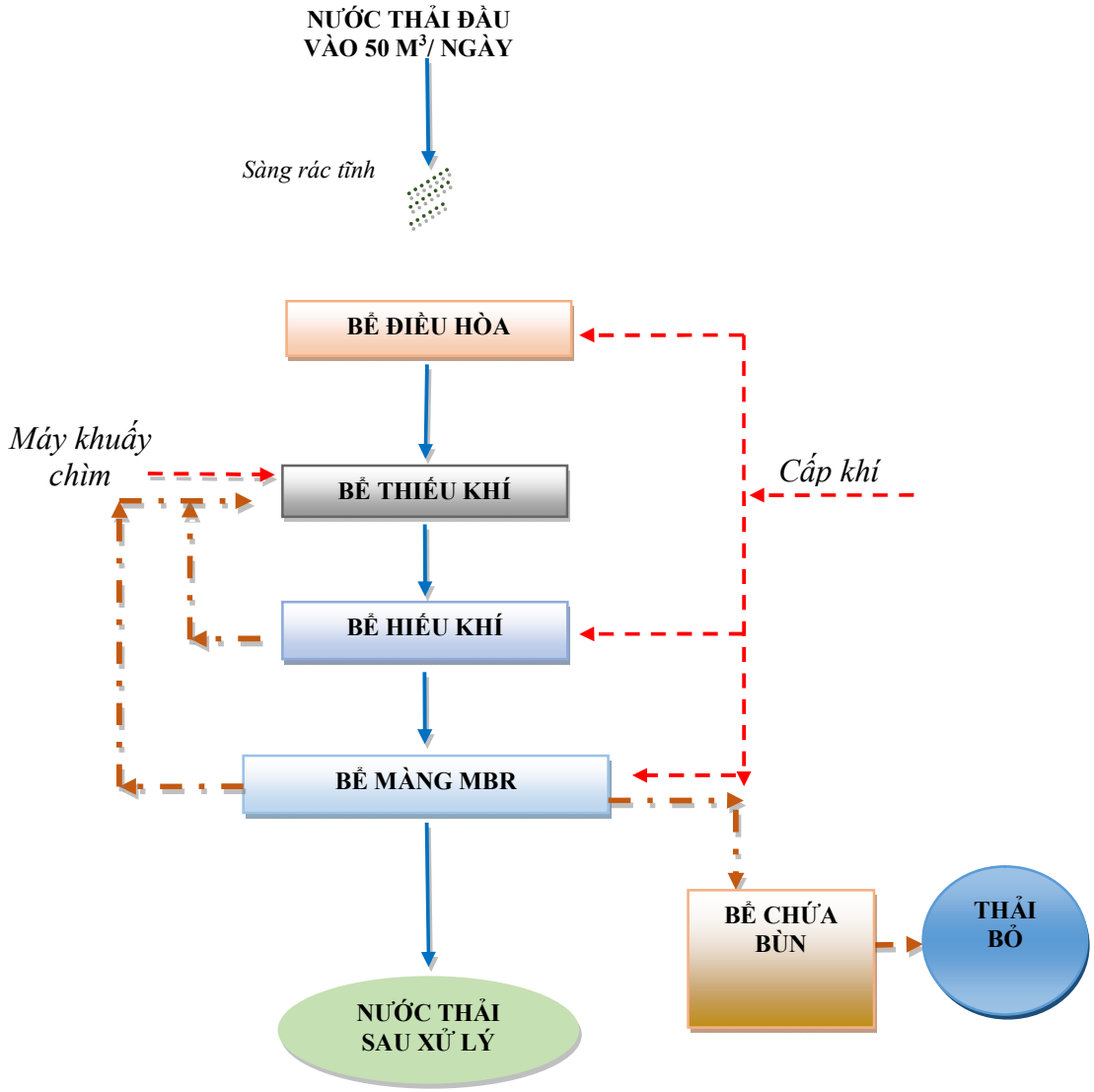
- Dòng 5: Mạng lưới thu gom và thoát nước thải y tế

Dòng thải này phát sinh từ các phòng phẫu thuật, xét nghiêm được thu gom riêng bằng đường ống nhựa PVC D200 từ tại các khu vực phát sinh nước thải y tế, sau đấy dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của bệnh viện để xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường tiếp nhận.

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án

Với lưu lượng nước thải phát sinh tại dự án là 36,75m^3/ngày đêm; hệ số quá tải lấy k = 1,2. Như vậy, lượng nước lớn nhất trong ngày của dự án khoảng 44,1m^3/ngày.đêm. Công trình đã đầu tư HTXLNT tập trung công suất 50m^3/ngày.đêm (vị trí xây dựng phía sau tòa nhà 7 tầng) là phù hợp và đáp ứng được yêu cầu xử lý nước thải của dự án.

Sơ đồ công nghệ của HTXLNT như sau:



- Thuyết minh công nghệ:

(1). Sàng rác tĩnh

Sàng rác tĩnh được thiết kế với công suất 50m^3/ ngày. Nước thải được bơm qua một sang rác tĩnh với cỡ lỗ 5mm. Rác cần được thu dọn mỗi ngày. Nước thải sau khi được tách rác chảy tự nhiên về bể điều hòa.

(2). Bể điều hòa: được thiết kế với thời gian lưu nước t =8h để cân bằng lưu lượng và điều hòa nồng độ nước thải đầu vào. Một số ưu điểm của bể điều hòa như sau:

Giữ nước trong các giờ cao điểm, phân phối đều vào hệ thống, tới các bể ở giai đoạn sau.

Kiểm soát, trung hòa nồng độ ô nhiễm trong nước thải đầu vào.

Tránh quá tải hệ thống trong các bước xử lý tiếp theo.

Bể điều hòa đóng vai trò là một bể lưu trữ nước tạm thời trong trường hợp phải tạm dừng hệ thống để bảo trì hoặc sửa chữa.

Tại bể này sử dụng đĩa tán khí để khuấy trộn nước thải nhằm mục đích trung hòa nồng độ.

(3). Bể thiếu khí và bể hiếu khí

❖ **Bể thiếu khí**

Tại bể thiếu khí, quá trình khử Nitơ xảy ra, NO_3^-chuyển hóa thành khí N_2với điều kiện thiếu khí. Một phần bùn hoạt tính từ bể Hiếu khí và bể chứa bùn hoạt tính được tuần hoàn về bể thiếu khí để làm nguồn dinh dưỡng cho quá trình khử Ni tơ.

Phương trình:

$C_{10}H_{19}O_3N + 10\ NO_3 \rightarrow 5N_2 + 10\ CO_2 + 3\ H_2O + NH_3 + 10\ OH^-$

❖ **Bể hiếu khí**

Tại bể hiếu khí, vi sinh vật và chất ô nhiễm hữu cơ cung cấp dưỡng khí bằng hệ thống đĩa tán khí. Vi sinh vật sẽ phát triển và phân hủy các chất ô nhiễm hữu cơ thành các đơn chất và dễ xử lý.

Tại bể này có 02 bơm tuần hoàn nước thải về bể thiếu khí.

Quá trình xử lý – BOD, COD

Quá trình oxy hóa (dị hóa) xảy ra như sau:

(COHNS) + O_2 + Bùn sinh học $\longrightarrow$ CO_2 + NH_4^+ + các sản phẩm khác + năng lượng + hữu cơ đơn giản.

Quá trình tổng hợp (đồng hóa)

(COHNS) + O_2 + Bùn sinh học $\longrightarrow$ $C_5H_7O_2N$ + năng lượng.

Vòng tuần hoàn xử lý trở nên tương đối đơn giản và tự động khi nước thải mới sẽ là nguồn dinh dưỡng cho sự phát triển của vi sinh vật, và bản thân vi sinh vật sẽ giúp phân hủy các chất gây ô nhiễm. Một lượng lớn bùn vi sinh được hình thành từ quá trình này.

Quá trình Nitrat hóa

Tại bể này, quá trình Nitrat hóa xảy ra với sự tham gia của 02 loại vi sinh vật tự dưỡng theo cơ chế sau:

Bước 1: Ammonia chuyển hóa thành nitrite – nitrogen với sự tham gia của vi sinh Nitrosomonas

$NH_4^+ + 1{,}5\ O_2 \rightarrow NO_2^- + 2\ H^+ + H_2O$

Bước 2: Nitrite-nitrogen chuyển hóa thành nitrate – nitrogen với sự tham gia của vi sinh Nitrobacter

$NO_2^- + 0{,}5\ O_2 \rightarrow NO_3^-$

Tổng hợp 02 quá trình trên:

$NH_4^+ + 2\ O_2 \rightarrow NO_3^- + 2\ H^+ + H_2O$

Nước thải sau khi qua quá trình xử lý vi sinh tại bể Hiếu khí sẽ chảy về bể lắng thứ cấp.

Trong bể hiếu khí, có 02 bơm tuần hoàn sẽ bơm nước thải có chứa N – NO_3^- trở về bể thiếu khí để cung cấp dưỡng chất cho quá trình khử Ni tơ.

(4). Bể MBR

Nước thải sau khi qua quá trình xử lý vi sinh tại bể Hiếu khí sẽ chảy sang bể MBR. Bùn và nước sẽ tách khỏi nhau trong bể này dựa trên trọng lực. Một phần bùn được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí, phần bùn dư được bơm qua bể chứa bùn còn nước thải sẽ lọc qua màng MBR trước khi ra môi trường.

(5). Bể chứa bùn

Bùn sau khi được tách ra ở bể MBR sẽ được bơm qua bể chứa bùn và đưa đi xử lý (theo hợp đồng với các đơn vị có chức năng).

- Máy móc thiết bị của hệ thống

Bảng 4.12: Danh mục và thông số kỹ thuật của máy móc thiết bị HTXLNT

Stt	Tên thiết bị/ Equipments	Thông số kỹ thuật/ Technical specifications	Xuất xứ	Đơn vị/ Unit	Số lượng/ Quantity
A	**THIẾT BỊ/ EQUIPMENTS**				
I	**Bể điều hòa/ Equalization tank**				
1	Sàng rác dạng tĩnh	Cỡ lưới 5mm	Vietnam	Bộ	1
2	Bơm chìm nước thải/ Submersible pumps	Q=8,4-10,2m3/h, =3-6 mét, P=150W, 1pha/220v	Đài Loan/ Trung Quốc	Cái	2
3	Phao bơm	Cáp 5 M	Italia	Cái	1
4	Đĩa tán khí thô 4inch	Đĩa tán khí thô	Mỹ	Cái	6
5	Lưu lượng kế trụ tròn	Khoảng đo: 0-100 LPM	Trung Quốc	Cái	1
II	**Bể thiếu khí**				
1	Máy khuấy chìm	- Công suất: 380V/3phases/50Hz; 0.4 kW; - Protection: IP68	Đài Loan	Cái	1
III	**Bể hiếu khí**				

1	Máy thổi khí	Kiểu: thùy (root) Công suất: 30.6 m3/hr H: 5.0 mH2O Power: 2.2 kW	Đài Loan	Cái	2
2	Đĩa tán khí	Dạng tán khí tinh Đường kính: 12 inches Lưu lượng khí: 4.2-8.3 m3/h Chất liệu: EPDM	Mỹ	Cái	10
3	Bơm tuần hoàn nước thải	Q=8,4-10,2m3/h, H=3-6 mét, P=150W, 1pha/220v	Đài Loan/ Trung Quốc	Cái	1
4	Phao bơm	Cáp 5 m	Italy	Cái	1
5	Hệ thống giá tán khí	Gia công bằng ống nhựa uPVC D42 cho phần ống chính, D34 cho phần ống nhánh	Vietnam	Gói	1
V	**Bể MBR**				
1	Bơm bùn	Q=8,4-10,2m3/h, =3-6 mét, P=150W, 1pha/220v	Đài Loan	Cái	2
2	Đồng hồ đo áp suất	0.01-0.06 MPA	Trung Quốc	Cái	2
3	Khung màng MBR	Gia công bằng inox 304, KT: 2000x600x1000mm	Vietnam	Cái	1
4	Bơm sục rửa màng	Bơm chìm Q=8-12m3/h H=4-6m	Đài Loan	Cái	1
5	Màng MBR	KT: 1000x560x46mm thương hiệu Ấn Độ, sản xuất tai Trung Quốc	Trung Quốc	Cái	10
6	Đồng hồ đo lưu lượng	D42	Trung Quốc	Cái	1
7	Bơm tuần hoàn bùn	Q=8,4-10,2m3/h, H=3-6 mét, P=150W, 1pha/220v	Đài Loan	Cái	1
VII	**Hệ thống điện**				

1	Dây điện và phụ kiện	Dây điện 4x1.5 và 2x1.5.	Vietnam	Gói	1
2	Tủ điện	Tủ lắp ráp tại Việt Nam, link kiện đáp ứng đủ cho hoạt động của các thiết bị trong hệ thống	Vietnam	Cái	1
3	Ống luồn dây điện		Vietnam	Gói	1
VIII	**Đường ống**				
1	Đường ống và phụ kiện cho nước thải, nước sạch và hóa chất.	Chất liệu uPVC	Vietnam	Gói	1
2	Đường ống dẫn khí	Đường ống dẫn khí trên cạn bằng thép mạ kẽm, phần chìm dưới nước bằng uPVC	Vietnam	Gói	1
B	**CHI PHÍ VẬN CHUYỂN, LẮP ĐẶT, QUẢN LÝ, VẬN HÀNH VÀ CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ**				
I	**Vận chuyển và lắp đặt**				
1	Chi phí vận chuyển		Vietnam	Gói	1
2	Chi phí lắp đặt		Vietnam	Gói	1
II	**Chi phí đào tạo, chuyển giao công nghệ**				
1	Chi phí thiết kế, vận hành thử thử nghiệm, đào tạo chuyển giao công nghệ và test mẫu	- Thiết kế bản vẽ chi tiết. - Chi phí vi sinh khởi động vi sinh -Nhân công và hóa chất nuôi cấy vi sinh và vận hành thử nghiệm tối đa 2 tuần. - Chi phí test mẫu nước đầu ra tối đa 2 lần. - Chi phí đào tào và hướng dẫn vận hành tối đa 02 người trong thờ igian chạy thử nghiệm	Vietnam	Gói	1

III	**Chi phí di chuyển, ăn ở, quản lý**				
1	Chi phí di chuyển		Vietnam	Gói	1
2	Chi phí ăn ở quản lý		Vietnam		1
TỔNG/ Total					

- Thông số kỹ thuật của các bể trong HTXL

Bảng 4.13. Các thông số thiết kế trạm xử lý nước thải tập trung

STT	Bộ phận	Số lượng	Thể tích (m^3)	Thông số thiết kế (Dài x Rộng x Cao)
1	Bể điều hòa	01 bể	25	4m x 2,5m x 2,5m
2	Bể thiếu khí	01 bể	15,62	2,5m x 2,5m x 2,5m
3	Bể hiếu khí	01 bể	24,75	4,5m x 2,2m x 2,5m
4	Bể màng MBR	01 bể	16,5	3,0m x 2,2m x 2,5m
5	Bể chứa bùn	01 bể	6,6	1,2m x 2,2m x 2,5m
6	**Tổng thể tích bể**		**88,47**	

Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý tập trung đạt tiêu chuẩn QCVN 28:2010/BTNMT (cột B) được thải vào hệ thống thoát nước chung của khu vực (trên tuyến đường 506 phía trước công trình, sau đó chảy ra sông Nhơm. Trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải của nhà máy gặp sự cố, toàn bộ nước thải sẽ được thu gom vào hệ các bể của hệ thống XLNT, hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút đi xử lý theo quy định (không xả thải nước thải chưa qua xử lý ra môi trường), bệnh viện sẽ nhanh chóng liên hệ với đơn vị kỹ thuật khắc phục sự cố nhanh nhất có thể.

c. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn

Khối lượng chất thải rắn phát sinh tại bệnh viện như sau:

- Chất thải rắn thông thường phát sinh là: 102 kg/ngày.đêm, trong đó:

+ Chất thải rắn sinh hoạt: 91,8 kg/ngày.đêm.

+ Chất thải y tế thông thường: 10,2 kg/ngày.đêm.

- Chất thải nguy hại của bệnh viện: 20,0 kg/ngày.đêm, trong đó:

+ Chất thải y tế lây nhiễm không sắc nhọn: 37,8 kg/ngày.đêm

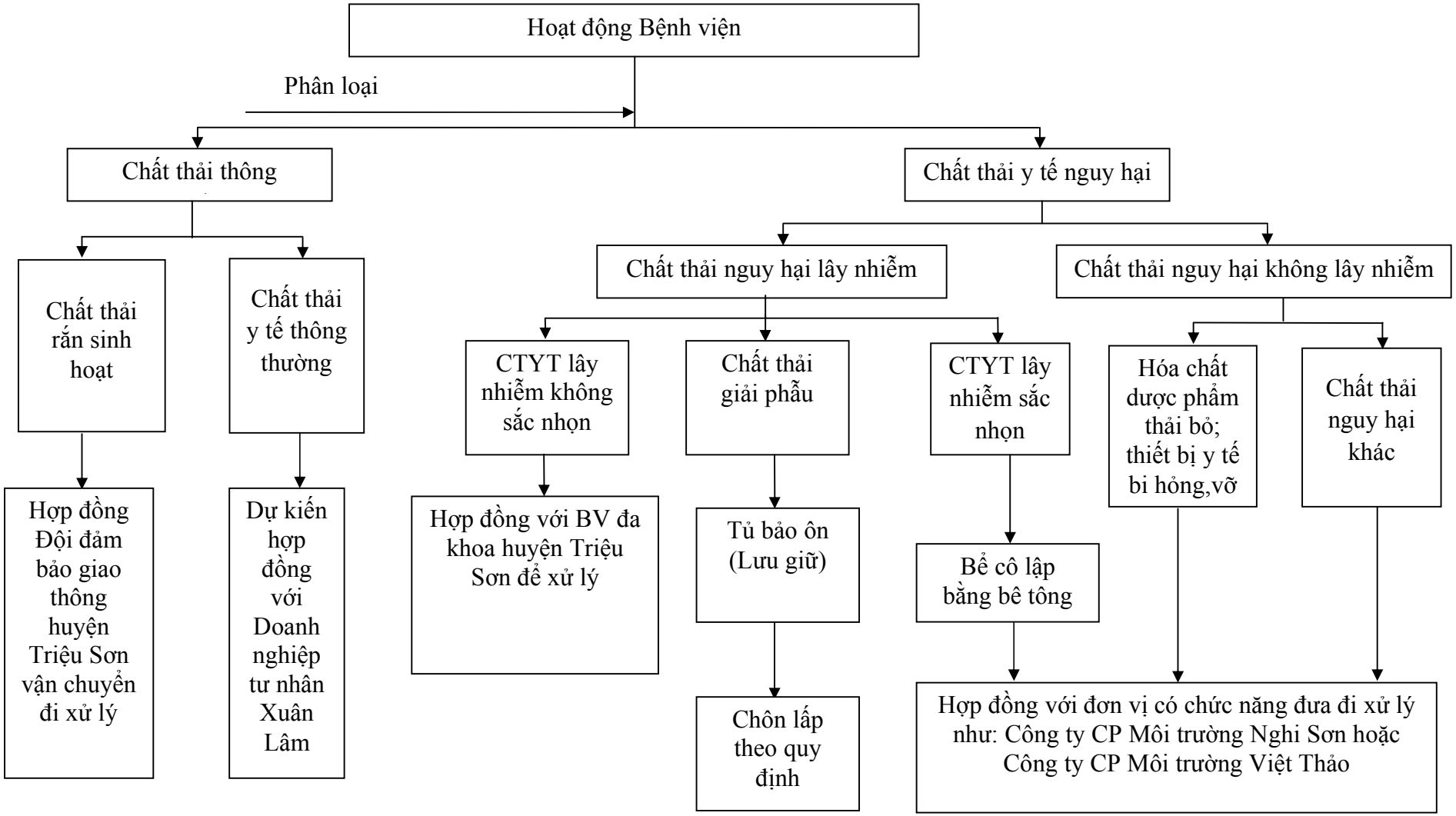
+ Chất thải y tế lây nhiễm sắc nhọn: 1 kg/ngày.đêm

+ Chất thải giải phẫu: 1,26 kg/ngày.đêm

+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm: 0,84 kg/ngày.đêm

- Khối lượng chất thải y tế lây nhiễm xử lý theo cụm: 10 kg/ngày.đêm

Nguồn phát sinh chất thải này tiếp tục được Bệnh viện thu gom và xử lý như sau:



Hình 4.2: Mô hình thu gom và xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải y tế nguy hại của bệnh viện

Thuyết minh sơ đồ:

**** Biện pháp thu gom, lưu giữ:***

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của bệnh viện được thu gom, phân phân loại ngay tại nguồn. Bệnh viện đã thực hiện quy trình phân loại và thu gom chất thải rắn ngay tại nguồn theo Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của của Bộ Y tế - quy định về quản lý chất thải trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế. Các loại chất thải sẽ được đựng trong các túi, thùng theo mã màu quy định như sau:

+ Thùng, túi nilon màu xanh: Đựng chất thải rắn sinh hoạt, y tế thông thường;

+ Thùng, túi nilon màu vàng: Đựng chất thải lây nhiễm;

+ Thùng, túi nilon màu trắng: Đựng chất thải tái chế;

+ Hộp màu vàng đựng chất thải sắc nhọn: Đựng chất thải sắc nhọn như kim tiêm.

- Vị trí đặt các thùng thu gom chất thải rắn:

+ Tại hành lang mỗi tầng của mỗi khu nhà đặt 02 thùng composite 40 lít/thùng thu gom chất thải sinh hoạt và chất thải rắn thông thường.

+ Tại các xe tiêm thuốc đặt 01 thùng 5 - 15 lít đựng chất thải y tế nguy hại; 01 thùng đựng kim tiêm và túi màu trắng đựng chất thải y tế thông thường.

- Vận chuyển chất thải về khu vực lưu giữ và xử lý: Chất thải rắn sau khi thu gom vào các túi, thùng sẽ được nhân viên dọn vệ sinh hàng ngày kéo xe thùng thu gom rác đưa về khu vực nhà lưu giữ chất thải của bệnh viện chờ đưa đi xử lý.

- Khu vực lưu giữ chất thải: Có tổng diện tích khoảng 60 m^2, có mái che, tường bao quanh và được chia làm 03 khu: Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt; Khu vực lưu giữ chất thải có thể tái chế và khu vực lưu giữ chất thải y tế nguy hại. Bên trong khu nhà có đặt các thùng composite chuyên dụng 120 lít, 240lit, xe rác 0,5 m^3 để lưu giữ rác thải, không để rác thải xuống nền sàn.

- Đối với chất thải y tế nguy hại: Bệnh viện quản lý chất thải bằng sổ ghi chép chất thải rắn y tế phát sinh tại bệnh viện: Khối lượng chất thải phát sinh, khoa phòng phát sinh; Sổ theo dõi xử lý các loại chất thải rắn y tế; Sổ theo dõi xử lý các loại chất thải rắn y tế; Sổ giao nhận chất thải với các cơ sở y tế ngoài bệnh viện; Nhật ký vận hành hệ thống xử lý chất thải

**** Biện pháp xử lý:***

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Hợp đồng với Hợp đồng Đội đảm bảo giao thông huyện Triệu Sơn vận chuyển đi xử lý đưa đi xử lý với tần suất 01 lần/ngày.

- Đối với chất thải y tế thông thường: Hợp đồng với Công ty TNHH Xuân Lâm để đưa đi xử lý.

- Đối với chất thải y tế nguy hại: được phân loại ngay tại nguồn phát sinh và được xử lý như sau:

+ Chất thải y tế lây nhiễm sắc nhọn (kim tiêm, lưỡi dao mổ, đinh…): Được thu gom về các bể bê tông có dung tích 2,0 m^3/bể (số lượng 03 bể, được xây dựng tại khu đất phía sau tòa nhà bệnh viện) để lưu giữ và chờ đưa đi xử lý. Chất thải y tế nguy hại sắc nhọn trước khi cho vào bể bê tông sẽ được khử khuẩn bằng Cloramin B, khối lượng Cloramin B xử lý là 1,0 kg/tháng.

Khi các bể bê tông chứa đầy chất thải sắc nhọn, bệnh viện sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đưa đi xử lý như: Công ty Cổ phần Môi trường Nghi Sơn tại KCN Nghi Sơn, huyện Tĩnh Gia, tỉnh Thanh Hóa hoặc Công ty Cổ phần Môi trường Việt Thảo tại KCN Bỉm Sơn, thị xã Bỉm Sơn, tỉnh Thanh Hóa để đưa chất thải y tế nguy hại loại này đi xử lý.

+ Chất thải y tế lây nhiễm không sắt nhọn: Được bệnh viện hợp đồng với BV đa khoa huyện Triệu Sơn để thu gom và xử lý.

+ Chất thải giải phẫu (chủ yếu là các mô bệnh phẩm): Thu gom riêng và lưu trữ bằng tủ bảo ôn, sau đó đưa đi chôn lấp tại các khu nghĩa trang trên địa bàn huyện Triệu Sơn.

+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm: Gồm hóa chất, dược phẩm thải bỏ (do quá hạn, kém chất lượng, thiết bị y tế bị hỏng, bóng đèn neon, pin, ắc quy... Nguồn chất thải này sẽ được thu gom riêng vào thùng màu đen 120 lít và đang được lưu giữ tại nhà lưu giữ chất thải của bệnh viện (Phòng lưu giữ chất thải nguy hại) để chờ đưa đi xử lý. Khi thùng chứa đầy chất thải, bệnh viện sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý.

[c2]. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bùn cặn phát sinh từ các công trình xử lý môi trường

Đối với bùn cặn phát sinh từ công trình xử lý môi trường như bể tự hoại, hố gas, trạm xử lý nước thải tập trung... có khối lượng 13,4 m^3/năm được Bệnh viện hợp đồng với Công ty cổ phần Môi trường và Công trình đô thị Thanh Hóa định kỳ nạo hút vận chuyển xử lý với tần suất như sau:

- Đối với hố gas thu nước thải, bể tách dầu mỡ: Tần suất nạo vét bùn cặn 03 – 06 tháng/lần

- Đối với bể tự hoại: tần suất nạo hút bùn cặn 01 năm/lần.

- Đối với bùn cặn từ trạm XLNT tập trung: Tần suất nạo vét bùn tại bể lắng là 24 tháng/lần; Tại bể chứa bùn: 12 tháng/lần..

4.1.3.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do tiếng ồn

Theo đánh giá, tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu do hoạt động của phương tiện giao thông, máy phát điện dự phòng. Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn đang được áp dụng tại bệnh viện như sau:

- Quy định các phương tiện ra vào bệnh viện tắt máy khi vào cổng và cấm bóp còi trong khu vực bệnh viện.

- Có các bảng nội quy yêu cầu y bác sỹ, bệnh nhân, người nhà bệnh nhân và khách đến thăm đi nhẹ, nói khẽ.

- Thường xuyên bảo dưỡng các thiết bị để đảm bảo thiết bị luôn trong tình trạng hoạt động tốt, tránh gây tiếng ồn.

- Trong khuôn viên của bệnh viện được trồng cây xanh, bồn hoa, cây cảnh không những tăng tính thẩm mỹ cho khu vực bệnh viện, tạo cảm giác dịu êm mà còn có tác dụng rất lớn trong việc hút bụi, lọc không khí, giảm và ngăn chặn tiếng ồn, giảm bức xạ nhiệt.

c. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do lây nhiễm, lây nhiễm chéo dịch bệnh đến khu vực và ngay trong bệnh viện

Để phòng ngừa, giảm thiểu các tác động do lây nhiễm, lây nhiễm chéo, bệnh viện đã và đang thực hiện có hiệu quả các biện pháp sau:

- Phân khoa lây nhiễm đối với những trường hợp bệnh nhân bị các bệnh virut dễ lây nhiễm, bị bệnh dịch, khoa lây nhiễm được bố trí riêng biệt, nhằm hạn chế tác động xấu tới bệnh nhân khác và người nhà.

- Thường xuyên vệ sinh, khử khuẩn phòng bệnh, nhà vệ sinh,...đặc biệt là đối với khoa lây nhiễm.

- Khi điều trị cho các bệnh nhân mắc các bệnh lây nhiễm các trang phục phòng hộ cá nhân chỉ dùng một lần, là chất thải lây nhiễm, sau khi tháo phải bỏ ngay vào thùng chất thải lây nhiễm (thùng màu vàng) và được đậy nắm.

- Vệ sinh tay trước khi ra khỏi buồng bệnh lưu trú bệnh nhân lây nhiễm.

- Tuyên truyền cho các người thân tiếp xúc với bệnh nhân về cách phòng chống lây nhiễm; vệ sinh tay trước khi ra khỏi bệnh viện tránh lây dịch bệnh ra bên ngoài.

d. Biện pháp phòng ngừa tác động do quá trình chuẩn đoán hình ảnh từ phòng chụp, chiếu hình ảnh

- Phòng chiếu chụp X-quang được xây dựng theo đúng tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 365:2007 – Tiêu chuẩn thiết kế bệnh viện đa khoa. Cụ thể: trần, tường, cửa ra vào các phòng chiếu, chụp được ốp bằng vật liệu cản tia bức xạ X, cánh cửa làm bằng vật liệu chì để chống tia bức xạ X phát tán ra bên ngoài.

- Các thiết bị chụp X-quang của bệnh viện đều có xuất xứ rõ ràng. Định kỳ tiến hành kiểm tra mức độ hoạt động an toàn của máy X – quang, xác định chế độ làm việc tin cậy của thiết bị so với thiết kế.

- Nhân viên vận hành máy được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, liều kế cá nhân và được khám sức khỏe định kỳ.

e. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế – xã hội

Trong quá trình hoạt động của bệnh viện sẽ gây ra tâm lý bất an, bất bình trong dư luận do nguồn chất thải phát sinh từ bệnh viện nếu không được kiểm soát và xử lý triệt để. Vì vậy, để giảm thiểu các tác động này đến môi trường kinh tế – xã hội, Bệnh viện nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường, kiểm soát chặt chẽ và xử lý triệt để các nguồn thải không để ô nhiễm môi trường, lây lan bệnh tật, mang lại sự yên tâm và tin tưởng của người dân khu vực.

4.1.3.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố môi trường

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố cháy nổ

Trong quá trình hoạt động của bệnh viện có thể xảy ra cháy nổ do chập điện, sét đánh... Để phòng ngừa các hiện tượng này, bệnh viện đang áp dụng hiệu quả các biện pháp sau:

- Tòa nhà đã lắp đặt các trang thiết bị chữa cháy (như: bình chữa cháy CO_2, MFZ4; Nội quy tiêu lệnh chữa cháy, lăng, vòi…) theo đúng quy định của cảnh sát Phòng cháy chữa cháy tỉnh Thanh Hóa thẩm định.

- Trên mái các khu nhà lắp đặt hệ thống chống sét: gồm kim thu sét, dây dẫn sét bằng thép, cọc tiếp địa.

- Xây dựng nội quy an toàn sử dụng điện, sử dụng bình oxy phổ biến tại các vị trí làm việc.

- Đối với các cáp điện được đặt ở trên cao có automat tự cắt khi xảy ra chập điện, cầu dao điện được thiết kế phù hợp và được đặt trong hộp quy định.

- Thường xuyên kiểm tra các máy móc, thiết bị sử dụng điện để tránh xảy ra sự cố cháy nổ do chập điện.

- Hàng năm tập huấn cho cán bộ công nhân viên các phương thức và biện pháp xử lý trong trường hợp có sự cố xảy ra để ứng phó kịp thời.

Biện pháp bổ sung: Để đảm bảo an toàn PCCC, bệnh viện sẽ bổ sung lắp đặt thêm một số thiết bị PCCC như sau:

- Lắp đặt chuông đèn báo cháy tự động gần khu vực cầu thang, hành lang của các khu nhà.

- Lắp đặt hệ thống cấp nước chữa cháy và trụ nước cứu hỏa bên ngoài các khu nhà: Khu nhà khoa ngoại sản và khu nhà khoa hồi sức cấp cứu chống độc. Nước cấp cho PCCC được lấy từ 01 bể nước có dung tích 48m^3 đã có.

- Trang bị thêm 01 máy bơm PCCC bằng động cơ diezel công suất Q = 12,5 l/s, H= 30MCN.

Các phương tiện chữa cháy hiện có tại bệnh viện được thống kê như sau:

Bảng 4.14: Thống kê các phương tiện phòng cháy và chữa cháy tại bệnh viện

TT	Phương tiện chữa cháy	Đơn vị	Số lượng lắp đặt	Đánh giá
1	Bình bột chữa cháy CO_2, MFZ4 loại 4,0 kg/bình	bình	44	Đang sử dụng
2	Nội quy, tiêu lệnh chữa cháy	Bộ	10	Đang sử dụng
3	Bể nước dự trữ chữa cháy	m^3	200	Đang sử dụng
4	Máy bơm chữa cháy chạy điện Q = 12,5 lít/s, H= 30MCN	cái	01	Đang sử dụng
5	Trụ nước cứu hỏa	trụ	02	Lắp đặt mới
6	Máy bơm chữa cháy chạy dầu diezel Q= 12,5 lít/s, H= 30MCN	cái	01	Lắp đặt mới

7	Tổ hợp chuông, đèn báo cháy	Bộ	12	Lắp đặt mới

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố ngộ độc thực phẩm

Để giảm thiểu các sự cố sự cố mất vệ sinh an toàn thực phẩm, ngộ độc thức ănbệnh viện thì bệnh viện đang thực hiện các biện pháp sau:

- Khu vực nhà bếp, nơi chế biến thức ăn phải luôn sạch sẽ; có đủ dụng cụ bảo quản, chế biến riêng đối với thực phẩm sống, thực phẩm chín; có đủ dụng cụ chia, gắp, chứa đựng thức ăn, dụng cụ ăn uống bảo đảm sạch sẽ, thực hiện chế độ vệ sinh hàng ngày; không sử dụng tay trực tiếp để chia thức ăn chín.

- Khu vực kho có đầy đủ trang thiết bị bảo quản theo yêu cầu của thực phẩm, nguyên liệu thực phẩm (tủ lạnh, tủ mát, tủ đá …); bảo quản riêng biệt đối với thực phẩm sống, thực phẩm chín; bảo đảm vệ sinh và vệ sinh định kỳ.

- Nguyên liệu thực phẩm phải có nguồn gốc xuất xứ, bảo đảm an toàn; có hợp đồng về nguồn cung cấp theo quy định và không sử dụng phụ gia thực phẩm ngoài danh mục cho phép của Bộ Y tế.

- Có sổ sách ghi chép thực hiện chế độ kiểm thực 3 bước; có đủ dụng cụ, tủ lưu mẫu thức ăn và đảm bảo chế độ lưu mẫu thực phẩm ít nhất 24 giờ.

- Kiểm tra thực phẩm từ quá trình sơ chế biến đến khi ăn.

- Khám sức khỏe định kỳ cho nhân viên làm việc tại khoa dinh dưỡng

- Trang bị bảo hộ lao động cho nhân viên bếp ăn như: gang tay, khẩu trang, tạp dề… Đối với nhân viên tại nhà ăn được tập huấn lớp An toàn thực phẩm hàng năm.

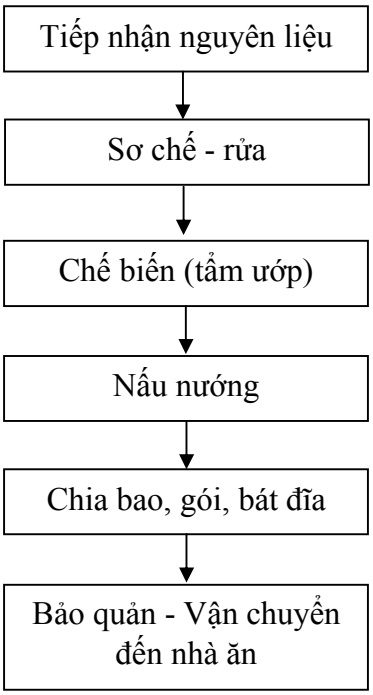
- Cách lưu mẫu thức ăn:

+ Đối với nhân viên lấy mẫu: Tuân thủ nghiêm ngặt về Bảo hộ lao động: Khẩu trang, tạp dề…; Vệ sinh tay đúng cách trước khi lấy mẫu, mang bao tay…; Được huấn luyện về kiến thức và thực hành lưu mẫu.

+ Lượng mẫu lưu tối thiểu: Đối với thức ăn đặc ≥100gram; Thức ăn lỏng ≥100ml; Rau quả ≥300gram; Nước uống các loại ≥300ml.

+ Thời gian lấy mẫu ít nhất là 2 giờ kể từ khi khách hàng bắt đầu ăn, nhiệt độ bảo quản mẫu lưu từ 00C – 50C.

Quy trình chế biến thức ăn: Phải thực hiện theo phương pháp một chiều và được thể hiện như sau:



Hình 4.3: Quy trình chế biến thức ăn

- Trong trường hợp xảy ra ngộ độc thực phẩm, sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

+ Nhanh chóng vận chuyển những người bị ngộ độc đến khoa cấp cứu tại Bệnh viện để kịp thời cứu chữa.

+ Điều tra nguyên nhân gây ra ngộ độc thực phẩm để có biện pháp giải quyết, khắc phục bằng các biện pháp như:

+ Khi có vụ ngộ độc thực phẩm, cơ sở xảy ra ngộ độc thực phẩm phải giữ lại toàn bộ thức ăn còn lại, mẫu thực phẩm, báo ngay với bệnh viện và các cấp quản lý.

+ Phối hợp với chức năng khác trong quá trình lấy mẫu, điều tra để xác định nguyên nhân gây ngộ độc, thực hiện các biện pháp khắc phục hậu quả và ngăn chặn hậu quả lan rộng của ngộ độc thực phẩm theo sự chỉ đạo của cơ quan y tế cấp trên.

c. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố mưa bão, lũ lụt, sét đánh

Các biện pháp ứng phó với sự cố, mưa bão, sét đánh đang được áp dụng tại bệnh viện gồm:

- Thường xuyên cập nhập tình hình thời tiết trên địa bàn để có kế hoạch ứng phó kịp thời. Nếu có sự cố về lũ lụt cần phối hợp chặt chẽ với các cơ quan phòng chống lụt bão cứu hộ cứu nạn của địa phương và nhân dân để hạn chế những thiệt hại do thiên tai, lũ lụt gây ra.

- Tiến hành khơi thông, nạo vét mương rãnh thoát nước thải trước mùa mưa bão và sau khi mưa bão xảy ra để tránh gây ách tắc dòng chảy trong mùa mưa, gây ngập úng khuôn viên bệnh viện.

- Có kế hoạch cắt tỉa cành cây trong khuôn viên bệnh viện trước khi vào mùa mưa bão để đảm bảo an toàn cho các công trình, nhà cửa và con người trong bệnh viện.

- Tại khu nhà đã lắp đặt hệ thống chống sét.

d. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố hư hỏng hệ thống thu gom,

xử lý chất thải và hệ thống xử lý nước thải tập trung

Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó mà bệnh viện đã và đang áp dụng như sau:

- Nhân viên vận hành hệ thống xử lý chất thải, nước thải đều được tập huấn quy trình vận hành; hướng dẫn bảo trì, bảo dưỡng và khắc phục sự cố trong quá trình vận hành hệ thống xử lý để hạn chế việc hư hỏng hệ thống xử lý phải tạm dừng để sửa chữa.

- Tổ vận hành hệ thống xử lý nước thải, chất thải rắn đã được đạo tạo tập huấn các lớp chuyển giao công nghệ xử lý và được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động (Quần áo, mũ, gang tay, khẩu trang…) khi vận hành hệ thống.

- Đối với hệ thống thu gom và xử lý chất thải rắn:

+ Bệnh viện yêu cầu nhân viên vệ sinh, tổ vệ sinh của bệnh viện thường xuyên kiểm tra tình trạng các thùng chứa chất thải để phát hiện hư hỏng, kịp thời thay thế.

+ Các thùng thu gom chất thải không được đựng quá công suất theo quy định để tránh làm hư hỏng.

- Đối với hệ thống thu gom và xử lý nước thải:

+ Định kỳ nạo vét hệ thống mương rãnh thu gom nước thải; hố gas; bể tự hoại; bể lắng và bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Tần suất nạo vét như sau:

- Mương rãnh, hố ga, bể tách dầu: 03 tháng/lần.
- Bể tự hoại: 01 năm/lần
- Bể lắng nước thải của hệ thống xử lý tập trung: 24 tháng/lần
- Bể chứa bùn của hệ thống xử lý tập trung: 06 tháng/lần

+ Thường xuyên kiểm tra các đường ống thu gom nước thải để phát hiện ra tình trạng hư hỏng, rò rỉ hoặc tắc nghẽn và kịp thời sữa chữa, thay thế.

+ Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải tập trung của bệnh viện.

+ Trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải bị hư hỏng, gặp sự cố mà chưa thể kịp thời khắc phục thì toàn bộ lượng nước thải được lưu giữ trong các bể của HTXL và hợp đồng với đơn vị có chức năng hút đi xử lý; nhanh chóng khắc phục hệ thống.

e. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố mất điện, mất nước

Nhu cầu sử dụng điện, nước của bệnh viện là rất lớn và rất cần thiết. Để phòng ngừa sự cố mất điện, mất nước đảm bảo cho hoạt động khám chữa bệnh của bệnh viện, bệnh viện đã thực hiện các biện pháp sau:

- Bệnh viện đã trang bị 01 máy phát điện Diegen loại 3 pha tần số 50HZ để cấp điện cho hoạt động của bệnh viện trong trường hợp mất điện tạm thời.

- Bệnh viện đã xây dựng 01 bể nước ngầm có dung tích 48 m^3 để đảm bảo cấp nước liên tục cho hoạt động của bệnh viện khi xảy ra sự cố mất nước tạm thời.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường ống cấp nước để tránh hiện tượng ro rỉ, tắc đường ống làm mất nước cấp cho bệnh viện.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường điện, dây dẫn điện, các thiết bị sử dụng điện để tránh hiện chập điện gây cháy nổ, làm mất điện.

f. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố vận hành máy móc

Để tăng cường công tác quản lý và sử dụng máy, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động, cần tiến hành các biện pháp sau:

- Nhân viên vận hành máy móc, thiết bị được tập huấn kỹ thuật và an toàn lao động khi vận hành.

- Các máy móc, thiết bị phải được kiểm định trước khi đưa vào sử dụng; được kiểm định định kỳ, dán tem kiểm định trong quá trình sử dụng.

g. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố va chạm giữa người nhà bệnh nhân, người nhà bệnh nhân và các cán bộ trong bệnh viện

Để giảm thiểu các sự cố va chạm giữa người nhà bệnh nhân, bệnh nhân với các nhân viên bệnh viện thì bệnh viện cần thực hiện các biện pháp sau:

- Thực hiện thủ tục khám bệnh nhanh để tránh cho người bệnh chờ đợi quá lâu.
- Tìm cách thông báo, giải thích bệnh đến người nhà bệnh nhân, bệnh nhân một cách hợp lý để tránh việc bệnh nhân, người nhà bệnh nhân chịu cú sốc khi phát hiện bệnh.
- Quy định nhân viên, y bác sỹ thực hiện khám chữa bệnh phải ăn nói nhẹ nhàng với người bệnh, người nhà bệnh nhân.

4.2. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý thực hiện dự án và thuê đơn vị thi công để thi công các hạng mục công trình của dự án; đơn vị thi công sẽ lựa chọn kỹ sư, cán bộ kỹ thuật có chuyên ngành, kinh nghiệm, đội ngũ thi công lành nghề phù hợp để thi công công trình. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được thực hiện cho từng giai đoạn của dự án được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 4.15: Thống kê, dự toán kinh phí các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

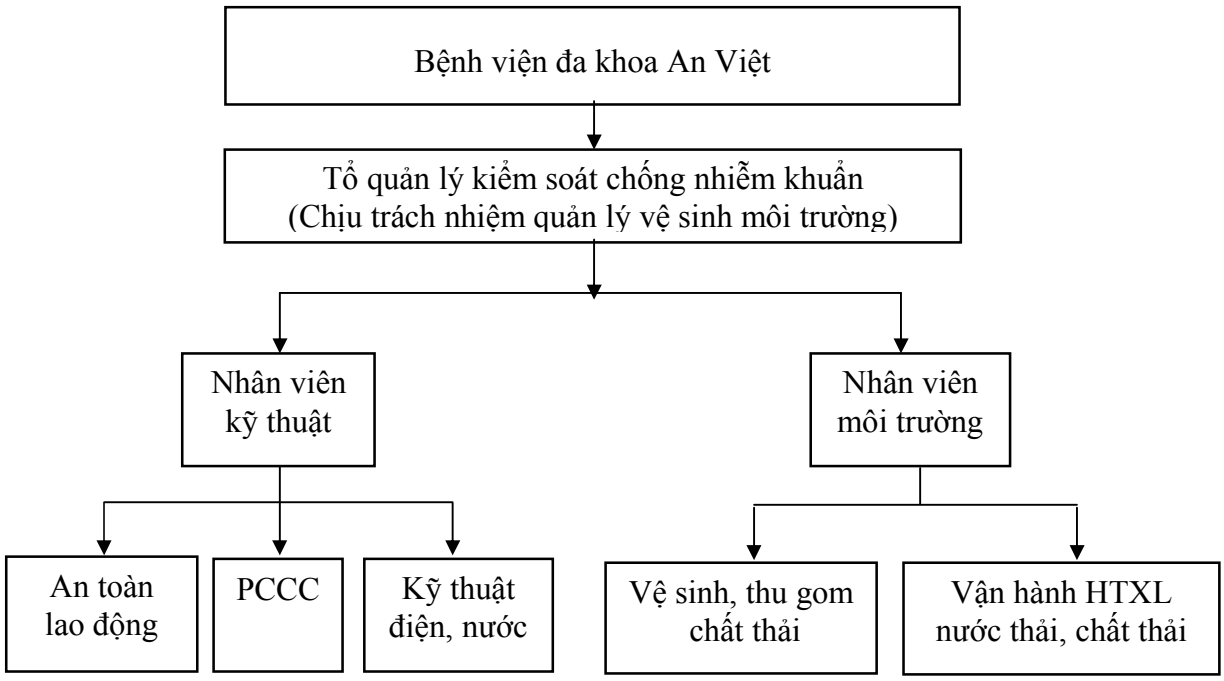
STT	Tên công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	Kế hoạch xây lắp	Dự toán kinh phí thực hiện	Đơn vị tổ chức quản lý, vận hành
I	**Giai đoạn thi công xây dựng**			
	Giai đoạn này đã hoàn tất			
II	**Giai đoạn vận hành**			
1	Cống bê tông ly tâm D400 đúc sẵn, tổng chiều dài 185m	Đã có	-	(Chủ dự án)
2	Hố ga thu nước thải kích thước: 1,0m x 1,0m x 1,5m (số lượng: 31 hố ga)	Đã có	-	Chủ dự án
3	Bể tách dầu mỡ V= 3,0m^3 để xử lý nước thải nhà ăn	- Thời gian thi công: Quý IV/2022	Kinh phí xây dựng bể tách dầu mỡ: 3,0m^3 x 1.500.000	Chủ dự án

		- Thời gian đưa vào sử dụng: Quý IV/2022	đ/m^3 = 4.500.000 đ	
4	Bể tự hoại 02 bể có tổng thể tích V = 153 m^3. Trong đó: + Đã có 06 bể có tổng thể tích V = 135 m^3 + Xây mới 01 bể tự hoại V= 18m^3	- Thời gian thi công: Quý III/2020 - Thời gian đưa vào sử dụng: Quý IV/2020	Kinh phí xây mới 01 bể tự hoại 18m^3: 18m^3 x 1.500.000 đ/m^3 = 27.000.000 đ	Chủ dự án
5	Hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 100m^3/ngày.đêm	Đã có	Kinh phí vận hành hệ thống xử lý nước thải: 71,14 m^3/ngày x 3.596 đ/m^3 = 256.000 đồng/ngày = 7.680.000 đ/tháng = 92.160.000 đ/năm	Chủ dự án
6	Hệ thống mương rãnh thoát nước mưa B450 có chiều dài L = 657m	Đã có	-	Chủ dự án
7	Cống thoát nước mưa D400 có chiều dài L = 560m	Đã có	-	Chủ dự án
8	Hố ga thu nước mưa KT: 0,7m x 0,7m x 1,0m; số lượng 45 hố ga	Đã có	-	Chủ dự án
9	Các thùng thu gom rác thải 40 lít, 120 lít, 240 lít, xe rác 0,5m^3	Đã có	-	Chủ dự án
10	Bể bê tông cô lập chất thải 2,0m^3/bể, số lượng: 03 bể	Đã có	-	Chủ dự án
11	Nhà lưu giữ chất thải 60m^2	Đã có	-	Chủ dự án
12	Nhà đặt thiết bị xử lý chất thải y tế nguy hại 28,2m^2	Đã có	-	Chủ dự án
13	Hệ thống xử lý chất thải y tế lây nhiễm (Thiết bị công nghệ hấp ướt tích hợp cắt nhỏ trong cùng hệ thống) có công suất	Đã có	- Kinh phí vận hành hệ thống xử lý chất thải lây nhiễm: 47,8 kg/ngày x 4.000	Chủ dự án

	8,0kg/mẻ		đ/kg = 173.600 đ/ngày = 5.208.000 đ/tháng = 62.496.000 đ/năm	
14	Hợp đồng thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt	Thực hiện hàng năm	Kinh phí thuê xử lý rác thải sinh hoạt: 800.000 đ/tháng x 12 tháng = 9.600.000 đ/năm	Chủ dự án
15	Hợp đồng thu gom và xử lý rác thải y tế thông thường	Thực hiện hàng năm	Kinh phí thuê xử lý rác thải y tế thông thường (Chai lọ, ống thủy tinh tái chế): 42.000.000 đ/năm	Chủ dự án
16	Hợp đồng thu gom và xử lý rác thải y tế lây nhiễm sắc nhọn và chất thải y tế nguy hại không lây nhiễm	Thực hiện hàng năm	Kinh phí thuê xử lý chất thải lây nhiễm sắc nhọn và chất thải nguy hại khác: (2,1 + 0,84) kg/ngày x 365 ngày/năm x 7.000 đ/kg = 7.767.200 đ/năm	Chủ dự án
17	Kinh phí lắp đặt biển báo yêu cầu các phương tiện tắt máy xe, dắt bộ vào khu vực nhà để xe	Thời gian lắp đặt và đưa vào sử dụng Quý III/2020	Kinh phí lắp đặt biển báo: 1.000.000 đồng	Chủ dự án
18	Lắp đặt chụp hút, tủ hút tại các phòng xét nghiệm, khó hóa chất-dược	Đã thực hiện	-	Chủ dự án
19	Lắp đặt thêm 01 hệ thống chụp hút mùi cho khu vực nhà bếp.	Thời gian lắp đặt và đưa vào sử dụng Quý III/2020	Kinh phí lắp đặt chụp hút khu vực nhà bếp: 5.000.000 đồng	Chủ dự án

20	Trồng cây xanh trong khuôn viên bệnh viện, khu vực xử lý…	Đã thực hiện	-	Chủ dự án
21	Định kỳ sữa chữa, nạo vét hệ thống thoát nước mưa tránh tình trạng ách tắc, ứ đọng.	Thực hiện hàng năm: (Định kỳ 06 tháng /lần)	Kinh phí nạo vét mương rãnh: 5.000.000 đ/năm	Chủ dự án
22	Lắp đặt hệ thống PCCC, chống sét theo đúng thiết	Đã thực hiện	-	Chủ dự án
23	Kiểm tra, bão dưỡng các thiết bị PCCC, chống sét	Thực hiện hàng năm (Định kỳ 01 năm/lần)	Kinh phí kiểm tra, bão dưỡng thiết bị PCCC, chống sét: 15.000.000 đ/năm	Chủ dự án
24	Tập huấn an toàn PCCC	Thực hiện hàng năm (Định kỳ 01 năm/lần)	Kinh phí tập huấn PCCC: 30.000.000 đ/năm	Chủ dự án
25	Định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng hệ thống xử lý	Thực hiện hàng năm (Tần suất 04 lần/năm)	Kinh phí bão dưỡng: 100.000.000 đ/năm	Chủ dự án
26	Lắp đặt thêm các thiết bị PCCC (12 bộ chuông đèn báo cháy, 02 trụ nước chữa cháy ngoài nhà, 01 máy bơm chữa cháy bằng dầu diesel)	Thời gian lắp đặt và đưa vào sử dụng Quý IV/2020	Kinh phí lắp đặt thêm trang thiết bị PCCC: 100.000.000 đ	Chủ dự án
Tổng cộng:			**374.887.000 đồng**	

Từ các phương án tổ chức thực hiện đã nên trên, công tác phân công được thực hiện theo sơ đồ sau:



Hình 4.4: Sơ đồ phân công, tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp BVMT

Để đảm bảo cho công tác bảo vệ môi trường tại dự án, bệnh viện thành lập tổ kiểm soát chống nhiễm khuẩn chịu trách nhiệm thực hiện công tác quản lý vệ sinh môi trường. Trong công tác quản lý vệ sinh môi trường bao gồm nhân viên kỹ thuật và nhân viên môi trường.

- Tổ kỹ thuật dự kiến có 01 nhân viên kỹ thuật tốt nghiệp chuyên ngành kỹ thuật bao gồm: Điện, nước, PCCC, an toàn lao động,... dưới sự chỉ đạo trực tiếp của Tổ quản lý chống nhiễm khuẩn.

- Tổ môi trường bao gồm các nhân viên thực hiện công tác thu gom chất thải rắn và chất thải y tế nguy hại theo đúng quy định. Trong đó có ít nhất 02 nhân viên có chuyên ngành hoặc được đào tạo kỹ thuật, phụ trách vận hành và giám sát HTXL nước thải tập trung và hệ thống xử lý chất thải y tế nguy hại của bệnh viện.

4.2. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý thực hiện dự án và thuê đơn vị thi công để thi công các hạng mục công trình của dự án; đơn vị thi công sẽ lựa chọn kỹ sư, cán bộ kỹ thuật có chuyên ngành, kinh nghiệm, đội ngũ thi công lành nghề phù hợp để thi công công trình. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được thực hiện cho từng giai đoạn của dự án được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 4.16: Thống kê, dự toán kinh phí các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

STT	Tên công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá	Kinh phí dự kiến (đồng)	Trách nhiệm thực hiện
I	**Giai đoạn xây dựng**				**121.956.000**	
1	Mua bảo hộ lao động: Găng tay, mũ, quần áo	Bộ	120	300.000 đ/bộ	36.000.000	- Chủ dự án - Đơn vị thi công
2	Mua lưới chắn bụi để giảm thiểu bụi khi thi công các tầng trên của khu nhà ki ốt với chiều dài 164m, cao 9,0m.	m^2	1.476	3.000 đ/m^2	4.428.000	
3	Mua máy bơm nước phun tưới bụi đường, khu vực thi công	máy bơm	01	1.500.000 đ/máy	1.500.000	
4	Thuê nhà vệ sinh di động	nhà	04	800.000 đ/nhà/tháng	28.800.000	
5	Thuê xử lý nước thải vệ sinh (0,96 m^3/ngày)	tháng	09	200.000 đ/m^3	44.928.000	
6	Mua máy bơm nước hố móng công trình	cái	02	1.500.000 đ/cái	3.000.000	
7	Mua thùng rác sinh hoạt, dung tích 30 lit (02 thùng)	Đã được đầu tư ở giai đoạn chuẩn bị				
8	Thuê xử lý chất thải rắn sinh hoạt	tháng	9	200.000 đ/tháng	1.800.000	
9	Trang bị thùng đựng chất thải nguy hại (120 lít)	thùng	01	500.000 đ/thùng	500.000	
10	Trang bị các thiết bị, phương tiện PCCC	Đã được đầu tư ở giai đoạn chuẩn bị				
II	**Giai đoạn vận hành dự án**				**1.551.859.000**	
1	Lắp đặt quạt hút gió khu vực nhà vệ sinh	cái	122	300.000 đ/cái	36.600.000	Chủ dự án
2	Trồng cây xanh khuôn viên chợ	cây	234	80.000 đ/cây	18.720.000	
3	Xây dựng các bể tự hoại	m^3	760	1.500.000 đ/m^3	1.200.000.000	
4	Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 350 m^3/ngày.đêm	m^3	350	2.000.000 đ/m^3	700.000.000	
5	Lắp đặt thiết bị của HTXLNT tập trung:					

	- Bơm định lượng hóa chất - Máy bơm nước thải (bơm chìm) - Thiết bị thổi khí cung cấp khí cho bể Aeroten	cái cái cái	01 02 01	30.000.000 đ/cái 10.000.000 đ/cái 30.000.000 đ/cái	30.000.000 20.000.000 30.000.000	
6	Xây dựng mương rãnh thu gom nước thải khu bán thủy hải sản, thực phẩm tươi sống, giết mổ gia cầm	m	39	200.000 đ/m	7.800.000	
7	Xây dựng mương rãnh thu gom và thoát nước mưa	m	440	200.000 đ/m	88.000.000	
8	Mua thùng rác 60 lít	thùng	12	120.000 đ/m^3	1.440.000	
9	Mua xe đây rác	xe	10	1.500.000 đ/m^3	15.000.000	
10	Thuê xử lý rác thải	m^3/ngày	5	200.000 đ/m^3	1.000.000	
11	Thuê nạo hút bùn cặn bể phốt 01 lần/năm	Lần	1	2.000.000 đ/m^3	2.000.000	
12	Thuê nạo hút bùn cặn công trình xử lý nước thải	Lần		2.000.000 đ/m^3	2.000.000	
13	Mua thùng chứa chất thải nguy hại thể tích 120 lit	thùng	01	500.000 đ/cái	500.000	
14	Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại	kg/năm	12	8.000.000đ/lần/năm (Với khối lượng < 20 kg/lần xử lý)	8.000.000	
15	Lắp đăt hệ thống PCCC	Hệ thống	01		300.000.000	
16	Lắp đặt hệ thống chống sét	Hệ thống	01	-	70.000.000	
Tổng cộng					**2.752.722.713**	
Bằng chữ: Hai tỷ, bảy trăm năm mươi hai triệu, bảy trăm hai mươi hai nghìn, bảy trăm mươi ba đồng						

3.2. Nhận xét về mức độ chi tiết, tin cậy của các đánh giá

Nhìn chung các dự báo, đánh giá các tác động (tiêu cực) chính đến môi trường tự nhiên (và một phần đến kinh tế - xã hội) là chi tiết và có độ tin cậy cao vì các lý do sau:

- Các phương pháp dự báo tác động môi trường được thực hiện theo các chuẩn mực quốc tế. Các phương pháp dự báo này tương tự như các phương pháp do các đơn vị tư vấn, chuyên gia thực hiện cho báo cáo môi trường các dự án lớn khác.

- Các phương pháp dự báo bằng bảng kiểm tra, liệt kê, đánh giá nhanh, kiến thức chuyên gia, và hệ thống định lượng tác động có tính khách quan, đang được áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.

- Các phương pháp mô hình sử dụng tính toán phát thải được thực hiện một cách qui mô và đầy đủ, các kết quả mô phỏng có tính thuyết phục cao.

- Nguồn số liệu thu thập (Điều kiện kinh tế - xã hội, điều kiện khí tượng thủy văn…): Các tài liệu thu thập được là đáng tin cây, có độ chính xác cao và được cập nhật thường xuyên.

- Nguồn dữ liệu do Chủ dự án lập (Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư, các bản vẽ QH đã được thẩm định…): Đây là nguồn tài liệu dữ liệu do Chủ dự án cung cấp để phục vụ lập GPMT, do vậy có độ tin cậy cao.

- Các tài liệu tham khảo (Tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), các hồ sơ môi trường có tính chất tương tự đã thực hiện…): Các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo thường là các nghiên cứu đã được áp dụng nhiều trong và ngoài nước, do vậy có độ tin cậy cao.

- Số liệu đo đạc, khảo sát và phân tích chất lượng môi trường được thực hiện bởi đơn vị tư vấn môi trường là Trung tâm Quan trắc và Bảo vệ môi trường Thanh Hóa đã được Bộ tài nguyên và Môi trường cấp chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường và chứng nhận ISO về chất lượng phân tích môi trường. Do đó, các thành phần môi trường có thể bị tác động do dự án (không khí, độ ồn, chất lượng nước) được tổng hợp đầy đủ.

- Tác động do chất thải xây dựng, độ ồn, độ rung, chất thải sinh hoạt, các vấn đề về an ninh khu vực, kinh tế xã hội, an toàn lao động trong quá trình thi công dự án đã tính toán và dự báo được mức độ và các đối tượng bị ảnh hưởng.

- Tác động đến con người, tài nguyên sinh vật, các yếu tố môi trường vật lý đã được dự báo và đánh giá phù hợp.

Như vậy, các đánh giá trong báo cáo đề xuất cấp GPMT của dự án có độ tin cây, độ chính xác cao.

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

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

- Nguồn phát sinh nước thải:

+ Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt

+ Nguồn số 2: Nước thải bệnh viện (từ hoạt động khám chữa bệnh)

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 50m^3/ngày.đêm

- Dòng nước thải: Số lượng dòng nước thải sau khi xử lý được xả ra môi trường tiếp nhận là 01 dòng nước thải sinh hoạt sau khu xử lý được thải ra hệ thống thoát nước chung của thị trấn Giắt và thải ra nguồn tiếp nhận là sông Nhơm

Bảng 5.1: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm.

STT	Chỉ tiêu	QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B) (mg/l)	QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B; k = 1,2) (mg/l)
1	pH	6,5-8,5	6,5-8,5
2	BOD_5	50	60
3	COD	100	120
4	TSS	100	120
5	H_2S	4,0	4,8
6	Amoni	10	12
7	Nitrat	50	60
8	Photphat	10	12
9	Dầu mỡ động thực vật	20	24
10	Tổng coliforms	5.000	6.000

- Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Vị trí xả thải: Trên tuyến đường 506; Tọa độ (theo hệ tọa độ VN2000):

X = 563324,666; Y = 2192571,4321.

+ Phương thức xả thải: Nước thải của Dự án sau khi xử lý đạt cột B, QCVN 28:2010/BTNMT rồi thải ra hệ thống thoát nước chung. Nước thải được xả theo phương thức tự chảy. Nguồn tiếp nhận nước thải là hệ thống thoát nước chung của thị trấn Triệu Sơn, nằm dọc tuyến đường 506 và thoát ra sông Nhơm (đoạn đi qua thị trấn Giắt, huyện Triệu Sơn).

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn

- Nguồn phát sinh: Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động của dự án chủ yếu từ hoạt động của phương tiện giao thông (ô tô, xe máy…)

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn: Giới hạn đối với tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này đảm bảo theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 26:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

CHƯƠNG VI

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

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

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

1.1.Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Theo tiến độ thực hiện dự án thì thời gian hoàn thành dự án và bắt đầu vận hành thử nghiệm vào khoảng tháng 10 năm 2022

Bảng 6.1: Danh mục chi tiết kế hoạch VHTN các công trình xử lý chất thải

Công trình	Quy mô	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
Hệ thống xử lý nước thải	Công suất 50 m^3/ngày.đêm	10/2022	3/2023
Công suất dự kiến đạt được của dự án tại thời điểm kết thúc VHTN			100%

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

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

Theo quy định tại khoản 5, điều 21, Thông tư số 02/2022/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, đối với dự án không thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 điều này (dự án quy định tại Cột 3 phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ), việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư, cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Trên cơ sở đó, chủ đầu tư lập kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 6.2: Kế hoạch quan trắc chất thải

STT	Số đợt	Thời gian dự kiến	Số mẫu	Vị trí	Thông số Quan trắc	Quy chuẩn so sánh
1	Lần 1	Ngày	02	- 01 mẫu đơn nước thải đầu vào HTXL - 01 mẫu đơn nước thải đầu ra HTXL	pH, BOD_5; COD,TSS, H_2S; Amoni; Nitrat; Photphat; Dầu mỡ động thực vật; Tổng Coliform.	QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B, k =1,2)
2	Lần 2	ngày	01	- 01 mẫu đơn nước thải đầu ra HTXL		
3	Lần 3	ngày	01	- 01 mẫu đơn nước thải đầu ra HTXL		

- 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 Quan trắc và BVMT Thanh Hóa.

Trung tâm Quan trắc và Bảo vệ môi trường Thanh Hóa là đơn vị sự nghiệp thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, được thành lập theo Quyết định số 3092/QĐ-UBND ngày 30/10/2006 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa. Trung tâm được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường mã số Vimcerts 127 tại Quyết định số 2746/QĐ-BTNMT ngày 07/12/2020. Phòng thí nghiệm Trung tâm Quan trắc và BVMT Thanh Hóa đã được văn phòng công nhận chất lượng – Bộ Khoa học và Công nghệ công nhận VILAS 815 tại Quyết định số 196.2018/QĐ-VPCNCL ngày 26/04/2018.

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

Theo Quy định tại Điều 97 và Phụ lục XXVIII, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, quy định về hoạt động quan trắc nước thải, dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, phát sinh nước thải dưới 500m^3/ngày (24h) thì không phải thực hiện quan trắc định kì nước thải.

Như vậy, dự án với lưu lượng nước thải phát sinh lớn nhất là 50m^3/ngày.đêm không thuộc đối tượng phải quan trắc định kì nước thải.

CHƯƠNG VII
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Căn cứ Luật bảo vệ môi trường và các pháp luật liên quan khác, Công ty Cổ phần Bệnh viện phòng khám An Việt cam kết các nội dung sau:

1. Cam kết rằng các số liệu, thông tin về dự án, các vấn đề môi trường của dự án được cung cấp trong báo cáo đề nghị cấp Giấy phép môi trường của dự án có tính chính xác và hoàn toàn trung thực.

2. Cam kết xử lý chất thải đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường có liên quan khác.

- Chất lượng không khí xung quanh tại khu vực thi công dự án nằm trong giới hạn cho phép tại QCVN 05:2013/BTNMT.

- Tiếng ồn, độ rung phát ra từ các thiết bị trong quá trình thi công, xây dựng phương tiền vận chuyển sẽ đảm bảo QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT.

- Nước thải:

+ Nước thải xây dựng trong giai đoạn thi công đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp), cột B.

+ Nước thải phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án đạt QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B)

- Chất thải rắn: Thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt, chất thải nguy hại đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường (theo hướng dẫn tại Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế).

3. Thực hiện việc lập, gửi kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình BVMT theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và chấp hành chế độ báo cáo công tác BVMT hàng năm theo các quy định của pháp luật.

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH THANH HOÁ
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN

Mã số doanh nghiệp: 2802549574

Đăng ký lần đầu: ngày 29 tháng 06 năm 2018

Đăng ký thay đổi lần thứ: 2, ngày 23 tháng 03 năm 2022

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Tiểu khu Ba Chè, Thị trấn Thiệu Hóa, Huyện Thiệu Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam

Điện thoại: *02373.234.668* Fax:

Email: Website:

3. Vốn điều lệ

Vốn điều lệ: 7.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Bảy tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 100.000 đồng

Tổng số cổ phần: 70.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: LÊ VĂN MÙI Giới tính: *Nam*

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: *03/02/1948* Dân tộc: *Kinh* Quốc tịch: *Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Thẻ căn cước công dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *038048007663*

Ngày cấp: *31/08/2021* Nơi cấp: *Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội*

Địa chỉ thường trú: *Thôn 4, Xã Thiệu Trung, Huyện Thiệu Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Thôn 4, Xã Thiệu Trung, Huyện Thiệu Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

Hoàng Văn Thu

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH THANH HOÁ
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ HOẠT ĐỘNG CHI NHÁNH

Mã số chi nhánh: 2802549574-001

Đăng ký lần đầu, ngày 24 tháng 08 năm 2021

1. Tên chi nhánh:

CHI NHÁNH BỆNH VIỆN ĐA KHOA QUỐC TẾ AN VIỆT – CÔNG TY CỔ PHẦN BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT

Tên chi nhánh viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên chi nhánh viết tắt:

2. Địa chỉ:

Ngã Tư Giắt, Thị Trấn Triệu Sơn, Huyện Triệu Sơn, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam

Điện thoại: *0943417777* Fax:

Email: *Lehoang.anviet@gmail.com* Website:

3. Thông tin về người đứng đầu

Họ và tên: LÊ VĂN HOÀNG Giới tính: *Nam*

Sinh ngày: *25/11/1977* Dân tộc: *Kinh* Quốc tịch: *Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Chứng minh nhân dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *171654201*

Ngày cấp: *04/07/2012* Nơi cấp: *Công an Thanh Hóa*

Địa chỉ thường trú: *SN 85 Lê Ngọc Hân, Phường Ngọc Trạo, Thành phố Thanh Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *HH15-37 Đại lộ Châu Âu - Vinhomes, Phường Đông Hải, Thành phố Thanh Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam*

4. Hoạt động theo ủy quyền của doanh nghiệp

Tên doanh nghiệp: CÔNG TY CỔ PHẦN BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT

Mã số doanh nghiệp: 2802549574

Địa chỉ trụ sở chính: Thôn Ba Chè, Thị trấn Thiệu Hóa, Huyện Thiệu Hoá, Tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam

TRƯỞNG PHÒNG

KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ * PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH * TỈNH THANH HÓA

Hoàng Văn Thụ

UỶ BAN NHÂN DÂN **TỈNH THANH HOÁ**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 8587 /UBND-THKH V/v thành lập Bệnh viện đa khoa An Việt tại thị trấn Triệu Sơn, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa.	*Thanh Hoá, ngày 16 tháng6 năm 2022*

Kính gửi:
- Các sở: Y tế, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường;
- UBND huyện Triệu Sơn;
- Công ty Cổ phần Bệnh viện phòng khám An Việt.

Uỷ ban nhân dân tỉnh nhận được Công văn số 2799/SYT-QLYD ngày 07/6/2022 của Sở Y tế về việc đề nghị cho phép thành lập Bệnh viện đa khoa An Việt tại thị trấn Triệu Sơn, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa *(kèm theo ý kiến tham gia của Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính, Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường, UBND huyện Triệu Sơn)*. Sau khi xem xét, Chủ tịch UBND tỉnh có ý kiến như sau:

1. Thống nhất với đề xuất của Sở Y tế tại Công văn số 2799/SYT-QLYD ngày 07/6/2022 nêu trên về việc cho phép thành lập Bệnh viện đa khoa An Việt tại thị trấn Triệu Sơn, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa, tại 06 thửa đất, gồm các thửa số 532, 540, 541, 542, 543, 544, tờ bản đồ số 30, bản đồ địa chính thị trấn Triệu Sơn, tỷ lệ 1/1000, lập năm 2011, thị trấn Triệu Sơn, huyện Triệu Sơn; với quy mô 100 giường bệnh nội trú; loại hình hoạt động của bệnh viện là khám bệnh, chữa bệnh nội trú và ngoại trú.

2. Giao Sở Y tế chủ trì, phối hợp với các sở, ngành, đơn vị có liên quan hướng dẫn Công ty Cổ phần Bệnh viện phòng khám An Việt thực hiện việc thành lập Bệnh viện đa khoa An Việt theo quy định pháp luật.

3. Giao các sở: Y tế, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, UBND huyện Triệu Sơn và các đơn vị liên quan theo chức năng nhiệm vụ được giao, có trách nhiệm hướng dẫn, giải quyết kịp thời những nội dung liên quan đến việc thành lập Bệnh viện đa khoa An Việt theo đúng quy định pháp luật./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh (b/c);
- Văn phòng UBND tỉnh;
- Trung tâm Phục vụ hành chính công;
- Lưu: VT, VXsln.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Đầu Thanh Tùng

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
ĐỘC LẬP – TỰ DO – HẠNH PHÚC

HỢP ĐỒNG THUÊ NHÀ , ĐẤT ĐỂ KINH DOANH

- Căn cứ Bộ luật dân sự của nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam hiện hành;
- Căn cứ nhu cầu và khả năng của hai bên,
Hôm nay ngày 01 tháng 01 năm 2021 tại địa chỉ thôn Ba Chè, thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa. Chúng tôi gồm có:

1 . Bên cho thuê (Gọi tắt Bên A) Ông Lê Văn Hoàng - Bà Hoàng Thị Hồng
Ông Lê Văn Hoàng
Giấy CMND số: 171654201 do Công an Thanh Hóa cấp ngày 04/07/2012.
Nơi thường trú: Phường Đông Hải , Thành phố Thanh Hoá, Tỉnh Thanh Hoá
Nơi ở hiện tại: Phường Đông Hải , Thành phố Thanh Hoá, Tỉnh Thanh Hoá
Bà Hoàng Thị Hồng
CCCD số 038183001640 do Cục cảnh sát ĐKQL cư trú và DLQG về dân cư cấp ngày 19/05/2016.
Nơi thường trú: Phường Đông Hải , Thành phố Thanh Hoá, Tỉnh Thanh Hoá
Nơi ở hiện tại: Phường Đông Hải , Thành phố Thanh Hoá, Tỉnh Thanh Hoá

2. Bên thuê (Gọi tắt là Bên B) Công ty cổ phần bệnh viện phòng khám An Việt
Trụ sở tại: Thôn Ba Chè ,thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.
Giấy chứng nhận đăng ký doanh ngiệp số 2802549574 do Sở KH&ĐT tỉnh Thanh Hoá cấp lần đầu ngày 29/06/2018.
Người đại diện theo pháp luật: Ông **Lê Văn Mùi** - Chức danh: Giám đốc.
Giấy CMND số: 171073887 do Công an Thanh Hóa cấp ngày 27/09/2014.
Địa chỉ liên hệ: Thôn 4, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

Hai bên cùng thoả thuận ký hợp đồng thuê nhà với các điều khoản sau đây:

Điều 1: Đối tượng hợp đồng

Bên A đồng ý cho **Bên B** thuê căn nhà và khu đất tại địa chỉ Phố giắt , Thị Trấn Triệu Sơn , Huyện Triệu Sơn , Tỉnh Thanh Hóa thuộc sở hữu hợp pháp của **Bên A.**

Chi tiết căn hộ như sau: Bao gồm: Ban công, hệ thống điện nước đã sẵn sàng sử dụng được, các bóng đèn trong các phòng và hệ thống công tắc, các bồn rửa mặt, bồn vệ sinh đều sử dụng tốt, hệ thống thang máy, các công trình phụ trợ khác....

Chi tiết Khu đất như sau: Bao gồm 6 thửa đất chi tiết như sau :

- Thửa đất số 532 thuộc lô đất số 08 mặt bằng quy hoạch chi tiết xây dựng khu xen dân cư tại Thị Trấn Triệu Sơn được UBND Huyện phê duyệt ngày 12/11/2019.
- Thửa đất số 544 thuộc lô đất số 01 mặt bằng quy hoạch chi tiết xây dựng khu xen dân cư tại Thị Trấn Triệu Sơn được UBND Huyện phê duyệt ngày 05/11/2020.

- Thửa đất số 543 thuộc lô đất số 02 mặt bằng quy hoạch chi tiết xây dựng khu xen dân cư tại Thị Trấn Triệu Sơn được UBND Huyện phê duyệt ngày 05/11/2020.
- Thửa đất số 540 thuộc lô đất số 05 mặt bằng quy hoạch chi tiết xây dựng khu xen dân cư tại Thị Trấn Triệu Sơn được UBND Huyện phê duyệt ngày 05/11/2020.
- Thửa đất số 542 thuộc lô đất số 03 mặt bằng quy hoạch chi tiết xây dựng khu xen dân cư tại Thị Trấn Triệu Sơn được UBND Huyện phê duyệt ngày 05/11/2020.
- Thửa đất số 541 thuộc lô đất số 04 mặt bằng quy hoạch chi tiết xây dựng khu xen dân cư tại Thị Trấn Triệu Sơn được UBND Huyện phê duyệt ngày 05/11/2020 .

Điều 2: Thời hạn thuê nhà kinh doanh

Thời hạn thuê: 50 (mười) năm tính từ ngày ngày 01 tháng 01 năm 2021. Hết hạn Hợp đồng, **Bên B** được quyền ưu tiên thuê tiếp nếu có nhu cầu.

Điều 3: Giá cả và phương thức thanh toán

1. Giá thuê nhà, khu đất cố định kể từ khi ký Hợp đồng là: 50.000.000 đồng/tháng. Số tiền thuê nhà hàng tháng nói trên không bao gồm các chi phí dịch vụ như: điện, nước, điện thoại, internet, fax, dọn vệ sinh... Các chi phí này sẽ do **Bên B** trực tiếp thanh toán hàng tháng với các cơ quan cung cấp dịch vụ cho khu nhà kể từ sau ngày ký Hợp đồng này.

Tổng giá trị Hợp đồng: **30.000.000.000** *(Bằng chữ: Ba mươi tỷ đồng).*

2. Giá trên không bao gồm thuế VAT, thuế môn bài, thuế nhà hoặc các loại thuế khác (Các chi phí này nếu phát sinh thì sẽ do bên thuê nhà thanh toán).

3. Phương thức thanh toán:

- Tiền thuê khu đất được thanh toán mỗi năm 1 lần vào đầu năm cụ thể từ ngày 01/01 đến ngày 10/01 hàng năm .
- Đơn vị giao dịch và thanh toán là Đồng Việt nam

4. Hình thức thanh toán: Bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản.

Điều 4: Quyền và Trách nhiệm của Bên A

1. Bàn giao cho **Bên B** nhà diện tích sử dụng cùng các thiết bị đi kèm ngay sau khi ký Hợp đồng.
2. Bảo đảm quyền cho thuê nhà và cam kết không có bất kỳ một tranh chấp, khiếu nại nào đối với nhà cho **Bên B** thuê.
3. Bảo đảm quyền sử dụng trọn vẹn và riêng rẽ của Bên B nhà đối với phần diện tích cho thuê đã nói ở Điều 1.
4. Tạo mọi điều kiện cho Bên B trong việc sử dụng căn nhà, đảm bảo về quyền sử dụng dịch vụ công cộng của các nhà cung cấp cho bên thuê B.
5. Không được đơn phương chấm dứt hợp đồng trong suốt thời hạn thuê nếu không thống nhất được với bên B.
6. Trong mọi trường hợp nếu đơn phương chấm dứt hợp đồng trước thời hạn thì phải có trách nhiệm bồi thường cho bên B số tiền tương ứng với 02 năm tiền cho thuê nhà như quy định tại tại hợp đồng này.
7. Phối hợp và giúp đỡ bên thuê trong những vấn đề liên quan đến bên thứ 3 nếu có phát sinh và pháp luật có quy định bắt buộc (Mọi chi phí nếu có thuộc bên B).

8. Không được tăng giá cho thuê nhà , đất trong suốt thời gian của hợp đồng thuê nhà. Trường hợp hai bên tái tục hợp đồng theo thời hạn mới thì Bên A có thể được tăng giá cho thuê nhà theo giá thị trường tại thời điểm ký kết nhưng không được vượt quá 10% tổng hợp đồng trước đó.

Điều 5: Quyền và Trách nhiệm của bên B

1. Sử dụng diện tích nhà nói tại Điều 1 đúng mục đích và không được sử dụng vào các mục đích khác như ký hợp đồng cho thuê lại hoặc chuyển nhượng hợp đồng thuê nhà này cho bất kỳ một bên thứ ba nào.
2. Thanh toán đầy đủ, đúng hạn tiền thuê nhà theo Điều 3.
3. Bảo quản, giữ gìn mọi trang thiết bị thuộc sở hữu của Bên A. Trường hợp xảy ra hỏng hóc do lỗi Bên B gây ra thì Bên B phải hoàn lại theo giá trị thiệt hại (Hoặc tự lắp đặt lại thiết bị nếu bên cho thuê đồng ý).
4. Sử dụng nhà thuê đúng pháp luật, tuân thủ các quy định về đảm bảo vệ sinh, trật tự, an toàn và phòng chống cháy, nổ theo quy định chung của Nhà nước và nội quy bảo vệ của toàn bộ khu nhà.
5. Bàn giao lại nhà và trang thiết bị cho Bên A khi hết hạn hợp đồng. Khi dời nhà thuê, Bên B không được quyền tháo dỡ trang thiết bị do Bên A lắp đặt.
6. Trong thời hạn Hợp đồng, nếu không còn nhu cầu thuê nhà nữa, Bên B phải báo cho Bên A trước 45 ngày để hai bên cùng quyết toán tiền thuê nhà và các khoản khác.
7. Có trách nhiệm đóng góp về chi phí bảo vệ và vệ sinh theo quy định của toàn bộ khu nhà.
8. Trong quá trình thuê nhà không được tự ý sửa chữa, thay đổi kết cấu và kiến trúc nhà.
9. Bên B có quyền đề xuất hoặc thỏa thuận chia sẻ chi phí với bên A về việc sửa chữa, bảo dưỡng nhà nếu nhà cho thuê có dấu hiệu xuống cấp, chất lượng nhà xuống cấp trong thời hạn của hợp đồng.

Điều 6: Thỏa thuận chung

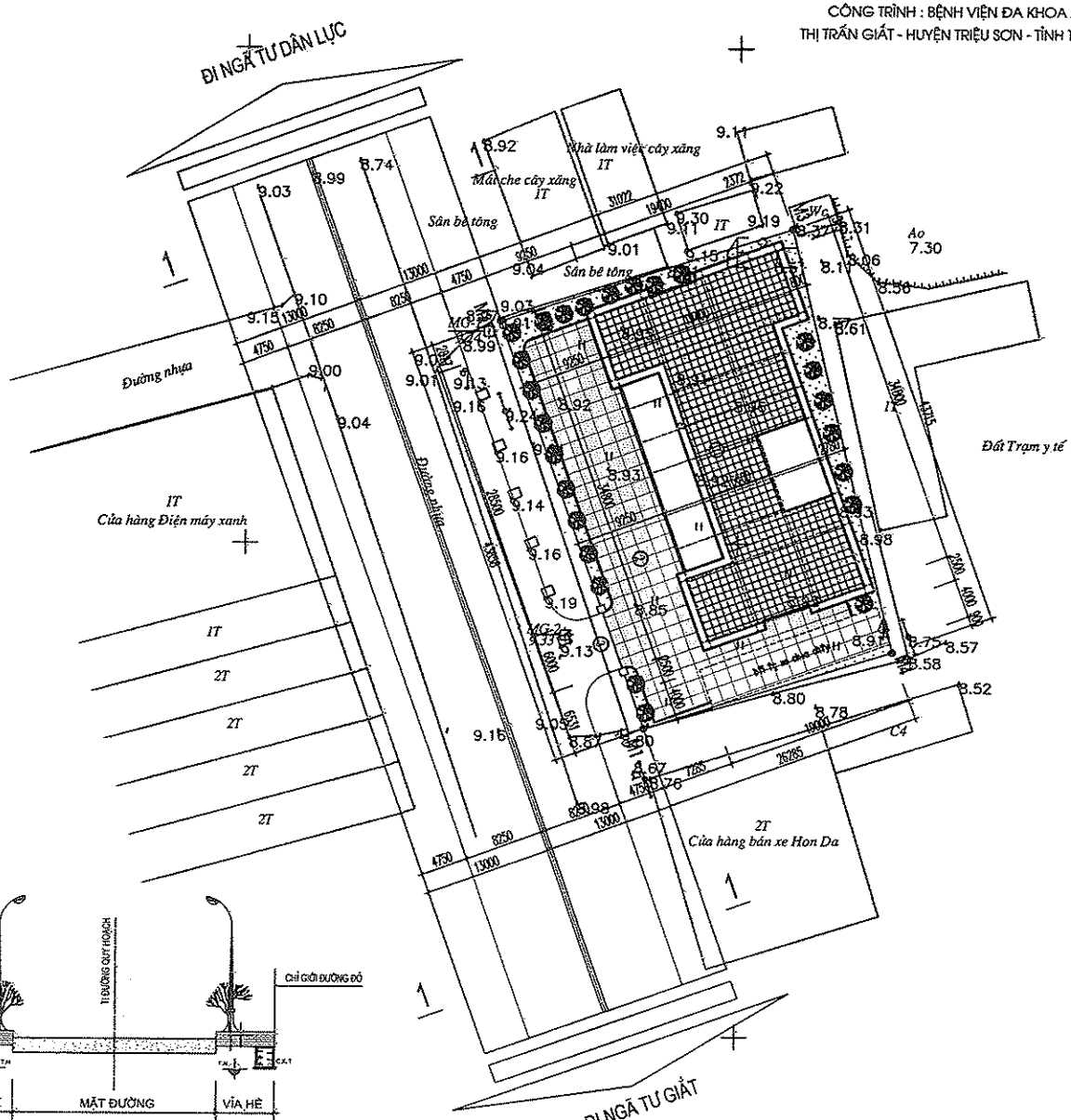
1. Bên A có quyền đơn phương chấm dứt hợp đồng trong trường hợp Bên B vi phạm các điều khoản ghi trong Hợp đồng mà không thống nhất được giữa hai bên.
2. Trường hợp có phát sinh tranh chấp trong quá trình thực hiện Hợp đồng này, hai bên chủ động bàn bạc giải quyết trên cơ sở thương lượng, đàm phán. Nếu hai bên không thỏa thuận được thì tranh chấp sẽ được giải quyết tại cơ quan thẩm quyền theo luật định.
3. Hợp đồng này được lập thành 06 điều, 02 bản, có giá trị pháp lý như nhau. Mỗi bên giữ 01 bản để thực hiện.
4. Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký.

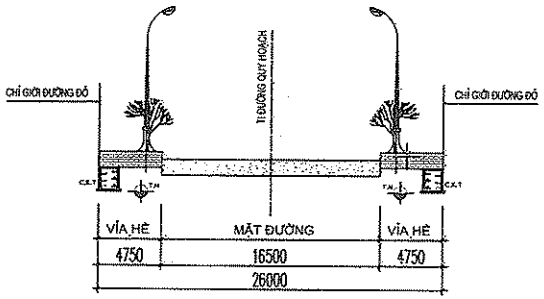
BÊN CHO THUÊ NHÀ	BÊN THUÊ NHÀ
Lê Văn Hoàng	Hoàng Thị Hồng
	CÔNG TY CỔ PHẦN BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT GIÁM ĐỐC Lê Văn Mùi

MẶT BẰNG QUY HOẠCH XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH TL1/500

CÔNG TRÌNH : BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

THỊ TRẤN GIẤT - HUYỆN TRIỆU SƠN - TỈNH THANH HÓA



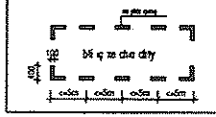


MẶT CẮT 1-1

GHI CHÚ:

- TẤT CẢ CÁC GÓC VÀ 2 PHÍA CỦA BÃI ĐỖ XE CHỮA CHÁY ĐƯỢC ĐÁNH DẤU BẰNG CÁC DẢI SƠN PHẢN QUANG.
- TẠI CÁC ĐIỂM ĐẦU VÀ ĐIỂM CUỐI CỦA BÃI ĐỖ XE CHỮA CHÁY PHẢI CÓ BIỂN BÁO NỀN TRẮNG, CHỮ ĐỎ VỚI CHIỀU CAO CHỮ KHÔNG NHỎ HƠN 50MM, CHIỀU CAO TỪ MẶT ĐẤT ĐẾN ĐIỂM THẤP NHẤT CỦA BIỂN BÁO PHẢI NẰM TRONG KHOẢNG 1-1,5M.

QUY CÁCH ĐÁNH DẤU BÃI ĐỖ XE CHỮA CHÁY NHƯ SAU:



KÝ HIỆU

- CÔNG TRÌNH
- CÂY XANH THẢM CỎ
- SÂN ĐƯỜNG LÁT GẠCH
- ĐƯỜNG GIỚI HẠN KHU ĐẤT
- TƯỜNG RÀO
- TIM TUYẾN ĐƯỜNG

CHỈ TIÊU QUY HOẠCH

DIỆN TÍCH KHU ĐẤT LẬP DỰ ÁN ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC ĐIỂM: M1,M2,M3,M4:

- TỔNG DIỆN TÍCH: 1257.7 M2
- DIỆN TÍCH XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH: 648.0 M2
- CHIỀU CAO CÔNG TRÌNH : 09 TẦNG
- MẬT ĐỘ XÂY DỰNG: 51,5%
- HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT: 0,51 LẦN

BẢNG TỌA ĐỘ CÁC GÓC KHU ĐẤT THEO HỆ TỌA ĐỘ VN 2000

ĐIỂM	X	Y
M1	563340.5384	2192531.1366
M2	563325.7223	2192572.4160
M3	563355.3639	2192581.651
M4	563365.6735	2192538.9158

GHI CHÚ:

KÍ HIỆU	TÊN HẠNG MỤC	ĐT XD
1	BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT	648,0M2
2	SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ	392,0M2
3	CỔNG VÀO CHÍNH	6,0M
4	CÂY XANH	280.7M2

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

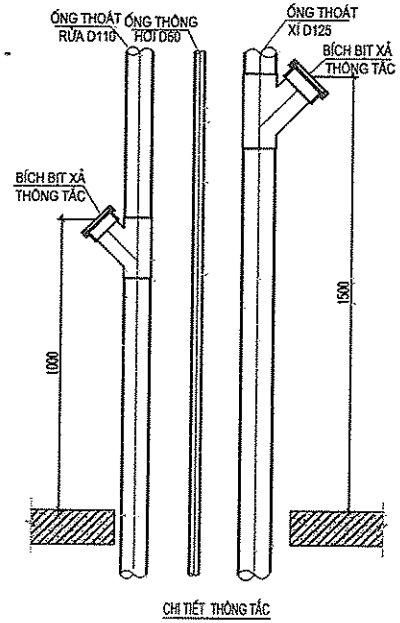
THỊ TRẤN GIẤT - HUYỆN TRIỆU SƠN - TỈNH THANH HÓA

TÊN BẢN VẼ:

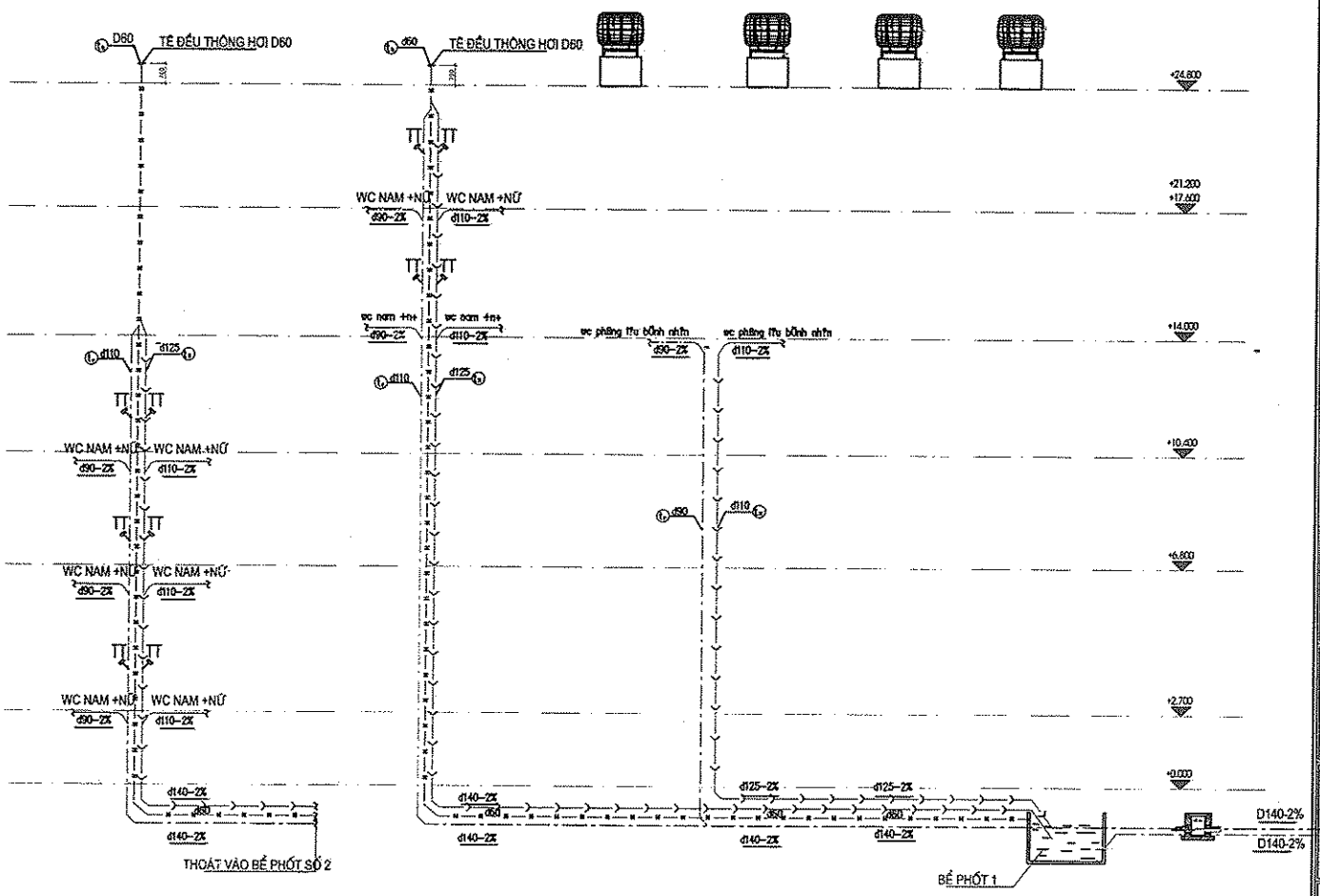
MẶT BẰNG QUY HOẠCH XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH .TL1/500

BẢN VẼ QH.01	QHXD	TỶ LỆ: 1/500	NĂM 2025
THIẾT KẾ	LÊ VĂN TRANG		
CHỦ NHIỆM	LÊ VĂN TRANG		
TRƯỞNG PHÒNG	LỤC VĂN HÀ		
QL. KỸ THUẬT	LỤC VĂN HÀ		
GIÁM ĐỐC CÔNG TY	KS. ĐẶNG NGỌC HÙNG		

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & BTXD LAM SƠN



CHI TIẾT THÔNG TẮC



SƠ ĐỒ KHÔNG GIAN THOÁT NƯỚC

t_x ỐNG THOÁT XÍ UPVC PN6
t_h ỐNG THÔNG HƠI UPVC PN4
t_r ỐNG THOÁT NƯỚC RỬA UPVC PN6
TÊ THÔNG TẮC

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD
LAM SƠN

ĐỊA CHỈ CÔNG TY :
P414 , NHÀ 14 - KHU CHUNG CƯ ĐÔNG PHÁT PHƯỜNG ĐÔNG VỆ - THÀNH PHỐ THANH HÓA
TEL : 0963221345 - EMAIL : LETRONGDUNG135@GMAIL.COM

CHỦ ĐẦU TƯ :
CÔNG TY CỔ PHẦN BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT

CÔNG TRÌNH :
BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT
ĐC : THỊ TRẤN GIÁT - HUYỆN TRIỆU SƠN

HẠNG MỤC :
BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:
ĐC : THỊ TRẤN GIÁT - HUYỆN TRIỆU SƠN
TỈNH THANH HÓA

GIÁM ĐỐC:
KS. ĐẶNG NGỌC HÙNG

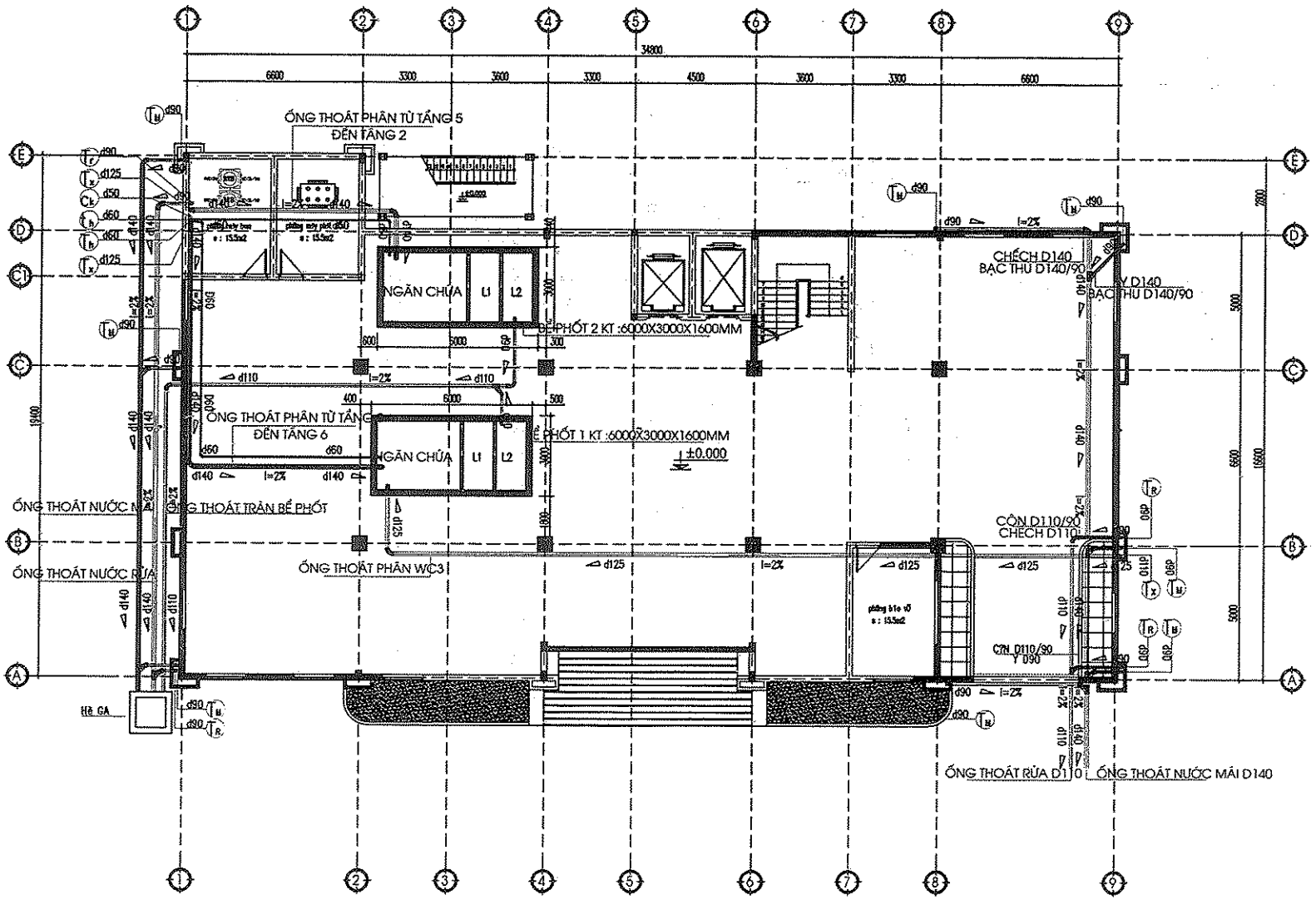
CHỦ TRÌ
KS. BÙI VIỆT DŨNG

THIẾT KẾ
KS. BÙI VIỆT DŨNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT
TH.S - KS. LỤC VĂN HÀ

TÊN BẢN VẼ :
SĐKG THOÁT NƯỚC

HỒ SƠ : XIN CẤP PHÉP XÂY DỰNG
HOÀN THÀNH : NĂM 2020
KÝ HIỆU BẢN VẼ : N-16



MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC TẦNG TRỆT

HƯỚNG NƯỚC CHẢY

ỐNG THOÁT XÍ UPVC PN6

ỐNG THOÁT XÍ UPVC PN6

ỐNG THOÁT NƯỚC MƯA UPVC PN6

ỐNG CẤP NƯỚC LẠNH XUỐNG TẦNG PPR

ỐNG CẤP NƯỚC LẠNH XUỐNG TẦNG PPR PN10

ỐNG THÔNG HƠI UPVC PN4

ỐNG THÔNG HƠI UPVC PN4

CÔN THU VAN KHÓA

ỐNG HÚT MÙI PHÒNG BẾP UPVC PN6

ỐNG THOÁT NƯỚC RỬA UPVC PN6

ỐNG CẤP NƯỚC LẠNH LÊN BỒN UPVC PN10

ỐNG CẤP NƯỚC LẠNH LÊN BỒN UPVC PN10

ỐNG CẤP NƯỚC NÓNG NLMT PPR

ỐNG THOÁT NGƯNG ĐIỀU HÒA UPVC PN6

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD

LAM SƠN

ĐỊA CHỈ CÔNG TY :
P414 , NHÀ 14 - KHU CHUNG CƯ ĐÔNG PHÁT
PHƯỜNG ĐÔNG VỆ - THÀNH PHỐ THANH HÓA
TEL : 0942231346 - EMAIL : LETRONGDUNG135@GMAIL.COM

CHỦ ĐẦU TƯ :

CÔNG TY CỔ PHẦN BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT

CÔNG TRÌNH :

BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT
ĐC : THỊ TRẤN GIẮT - HUYỆN TRIỆU SƠN

HẠNG MỤC :

BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

ĐC : THỊ TRẤN GIẮT - HUYỆN TRIỆU SƠN
TỈNH THANH HÓA

GIÁM ĐỐC:

KS. ĐẶNG NGỌC HÙNG

CHỦ TRÌ

KS. BÙI VIỆT DŨNG

THIẾT KẾ

KS. BÙI VIỆT DŨNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT

TH.S - KS. LỤC VĂN HÀ

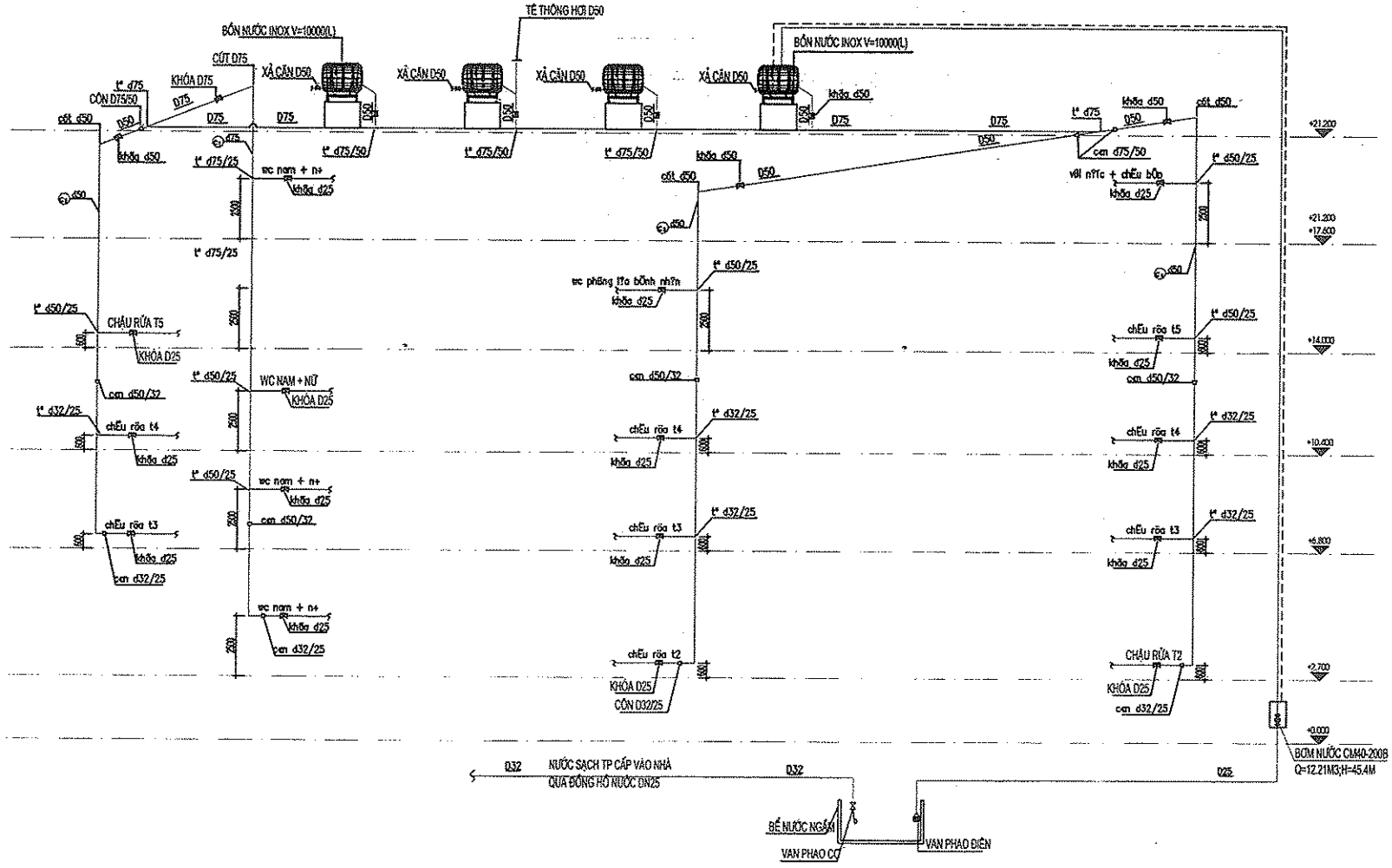
TÊN BẢN VẼ :

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC TẦNG TRỆT

HỒ SƠ : XIN CẤP PHÉP XÂY DỰNG

HOÀN THÀNH : NĂM 2020

KÝ HIỆU BẢN VẼ : N- 01



SƠ ĐỒ KHÔNG GIAN CẤP NƯỚC

ỐNG CẤP NƯỚC LẠNH XUỐNG TẦNG PPR (C1)

ỐNG CẤP NƯỚC LẠNH LÊN BỒN PPR RN10 (C1)

ĐƠN VỊ TƯ VẤN :

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN & ĐTXD

LAM SƠN

ĐỊA CHỈ CÔNG TY :
P416 , NHÀ 14 - KHU CHUNG CƯ ĐÔNG PHÁT
PHƯỜNG ĐÔNG VỆ - THÀNH PHỐ THANH HÓA
TEL : 0942271345 - EMAIL : LETRONGDUNG1512@GMAIL.COM

CHỦ ĐẦU TƯ :

CÔNG TY CỔ PHẦN BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT

CÔNG TRÌNH :

BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT
ĐC : THỊ TRẤN GIẮT - HUYỆN TRIỆU SƠN

HẠNG MỤC :

BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

ĐC : THỊ TRẤN GIẮT - HUYỆN TRIỆU SƠN
TỈNH THANH HÓA

GIÁM ĐỐC:

KS. ĐẶNG NGỌC HÙNG

CHỦ TRÌ

KS. BÙI VIỆT DŨNG

THIẾT KẾ

KS. BÙI VIỆT DŨNG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT

TH.S - KS. LỤC VĂN HÀ

TÊN BẢN VẼ :

SĐKG CẤP NƯỚC

HỒ SƠ : XIN CẤP PHÉP XÂY DỰNG

HOÀN THÀNH : NĂM 2020

KÝ HIỆU BẢN VẼ : N-15

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ DỊCH VỤ SINH THÁI ĐÔNG NAM Á

BẢN VẼ THIẾT KẾ

CÔNG TRÌNH: BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

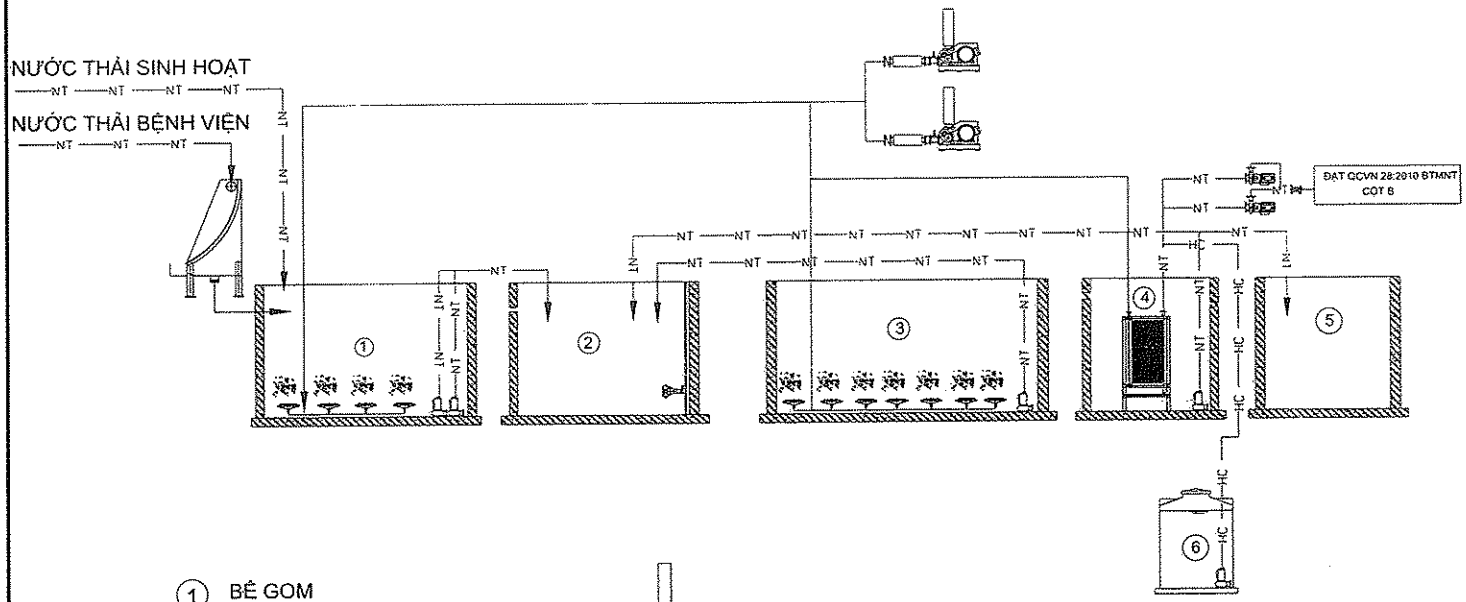
HẠNG MỤC: HỆ THỐNG NƯỚC THẢI Y TẾ

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY CP BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT

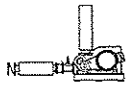
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: THỊ TRẤN GIẮT, HUYỆN TRIỆU SƠN, TỈNH THANH HOÁ

THANH HOÁ 2022

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI BỆNH VIỆN VÀ SINH HOẠT
CÔNG SUẤT 50M3/NGÀY



1. BỂ GOM
2. BỂ THIẾU KHÍ
3. BỂ HIẾU KHÍ
4. BỂ MBR
5. BỂ CHỨA BÙN
6. BỂ NƯỚC RỬA MÀNG



MÁY THỔI KHÍ

ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG

MÁY KHUẤY CHÌM

ĐĨA TÁN KHÍ

MÁY BƠM CHÌM

MÁY BƠM CẠN

MÁY SÀNG RÁC

CHỦ ĐẦU TƯ:

BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

DỰ ÁN / PROJECT:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI BỆNH VIỆN VÀ SINH HOẠT CÔNG SUẤT 50m3/NGÀY

ĐỊA CHỈ:

THỊ TRẤN GIẮT - HUYỆN TRIỆU SƠN- TỈNH THANH HÓA

NHÀ THẦU THI CÔNG :

SES ASEAN

C.TY CP CNDV SINH THÁI ĐÔNG NAM Á
SES ASEAN. JSC

Địa chỉ: 549 Bà Triệu - Phường Đông Thọ - T.p Thanh Hóa - Tỉnh Thanh hóa

TEL: 096 6539666

KIỂM TRA/ CHECK	
NGƯỜI VẼ/DRAW	Nguyễn Như Đức

GIAI ĐOẠN

HẠNG MỤC/ ITEM:

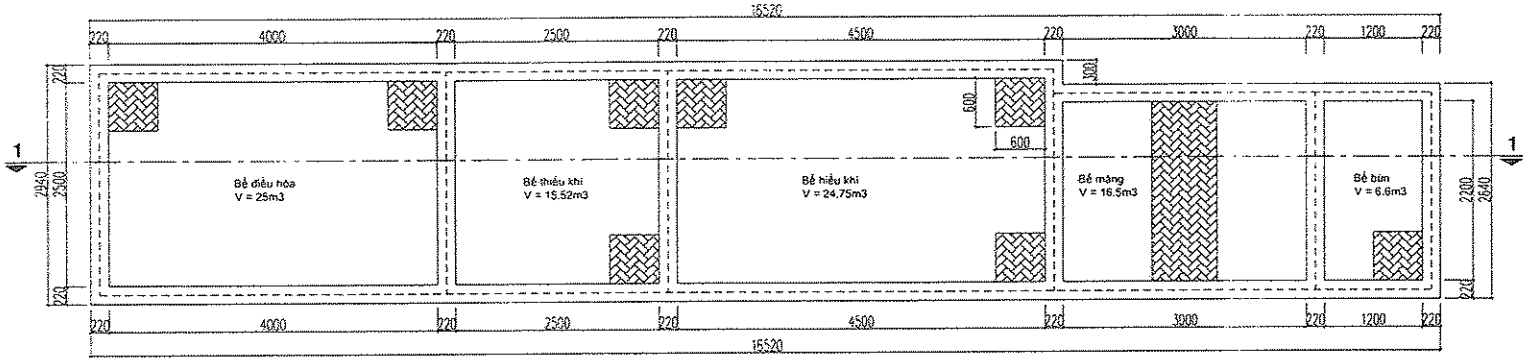
THIẾT KẾ, LẬP PHƯƠNG ÁN

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING NAME:

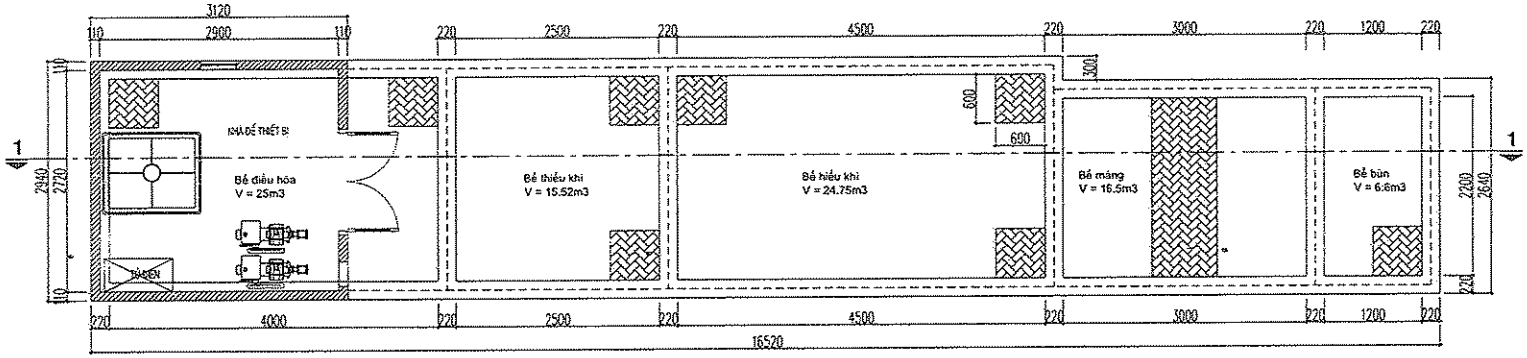
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ

SỐ HIỆU BẢN VẼ / NO:	KML - 01
NĂM/ YEAR:	5/2021
TỈ LỆ /SCALE:	
CHỈNH SỬA / MODIFY:	

MẶT BẰNG BỂ - CÔNG SUẤT 50M3 (ĐẠT CỘT B)



MẶT BẰNG NHÀ ĐỂ THIẾT BỊ



STT	TÊN BỂ	SỐ LƯỢNG (CÁI)	QUY CÁCH (M)			THỂ TÍCH CHỨA NƯỚC (M3)
			DÀI	RỘNG	CAO	
1	BỂ ĐIỀU HÒA	01	4.0	2.50	2.5	25.0
2	BỂ THIẾU KHÍ	01	2.5	2.50	2.5	15.62
3	BỂ HIẾU KHÍ	01	4.5	2.20	2.5	24.75
4	BỂ MÀNG MBR	01	3.0	2.20	2.5	16.5
5	BỂ CHỨA BÙN	01	1.2	2.20	2.5	6.60
7	TỔNG CỘNG THỂ TÍCH BỂ					88.47

GHI CHÚ:

- ĐƠN VỊ MM
- BỂ CÓ KẾT CẤU BỂ TÔNG CỐT THÉP, THÀNH BỂ DÀY 220MM, SÀN BỂ DÀY 150MM, BỂ CAO 2500MM
- TỔNG THỂ TÍCH CHỨA NƯỚC, V=77.5M3
- NHÀ ĐỂ THIẾT BỊ NẰM TRÊN BỂ ĐIỀU HÒA VÀ BỂ HIẾU KHÍ

-LỖ THÔNG NẮP BỂ KÍCH THƯỚC 600X600

-LỖ THÔNG NẮP BỂ KÍCH THƯỚC 600X2200

- THÙNG IBC CHỨA NƯỚC RỬA MÀNG

TỦ ĐIỆN - TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN

-MÁY THỔI KHÍ

CHỦ ĐẦU TƯ:

BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

DỰ ÁN / PROJECT:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
BỆNH VIỆN VÀ SINH HOẠT
CÔNG SUẤT 50m3/NGÀY

ĐỊA CHỈ:

THỊ TRẤN GIẮT - HUYỆN TRIỆU SƠN- TỈNH THANH HÓA

NHÀ THẦU THI CÔNG :

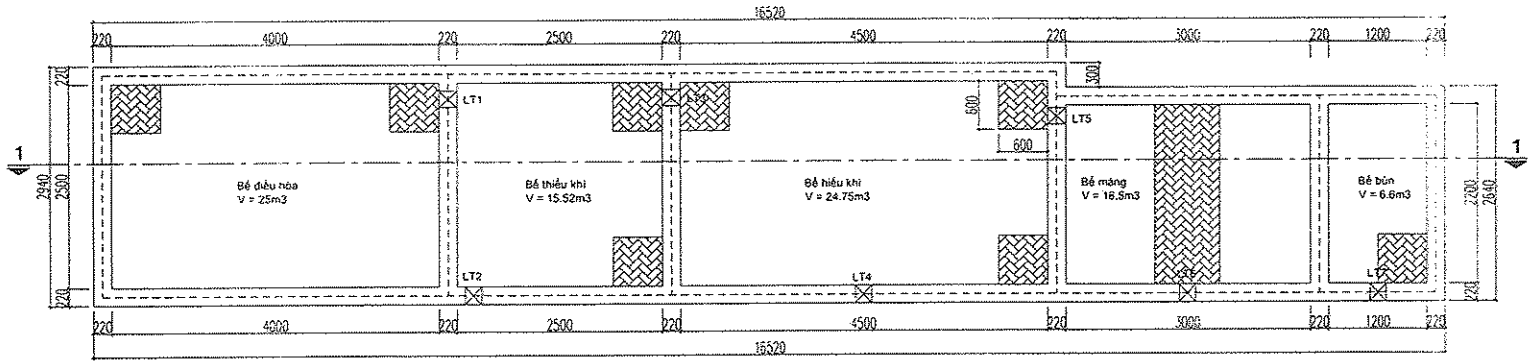
SES ASEAN

C.TY CP CNDV SINH THÁI ĐÔNG NAM Á
SES ASEAN. JSC

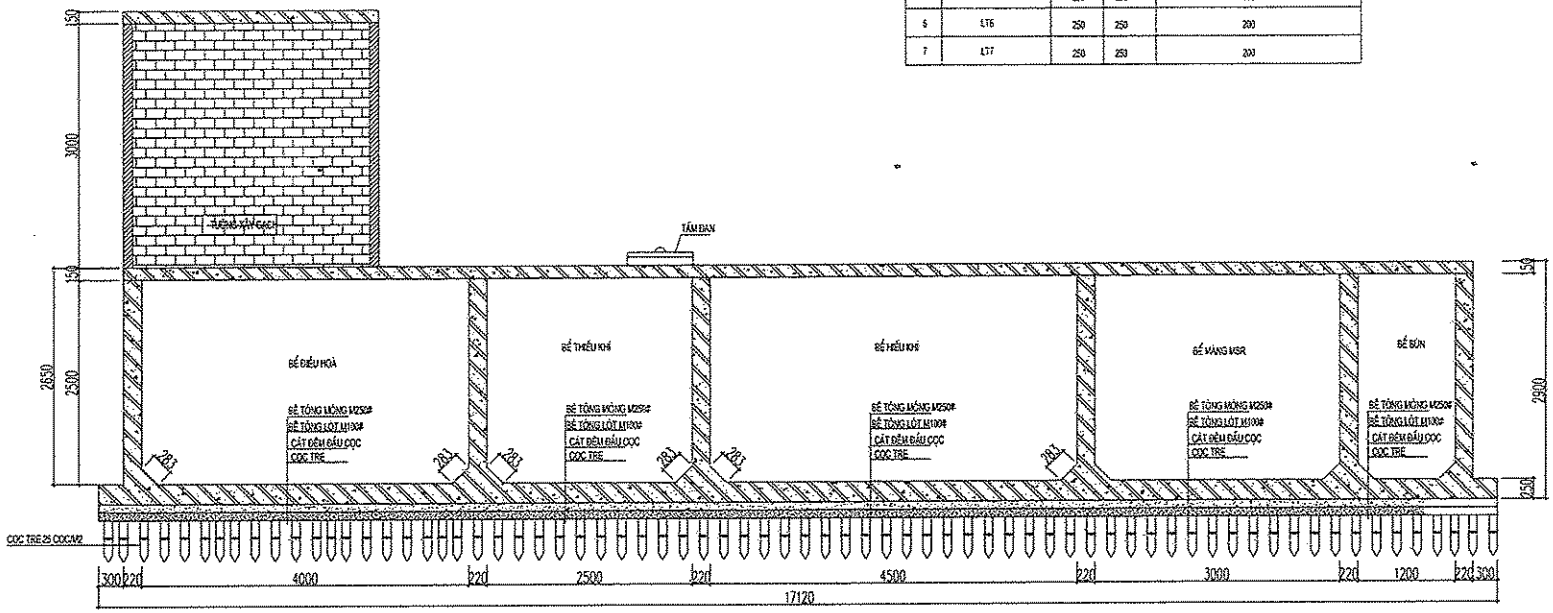
Địa chỉ: 549 Bà Triệu - Phường Đông Thọ - T.p Thanh Hóa - Tỉnh Thanh hóa
TEL: 096 6539666

KIỂM TRA/ CHECK	
NGƯỜI VẼ/DRAW	Nguyễn Như Đức
GIAI ĐOẠN	
HẠNG MỤC/ ITEM:	THIẾT KẾ, LẮP PHƯƠNG ÁN
TÊN BẢN VẼ/ DRAWING NAME:	MB BỂ + MB NHÀ THIẾT BỊ
SỐ HIỆU BẢN VẼ / NO:	KML - 01
NĂM/ YEAR:	5/2021
TỈ LỆ /SCALE:	
CHỈNH SỬA / MODIFY:	

MẶT BẰNG LỖ THÔNG BỂ



STT	TÊN LỖ THÔNG	KÍCH THƯỚC (MM)		CAO SỐ LỖ THÔNG MÉP DƯỚI, TÍNH TỪ THÀNH BỂ (MM)
1	LT1	250	250	200
2	LT2	250	250	200
3	LT3	250	250	200
4	LT4	250	250	200
5	LT5	250	250	300
6	LT6	250	250	200
7	LT7	250	250	200



MẶT CẮT 1- 1

CHỦ ĐẦU TƯ:

BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

DỰ ÁN / PROJECT:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
BỆNH VIỆN VÀ SINH HOẠT
CÔNG SUẤT 50m3/NGÀY

ĐỊA CHỈ:

THỊ TRẤN GIÁT - HUYỆN TRIỆU SƠN- TỈNH THANH HÓA

NHÀ THẦU THI CÔNG :

SES ASEAN

C.TY CP CNDV SINH THÁI ĐÔNG NAM Á
SES ASEAN. JSC

Địa chỉ: 549 Bà Triệu - Phường Đông Thọ - T.p Thanh Hóa - Tỉnh Thanh hóa

TEL: 096 6539666

KIỂM TRA/ CHECK	
NGƯỜI VẼ/DRAW	Nguyễn Như Đức
GIAI ĐOẠN	

HẠNG MỤC/ ITEM:

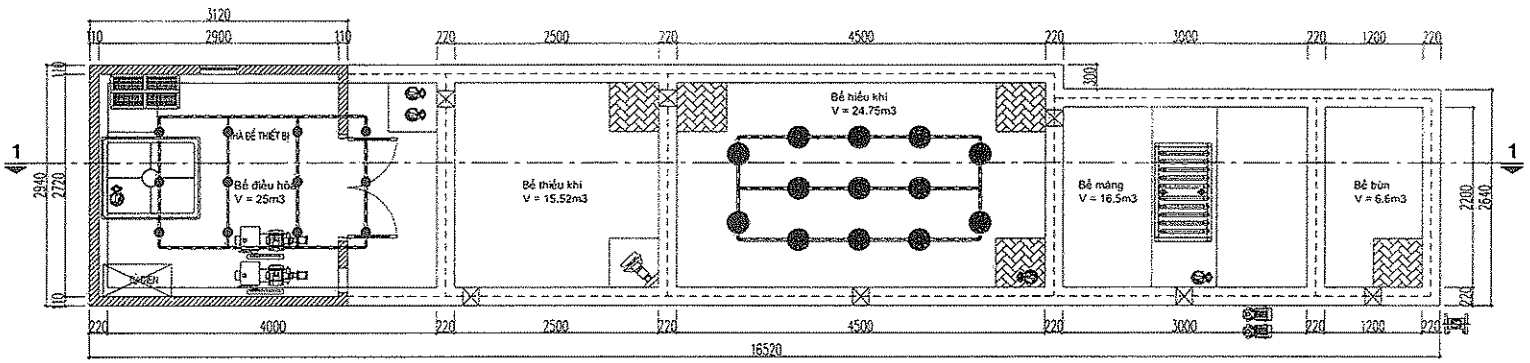
THIẾT KẾ, LẬP PHƯƠNG ÁN

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING NAME:

MB LỖ THÔNG, MC 1-1

SỐ HIỆU BẢN VẼ / NO:	KML - 01
NĂM/ YEAR:	5/2021
TỈ LỆ/SCALE:	
CHỈNH SỬA / MODIFY:	

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ



KÍ HIỆU:

- THÙNG IBC CHỨA NƯỚC RỬA MÀNG
- TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
- MÁY THỔI KHÍ
- MÁY BƠM NƯỚC THẢI CHÌM
- MÁY KHUẤY CHÌM
- KHUNG MÀNG MBR
- MÁY BƠM CẠN
- ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG
- HỆ THỐNG GIÁ TÁN KHÍ
- LỒNG CHẮN RÁC

CHỦ ĐẦU TƯ:

BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

DỰ ÁN / PROJECT:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
BỆNH VIỆN VÀ SINH HOẠT
CÔNG SUẤT 50m3/NGÀY

ĐỊA CHỈ:

THỊ TRẤN GIÁT - HUYỆN TRIỆU SƠN- TỈNH THANH HÓA

NHÀ THẦU THI CÔNG :

SES ASEAN

C.TY CP CNDV SINH THÁI ĐÔNG NAM Á
SES ASEAN. JSC

Địa chỉ: 549 Bà Triệu - Phường Đông Thọ - T.p Thanh Hóa - Tỉnh Thanh hóa

TEL: 098 6539666

KIỂM TRA/ CHECK	
NGƯỜI VẼ/DRAW	Nguyễn Như Đức

GIAI ĐOẠN

HẠNG MỤC/ ITEM:

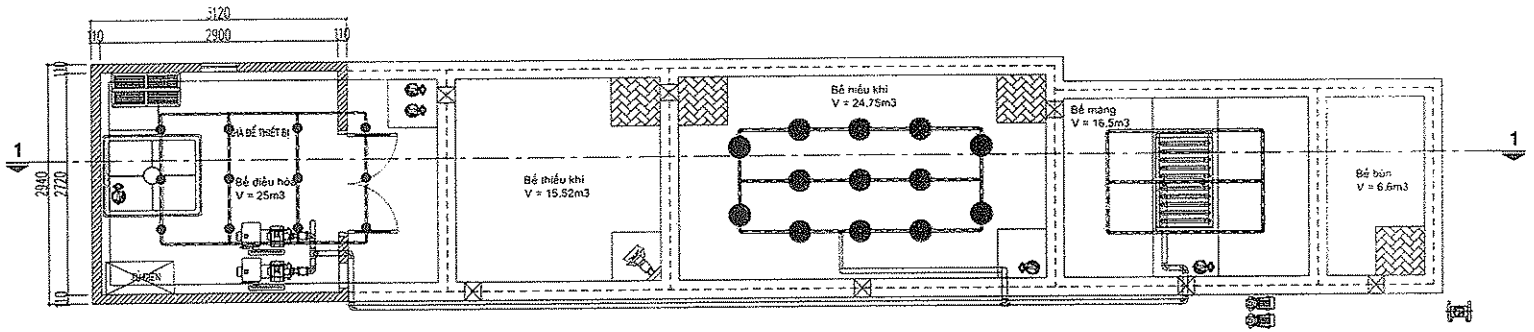
THIẾT KẾ, LẬP PHƯƠNG ÁN

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING NAME:

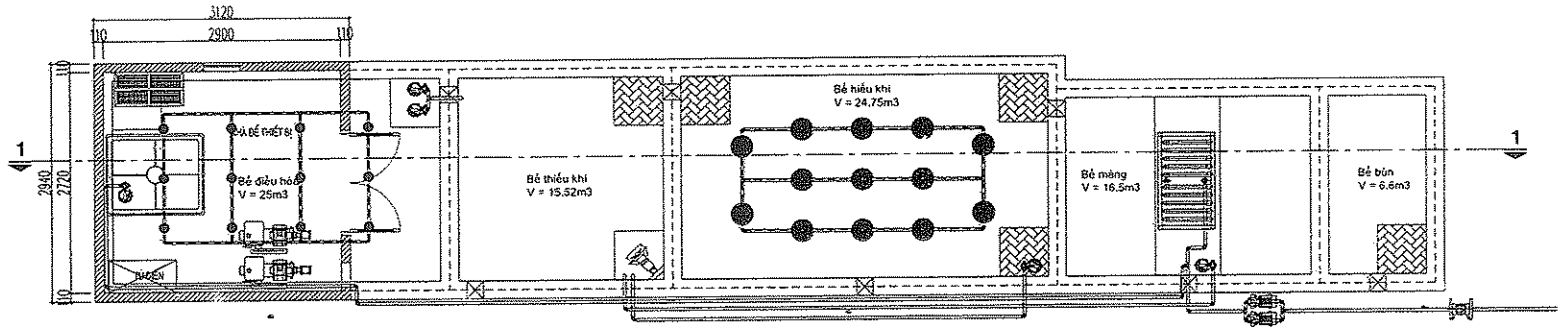
MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ

SỐ HIỆU BẢN VẼ / NO:	KML - 01
NĂM/ YEAR:	5/2021
TỈ LỆ /SCALE:	
CHỈNH SỬA / MODIFY:	

MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN KHÍ



MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN NƯỚC



KÍ HIỆU:

- THÙNG IBC CHỨA NƯỚC RỬA MÀNG
- TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
- MÁY THỔI KHÍ
- MÁY BƠM NƯỚC THẢI CHÌM
- MÁY KHUẤY CHÌM
- KHUNG MÀNG MBR
- MÁY BƠM CẠN
- ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG
- HỆ THỐNG GIÁ TÁN KHÍ
- LỒNG CHẮN RÁC

CHỦ ĐẦU TƯ:

BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

DỰ ÁN / PROJECT:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
BỆNH VIỆN VÀ SINH HOẠT
CÔNG SUẤT 50m3/NGÀY

ĐỊA CHỈ:

THỊ TRẤN GIÁT - HUYỆN TRIỆU SƠN- TỈNH THANH HÓA

NHÀ THẦU THI CÔNG :

SES ASEAN

C.TY CP CNDV SINH THÁI ĐÔNG NAM Á
SES ASEAN. JSC

Địa chỉ: 549 Bà Triệu - Phường Đông Thọ - T.p Thanh Hóa - Tỉnh Thanh hóa

TEL: 096 6539666

KIỂM TRA/ CHECK	
NGƯỜI VẼ/DRAW	Nguyễn Như Đức

GIAI ĐOẠN

HẠNG MỤC/ ITEM:

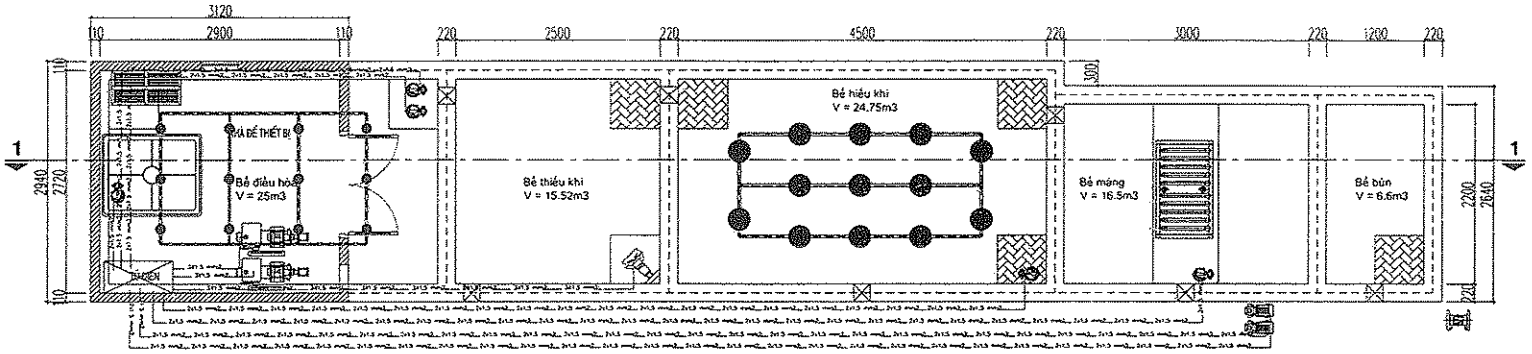
THIẾT KẾ, LẬP PHƯƠNG ÁN

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING NAME:

MẶT BẰNG ĐI ỐNG

SỐ HIỆU BẢN VẼ / NO:	KML - 01
NĂM YEAR:	5/2021
TỈ LỆ /SCALE:	
CHỈNH SỬA / MODIFY:	

MẶT BẰNG ĐI DÂY ĐIỆN



GHI CHÚ:

- DÂY DIỆN CẤP CHO MÁY THỔI KHÍ, MÁY KHUẤY CHÌM DÙNG DÂY 3X1.5MM2
- DÂY ĐIỆN CẤP CHO CÁC MÁY BƠM VÀ PHAO DÙNG DÂY 2X1,5MM2

KÍ HIỆU:

- THÙNG IBC CHỨA NƯỚC RỬA MÀNG
- TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN
- MÁY THỔI KHÍ
- MÁY BƠM NƯỚC THẢI CHÌM
- MÁY KHUẤY CHÌM
- KHUNG MÀNG MBR
- MÁY BƠM CẠN
- ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG
- HỆ THỐNG GIÁ TÁN KHÍ
- LỒNG CHẮN RÁC

CHỦ ĐẦU TƯ:

BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

DỰ ÁN / PROJECT:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI BỆNH VIỆN VÀ SINH HOẠT CÔNG SUẤT 50m3/NGÀY

ĐỊA CHỈ:

THỊ TRẤN GIÁT - HUYỆN TRIỆU SƠN- TỈNH THANH HÓA

NHÀ THẦU THI CÔNG :

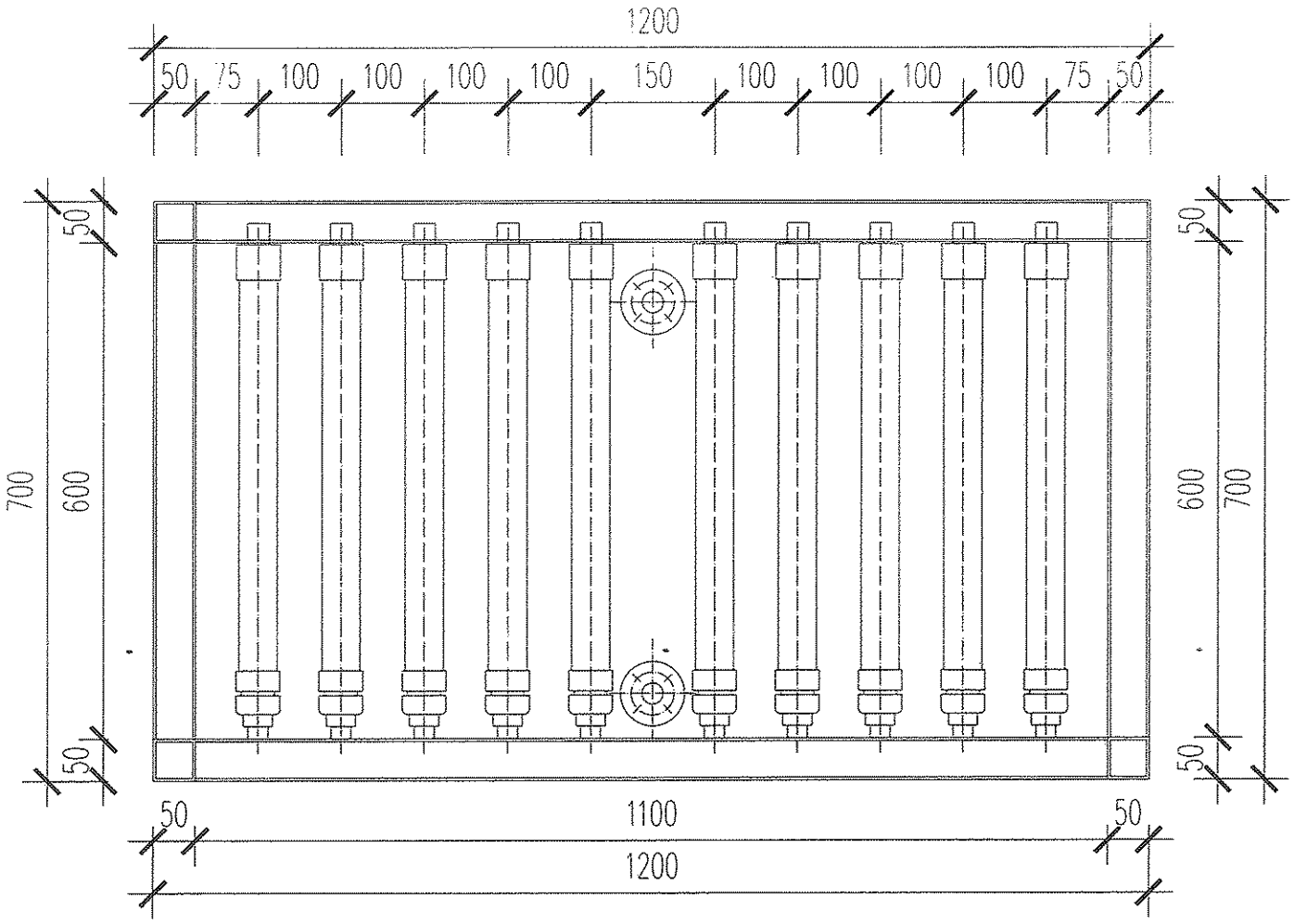
SES ASEAN

C.TY CP CNDV SINH THÁI ĐÔNG NAM Á
SES ASEAN. JSC

Địa chỉ: 549 Bà Triệu - Phường Đông Thọ - T.p Thanh Hóa - Tỉnh Thanh hóa

TEL: 096 6539666

KIỂM TRA/ CHECK	
NGƯỜI VẼ/DRAW	Nguyễn Như Đức
GIAI ĐOẠN	
HẠNG MỤC/ ITEM:	THIẾT KẾ, LẬP PHƯƠNG ÁN
TÊN BẢN VẼ/ DRAWING NAME:	MẶT BẰNG ĐI DÂY ĐIỆN
SỐ HIỆU BẢN VẼ / NO:	KML - 01
NĂM/ YEAR:	5/2021
TỈ LỆ /SCALE:	
CHỈNH SỬA / MODIFY:	



MẶT BẰNG KHUNG MBR

CHỦ ĐẦU TƯ:

BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

DỰ ÁN / PROJECT:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
BỆNH VIỆN VÀ SINH HOẠT
CÔNG SUẤT 50m3/NGÀY

ĐỊA CHỈ:

THỊ TRẤN GIẮT - HUYỆN TRIỆU SƠN- TỈNH THANH HÓA

NHÀ THẦU THI CÔNG :

SES ASEAN

C.TY CP CNDV SINH THÁI ĐÔNG NAM Á
SES ASEAN. JSC

Địa chỉ: 549 Bà Triệu - Phường Đông Thọ - T.p Thanh Hóa - Tỉnh Thanh hóa

TEL: 096 6539666

KIỂM TRA/ CHECK	
NGƯỜI VẼ/DRAW	Nguyễn Như Đức

GIAI ĐOẠN

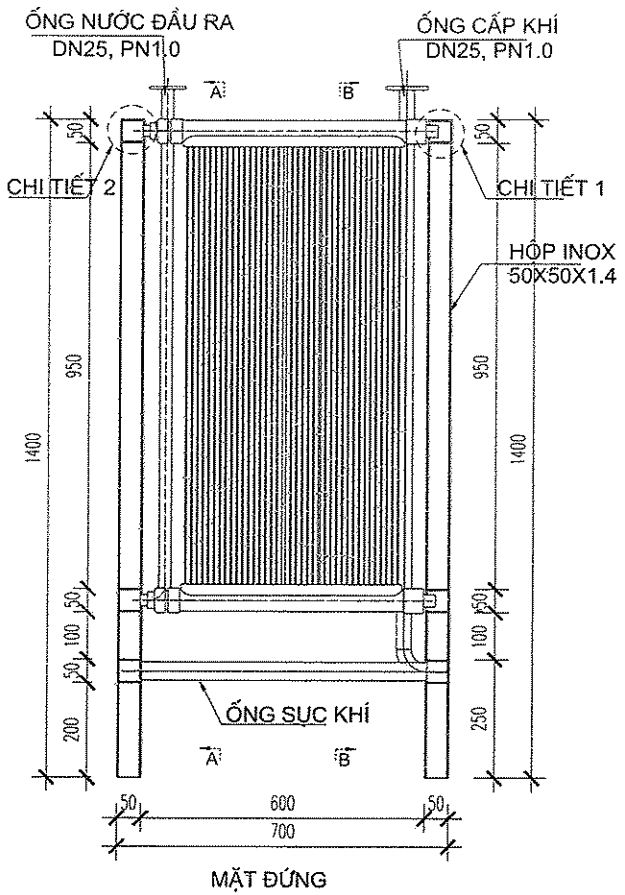
HẠNG MỤC/ ITEM:

THIẾT KẾ, LẬP PHƯƠNG ÁN

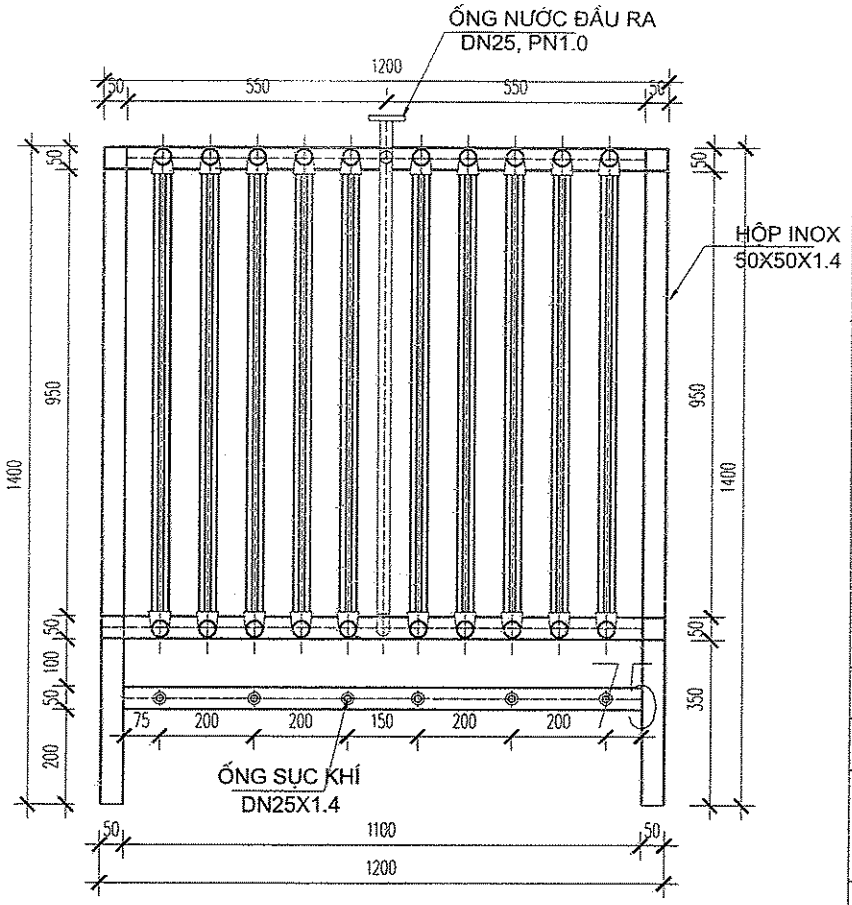
TÊN BẢN VẼ/ DRAWING NAME:

MẶT BẰNG, MẶT ĐỨNG

SỐ HIỆU BẢN VẼ / NO:	KML - 01
NĂM/ YEAR:	5/2021
TỈ LỆ /SCALE:	
CHỈNH SỬA / MODIFY:	



MẶT ĐỨNG



MẶT CẮT A-A

CHỦ ĐẦU TƯ:

BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

DỰ ÁN / PROJECT:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
BỆNH VIỆN VÀ SINH HOẠT
CÔNG SUẤT 50m3/NGÀY

ĐỊA CHỈ:

THỊ TRẤN GIẮT - HUYỆN TRIỆU SƠN- TỈNH THANH HÓA

NHÀ THẦU THI CÔNG :

ASEAN

C.TY CP CNDV SINH THÁI ĐÔNG NAM Á
SES ASEAN. JSC

Địa chỉ: 549 Bà Triệu - Phường Đông Thọ - T.p Thanh Hóa - Tỉnh Thanh hóa

TEL: 096 6539666

KIỂM TRA/ CHECK	
NGƯỜI VẼ/DRAW	Nguyễn Như Đức

GIAI ĐOẠN

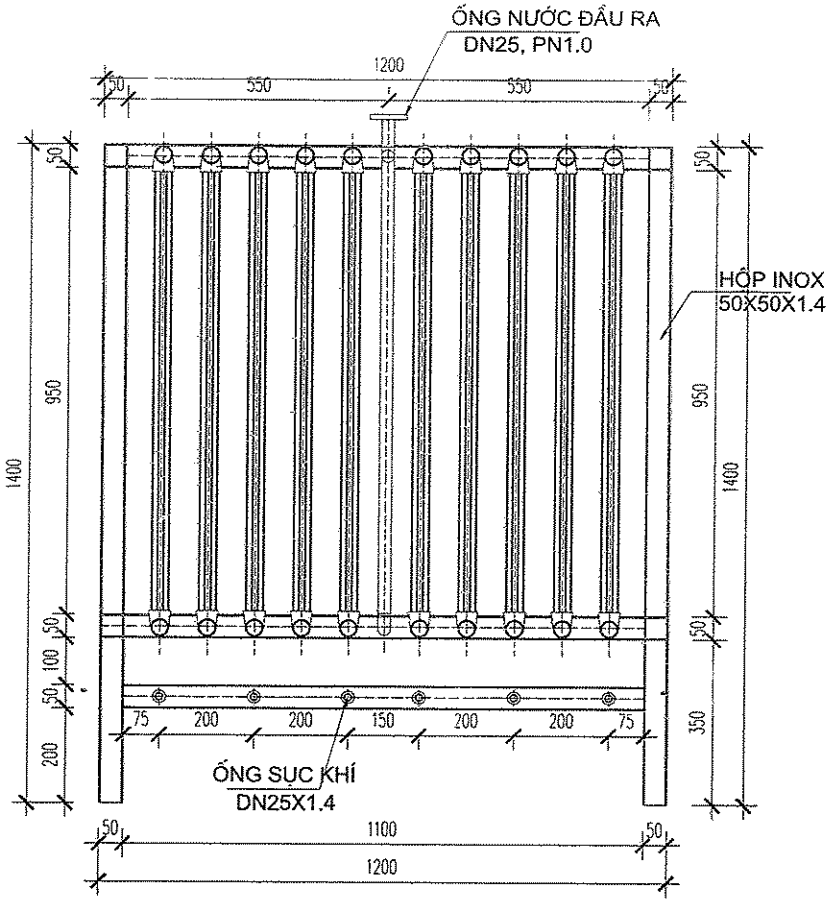
HẠNG MỤC/ ITEM:

THIẾT KẾ, LẬP PHƯƠNG ÁN

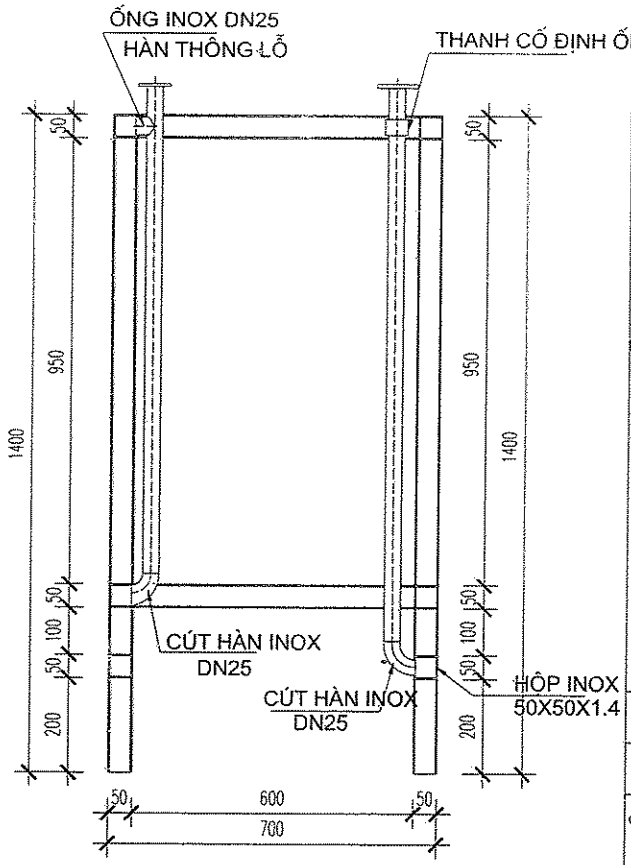
TÊN BẢN VẼ/ DRAWING NAME:

MẶT BẰNG, MẶT ĐỨNG

SỐ HIỆU BẢN VẼ / NO:	KML - 01
NĂM/ YEAR:	5/2021
TỈ LỆ /SCALE:	
CHỈNH SỬA / MODIFY:	



MẶT CẮT B-B



LIÊN KẾT ỐNG DẪN

CHỦ ĐẦU TƯ:

BỆNH VIỆN ĐA KHOA AN VIỆT

DỰ ÁN / PROJECT:

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
BỆNH VIỆN VÀ SINH HOẠT
CÔNG SUẤT 50m3/NGÀY

ĐỊA CHỈ:

THỊ TRẤN GIẮT - HUYỆN TRIỆU SƠN- TỈNH THANH HÓA

NHÀ THẦU THI CÔNG :

SES ASEAN

C.TY CP CNDV SINH THÁI ĐÔNG NAM Á
SES ASEAN. JSC

Địa chỉ: 549 Bà Triệu - Phường Đông Thọ - T.p Thanh Hóa - Tỉnh Thanh hóa

TEL: 096 6539666

KIỂM TRA/ CHECK	
NGƯỜI VẼ/DRAW	Nguyễn Như Đức

GIAI ĐOẠN

HẠNG MỤC/ ITEM:

THIẾT KẾ, LẬP PHƯƠNG ÁN

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING NAME:

MẶT BẰNG, MẶT ĐỨNG

SỐ HIỆU BẢN VẼ / NO:	KML - 01
NĂM/ YEAR:	5/2021
TỈ LỆ /SCALE:	
CHỈNH SỬA / MODIFY:	

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG THANH HÓA
TRUNG TÂM QUAN TRẮC VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Số 14 đường Hạc Thành, P. Tân Sơn, Tp. Thanh Hóa
Tel: 0237.6256.145; Fax: 0237.6256.145

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH
Số: N220813/132/2022/QTTH-PTN

1) **Khách hàng:** CTCP BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT
2) **Địa chỉ:** Tiểu khu Ba Chè, thị trấn Thiệu Hoá, huyện Thiệu Hoá, tỉnh Thanh Hoá
3) **Tên mẫu:** NƯỚC MẶT
4) **Địa điểm quan trắc:** Nước sông Nhơm tại thị trấn Giắt, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá cách dự án " Bệnh viện đa khoa An Việt" khoảng 1km
5) **Ngày nhận mẫu:** 05/8/2022

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả phân tích	Phương pháp phân tích
1	pH	-	7,4	TCVN 6492:2011
2	TSS*	mg/l	28,5	TCVN 6625:2000
3	BOD_5*	mg/l	8,0	TCVN 6001-1:2008
4	COD*	mg/l	11,4	SMEWW 5220C:2017
5	NH_4^+ (tính theo N)*	mg/l	0,646	TCVN 6179-1:1996
6	NO_3^- (tính theo N)	mg/l	0,21	TCVN 6180:1996
7	Fe	mg/l	1,052	TCVN 6177:1996
8	Coliform	MPN/100ml	$1,1 \times 10^3$	SMEWW 9221 B&E:2017

Ghi chú:
** Chỉ tiêu được công nhận ISO/IEC 17025:1027.*

Thanh Hóa, ngày 15 tháng 8 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG

Lê Thị Lợi

GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TRUNG TÂM QUAN TRẮC VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG THANH HÓA

Trần Thanh Hùng

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG THANH HÓA
TRUNG TÂM QUAN TRẮC VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Số 14 đường Hạc Thành, P. Tân Sơn, Tp. Thanh Hóa
Tel: 0237.6256.145; Fax: 0237.6256.145

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: K220813/133/2022/QTTH-PTN

1) **Khách hàng:** CTCP BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT
2) **Địa chỉ:** Tiểu khu Ba Chè, thị trấn Thiệu Hoá, huyện Thiệu Hoá, tỉnh Thanh Hoá
3) **Loại mẫu:** KHÔNG KHÍ **Ký hiệu mẫu:** K1; K2
4) **Địa điểm quan trắc:** Dự án "Bệnh viện đa khoa An Việt" thị trấn Giắt, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá
5) **Ngày nhận mẫu:** 05/8/2022

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả phân tích		Phương pháp phân tích
			K1	K2	
1	Nhiệt độ	^oC	31,0	31,9	QCVN 46:2012/BTNMT
2	Độ ẩm	%	61,9	60,7	QCVN 46:2012/BTNMT
3	Tốc độ gió	m/s	0,8	0,7	QTTH-PQT/TĐG
4	Tiếng ồn	dBA	53,8	54,2	TCVN 7878-2:2010
5	Bụi lơ lửng	$\mu g/m^3$	112	136	TCVN 5067:1995
6	SO_2	$\mu g/m^3$	<8,0	9,32	TCVN 5971:1995
7	CO	$\mu g/m^3$	<3500	3720	QTTH-PTN/HD.K/05
8	NH_3	$\mu g/m^3$	21,5	27,3	TCVN 5293:1995
9	H_2S	$\mu g/m^3$	<4,0	<4,0	MASA Method 701

Ghi chú:

+ K1: Mẫu khí tại khu vực trung tâm dự án;
+ K2: Mẫu khí tại khu vực dân cư trước cổng bệnh viện;
+ Giá trị sau dấu "<" là giới hạn phát hiện của phương pháp.

Thanh Hóa, ngày 15 tháng 8 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG

Lê Thị Lợi

GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TRUNG TÂM QUAN TRẮC VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG THANH HÓA TỈNH THANH HÓA

Trần Thanh Hùng

Lưu ý: *Kết quả chỉ có giá trị tại thời điểm phân tích;*
Giải quyết thắc mắc, khiếu nại trong 05 ngày kể từ ngày trả kết quả ghi trên phiếu phân tích.

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG THANH HÓA
TRUNG TÂM QUAN TRẮC VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Số 14 đường Hạc Thành, P. Tân Sơn, Tp. Thanh Hóa
Tel: 0237.6256.145; Fax: 0237.6256.145

VILAS 815

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: N220813/134/2022/QTTH-PTN

1) **Khách hàng:** CTCP BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT
2) **Địa chỉ:** Tiểu khu Ba Chè, thị trấn Thiệu Hoá, huyện Thiệu Hoá, tỉnh Thanh Hoá
3) **Tên mẫu:** NƯỚC MẶT
4) **Địa điểm quan trắc:** Nước sông Nhơm tại thị trấn Giắt, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá cách dự án " Bệnh viện đa khoa An Việt" khoảng 1km
5) **Ngày nhận mẫu:** 06/8/2022

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả phân tích	Phương pháp phân tích
1	pH	-	7,4	TCVN 6492:2011
2	TSS*	mg/l	27,4	TCVN 6625:2000
3	BOD_5*	mg/l	10,0	TCVN 6001-1:2008
4	COD*	mg/l	14,9	SMEWW 5220C:2017
5	NH_4^+ (tính theo N)*	mg/l	0,721	TCVN 6179-1:1996
6	NO_3^- (tính theo N)	mg/l	0,225	TCVN 6180:1996
7	Fe	mg/l	1,046	TCVN 6177:1996
8	Coliform	MPN/100ml	$9,4 \times 10^2$	SMEWW 9221 B&E:2017

Ghi chú:
** Chỉ tiêu được công nhận ISO/IEC 17025:1027.*

Thanh Hóa, ngày 15 tháng 8 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG

Lê Thị Lợi

GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM QUAN TRẮC VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG THANH HÓA

Trần Thanh Hùng

Lưu ý:	*Kết quả chỉ có giá trị tại thời điểm phân tích;* *Giải quyết thắc mắc, khiếu nại trong 05 ngày kể từ ngày trả kết quả ghi trên phiếu phân tích.*	Trang: BM.17.01 Lần ban hành: 03 .....

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG THANH HÓA
TRUNG TÂM QUAN TRẮC VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Số 14 đường Hạc Thành, P. Tân Sơn, Tp. Thanh Hóa
Tel: 0237.6256.145; Fax: 0237.6256.145

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: K220813/135/2022/QTTH-PTN

1) **Khách hàng:** CTCP BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT
2) **Địa chỉ:** Tiểu khu Ba Chè, thị trấn Thiệu Hoá, huyện Thiệu Hoá, tỉnh Thanh Hoá
3) **Loại mẫu:** KHÔNG KHÍ **Ký hiệu mẫu:** K1; K2
4) **Địa điểm quan trắc:** Dự án "Bệnh viện đa khoa An Việt" thị trấn Giắt, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá
5) **Ngày nhận mẫu:** 06/8/2022

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả phân tích		Phương pháp phân tích
			K1	K2	
1	Nhiệt độ	^oC	31,2	31,9	QCVN 46:2012/BTNMT
2	Độ ẩm	%	60,7	60,2	QCVN 46:2012/BTNMT
3	Tốc độ gió	m/s	0,7	0,6	QTTH-PQT/TĐG
4	Tiếng ồn	dBA	54,2	53,7	TCVN 7878-2:2010
5	Bụi lơ lửng	µg/m³	108	135	TCVN 5067:1995
6	SO_2	µg/m³	8,36	8,74	TCVN 5971:1995
7	CO	µg/m³	<3500	<3500	QTTH-PTN/HD.K/05
8	NH_3	µg/m³	20,3	25,1	TCVN 5293:1995
9	H_2S	µg/m³	<4,0	<4,0	MASA Method 701

Ghi chú:

+ K1: Mẫu khí tại khu vực trung tâm dự án;
+ K2: Mẫu khí tại khu vực dân cư trước cổng bệnh viện;
+ Giá trị sau dấu "<" là giới hạn phát hiện của phương pháp.

Thanh Hóa, ngày 15 tháng 8 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG

Lê Thị Lợi

GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TRUNG TÂM QUAN TRẮC VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG THANH HÓA TỈNH THANH HÓA

Trần Thanh Hùng

Lưu ý: *Kết quả chỉ có giá trị tại thời điểm phân tích;* *Giải quyết thắc mắc, khiếu nại trong 05 ngày kể từ ngày trả kết quả ghi trên phiếu phân tích.*	Trang: BM.17.01 Lần ban hành: 03 .....

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG THANH HÓA
TRUNG TÂM QUAN TRẮC VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Số 14 đường Hạc Thành, P. Tân Sơn, Tp. Thanh Hoá
Tel: 0237.6256.145; Fax: 0237.6256.145

VILAS 815

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH
Số: N220813/136/2022/QTTH-PTN

1) **Khách hàng:** CTCP BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT
2) **Địa chỉ:** Tiểu khu Ba Chè, thị trấn Thiệu Hoá, huyện Thiệu Hoá, tỉnh Thanh Hoá
3) **Tên mẫu:** NƯỚC MẶT
4) **Địa điểm quan trắc:** Nước sông Nhơm tại thị trấn Giắt, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá cách dự án " Bệnh viện đa khoa An Việt" khoảng 1km
5) **Ngày nhận mẫu:** 07/8/2022

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả phân tích	Phương pháp phân tích
1	pH	-	7,4	TCVN 6492:2011
2	TSS*	mg/l	26,2	TCVN 6625:2000
3	BOD_5*	mg/l	9,2	TCVN 6001-1:2008
4	COD*	mg/l	12,4	SMEWW 5220C:2017
5	NH_4^+ (tính theo N)*	mg/l	0,573	TCVN 6179-1:1996
6	NO_3^- (tính theo N)	mg/l	0,23	TCVN 6180:1996
7	Fe	mg/l	1,050	TCVN 6177:1996
8	Coliform	MPN/100ml	$1,3 \times 10^3$	SMEWW 9221 B&E:2017

Ghi chú:
** Chỉ tiêu được công nhận ISO/IEC 17025:1027.*

Thanh Hóa, ngày 15 tháng 8 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG

Lê Thị Lợi

GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM QUAN TRẮC VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG THANH HÓA

Trần Thanh Hùng

Lưu ý: *Kết quả chỉ có giá trị tại thời điểm phân tích;* *Giải quyết thắc mắc, khiếu nại trong 05 ngày kể từ ngày trả kết quả ghi trên phiếu phân tích.*	Trang: BM.17.01 Lần ban hành: 03 .....

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG THANH HÓA
TRUNG TÂM QUAN TRẮC VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Số 14 đường Hạc Thành, P. Tân Sơn, Tp. Thanh Hóa
Tel: 0237.6256.145; Fax: 0237.6256.145

PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH
Số: K220813/137/2022/QTTH-PTN

1) **Khách hàng:** CTCP BỆNH VIỆN PHÒNG KHÁM AN VIỆT
2) **Địa chỉ:** Tiểu khu Ba Chè, thị trấn Thiệu Hoá, huyện Thiệu Hoá, tỉnh Thanh Hoá
3) **Loại mẫu:** KHÔNG KHÍ **Ký hiệu mẫu:** K1; K2
4) **Địa điểm quan trắc:** Dự án "Bệnh viện đa khoa An Việt" thị trấn Giắt, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá
5) **Ngày nhận mẫu:** 07/8/2022

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả phân tích		Phương pháp phân tích
			K1	K2	
1	Nhiệt độ	°C	30,6	31,2	QCVN 46:2012/BTNMT
2	Độ ẩm	%	62,7	60,3	QCVN 46:2012/BTNMT
3	Tốc độ gió	m/s	0,7	0,7	QTTH-PQT/TĐG
4	Tiếng ồn	dBA	54,3	53,9	TCVN 7878-2:2010
5	Bụi lơ lửng	µg/m³	122	148	TCVN 5067:1995
6	SO_2	µg/m³	<8,0	<8,0	TCVN 5971:1995
7	CO	µg/m³	<3500	3684	QTTH-PTN/HD.K/05
8	NH_3	µg/m³	23,8	26,3	TCVN 5293:1995
9	H_2S	µg/m³	<4,0	<4,0	MASA Method 701

Ghi chú:
+ K1: Mẫu khí tại khu vực trung tâm dự án;
+ K2: Mẫu khí tại khu vực dân cư trước cổng bệnh viện;
+ Giá trị sau dấu "<" là giới hạn phát hiện của phương pháp.

Thanh Hóa, ngày 15 tháng 8 năm 2022

TRƯỞNG PHÒNG

Lê Thị Lợi

GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TRUNG TÂM QUAN TRẮC VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG THANH HÓA
TỈNH THANH HÓA

Trần Thanh Hùng

Lưu ý: *Kết quả chỉ có giá trị tại thời điểm phân tích;*
Giải quyết thắc mắc, khiếu nại trong 05 ngày kể từ ngày trả kết quả ghi trên phiếu phân tích.