

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	6
DANH MỤC BẢNG	7
MỞ ĐẦU	11
I. XUẤT XỨ DỰ ÁN.....	11
1.1. Thông tin chung về Dự án	11
1.2. Cơ quan tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	12
1.3. Sự phù hợp của Dự án đầu tư với quy hoạch.....	12
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	12
2.1. Các căn cứ pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	12
2.1.1. Căn cứ pháp lý.....	12
2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường áp dụng	14
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án	15
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	15
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	15
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	18
CHƯƠNG 1	20
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	20
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	20
1.1.1. Tên dự án	20
1.1.2. Tên chủ dự án.....	20
1.1.3. Vị trí địa lý	20
1.1.3.1. Vị trí địa lý bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi	21
1.1.3.2. Vị trí địa lý Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei	24
1.1.3.3. Vị trí địa lý Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà.....	25

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của Dự án	27
1.1.4.1. Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi	27
1.1.4.2. Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei.....	30
1.1.4.3. Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà	31
1.1.5. Mục tiêu, loại hình, quy mô của Dự án	31
1.1.5.1. Mục tiêu	31
1.1.5.2. Loại, cấp công trình:	31
1.1.5.3. Quy mô đầu tư.....	32
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	34
1.2.1. Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi.....	34
1.2.2. Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei	39
1.2.3. Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà	43
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN.....	47
1.3.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất cho giai đoạn triển khai thi công xây dựng của Dự án.....	47
1.3.1.1. Nguồn cung cấp nguyên vật liệu.....	47
1.3.1.2. Khối lượng nguyên vật liệu chính.....	48
1.3.1.2. Nguồn cung cấp điện phục vụ thi công.....	49
1.3.1.3. Nguồn cung cấp nước	49
1.3.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất cho giai đoạn hoạt động của Dự án.....	49
1.3.2.1. Nguồn cung cấp nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất	49
1.3.2.3. Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cung cấp nước	50
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH.....	53
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG	54
1.5.1. Máy móc, thiết bị thi công.....	54
1.5.2. Nguyên vật liệu thi công.....	55
1.5.3. Bố trí tổng mặt bằng thi công	55

1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	55
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án	55
1.6.2. Tổng vốn đầu tư	55
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án	56
1.6.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng	56
1.6.3.2. Giai đoạn hoạt động	56
CHƯƠNG 2	58
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG.....	58
MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	58
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI	58
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	58
2.1.1.1. Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi	58
2.1.1.2. Trung tâm Y tế huyện Đăk Gleï	58
2.1.1.3. Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà	58
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	58
2.1.2.1. Thị trấn Plei Kần, huyện Ngọc Hồi.....	58
2.1.2.2. Thị trấn Đăk Gleï, huyện Đăk Gleï	59
2.1.2.3. Thị trấn Đăk Hà, huyện Đăk Hà.....	60
2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật	62
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	62
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN	64
CHƯƠNG 3	65
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	65
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG	65
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	65

3.1.1.1. Tác động do hoạt động phá dỡ các công trình	65
3.1.1.2. Nguồn phát sinh bụi và khí thải trong quá trình thi công xây dựng	65
3.1.1.3. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải phát sinh trong thời gian thi công	72
3.1.1.4. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn.....	75
3.1.1.5. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải nguy hại.....	77
3.1.1.6. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	77
3.1.1.7. Tác động cộng hưởng giữa hoạt động thi công và hoạt động khám chữa bệnh của Dự án.....	82
3.1.1.8. Đánh giá, dự báo các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn xây dựng	84
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	86
3.1.2.1. Giảm thiểu tác động do hoạt động phá dỡ các hạng mục công trình.....	86
3.1.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải	86
3.1.2.3. Các biện pháp, công trình thu gom, xử lý nước thải.....	88
3.1.2.4. Các biện pháp, công trình giảm thiểu tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại.....	88
3.1.2.5. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải	89
c. Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội	90
3.1.2.7. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng	91
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	92
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	93
3.2.1.1. Các tác động tới môi trường không khí	93
3.2.1.2. Các nguồn phát sinh nước thải.....	97
3.2.1.3. Các nguồn phát sinh chất thải rắn y tế	102
3.2.1.4. Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	109
3.2.1.5. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	111
3.2.1.6. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án	113
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	116

3.2.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải.....	116
3.2.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải.....	119
3.2.2.3. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn y tế.....	124
3.2.2.4. Một số biện pháp giảm thiểu các tác động khác.....	128
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO.....	133
CHƯƠNG 4.....	136
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	136
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG.....	136
4.1.1. Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng.....	136
4.1.2. Trong giai đoạn hoạt động.....	136
4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	141
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	143
1. KẾT LUẬN.....	143
2. KIẾN NGHỊ.....	143
3. CAM KẾT.....	143

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa (Biological Oxygen Demand)
BTCT	: Bê tông cốt thép
BTĐS	: Bê tông đúc sẵn
BVMT	: Bảo vệ môi trường
CCN	: Cụm công nghiệp
COD	: Nhu cầu oxy hóa học (Chemical Oxygen Demand)
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
DO	: Diesel oil – Dầu Diezel
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
CNKT	: Nghiên cứu khả thi
NĐ – CP	: Nghị định – Chính Phủ
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
SS	: Chất rắn lơ lửng (Suspended Solids)
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TN&MT	: Tài nguyên và Môi trường
TKCS	: Thiết kế cơ sở
TT- BTNMT	: Thông tư Bộ tài nguyên môi trường
UBND	: Ủy ban nhân dân
UBMTTQVN	: Ủy ban mặt trận tổ quốc Việt Nam
VSATTP	: Vệ sinh an toàn thực phẩm
VSMT	: Vệ sinh môi trường
XLNT	: Xử lý nước thải
YHCT-PHCN	: Y học cổ truyền – Phục hồi chức năng

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia lập Báo cáo ĐTM.....	17
Bảng 2. Các phương pháp đã sử dụng trong quá trình thực hiện báo cáo ĐTM	18
Bảng 1. 1. Tọa độ các mốc ranh giới Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi.....	22
Bảng 1. 2. Tọa độ các mốc ranh giới Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei	24
Bảng 1. 3. Tọa độ các mốc ranh giới Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei	25
Bảng 1. 4. Thống kê hiện trạng sử dụng đất của Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi	28
Bảng 1. 5. Thống kê hiện trạng sử dụng đất của Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei	30
Bảng 1. 6. Thống kê hiện trạng sử dụng đất của Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà	31
Bảng 1. 7. Thống kê cơ cấu sử dụng đất Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi	34
Bảng 1. 8. Thống kê các hạng mục công trình hiện trạng của Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi	35
Bảng 1. 9. Các hạng mục công trình xây dựng Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi sau khi mở rộng, cải tạo.....	36
Bảng 1. 10. Thống kê cơ cấu sử dụng đất Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei.....	39
Bảng 1. 11. Thống kê các hạng mục hiện trạng của Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei .	40
Bảng 1. 12. Thống kê các hạng mục của Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei sau khi hoàn thành dự án	41
Bảng 1. 13. Thống kê cơ cấu sử dụng đất Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà	43
Bảng 1. 14. Thống kê các hạng mục hiện trạng của Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà....	43
Bảng 1. 15. Thống kê các hạng mục của Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà sau khi hoàn thành dự án	45
Bảng 1. 16. Khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng BV Đa khoa khu vực Ngọc Hồi...	48
Bảng 1. 17. Khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng TT y tế huyện Đăk Hà	48
Bảng 1. 18. Khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng TT y tế huyện Đăk Glei	48
Bảng 1. 19. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng cho việc vận hành các	50
Bảng 1. 20. Tổng hợp nguồn cung cấp nước và nhu cầu sử dụng nước của 03 Bệnh viện, Trung tâm Y tế	52
Bảng 1. 21. Danh mục máy móc, thiết bị chính phục vụ thi công tại mỗi công trường	54

Bảng 1. 22. Tổng vốn đầu tư của Dự án.....	55
Bảng 3. 1. Khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi	66
Bảng 3. 2. Khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng TT y tế huyện Đăk Hà.....	66
Bảng 3. 3. Khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng TT y tế huyện Đăk Glei	67
Bảng 3. 4. Hệ số phát thải của động cơ chạy dầu hạng nặng (g/km)	67
Bảng 3. 5. Tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	67
Bảng 3. 6. Tải lượng bụi phát sinh do tương tác giữa phương tiện với mặt đường	70
Bảng 3. 7. Nồng độ bụi do tương tác giữa phương tiện vận chuyển với mặt đường	71
Bảng 3. 8. Hệ số ô nhiễm không khí trong quá trình hàn cắt kim loại.....	71
Bảng 3. 9. Tải lượng ô nhiễm của hàn điện sắt, thép (g/ngày).....	72
Bảng 3. 10. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng...	73
Bảng 3. 11. Các thành phần đặc trưng của nước thải sinh hoạt	73
Bảng 3. 12. Nồng độ các thành phần trong nước mưa chảy tràn	74
Bảng 3. 13. Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án	74
Bảng 3. 14. Lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực dự án	75
Bảng 3. 15. Lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh tại từng công trường.....	76
Bảng 3. 16. Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng	77
Bảng 3. 17. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công.....	78
Bảng 3. 18. Mức ồn tổng do các phương tiện thi công gây ra	80
Bảng 3. 19. Khoảng cách từ vị trí dự án đến các đối tượng dân cư và các khu vực đặc biệt	81
Bảng 3. 20. Các tác động trong giai đoạn hoạt động dự án.....	92
Bảng 3. 21: Thành phần của nhiên liệu đốt.....	93
Bảng 3. 22: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ ống khói máy phát điện	94
Bảng 3. 23: Nồng độ phát thải các chất ô nhiễm từ máy phát điện.....	95
Bảng 3. 24. Các khí tạo thành trong quá trình đốt chất thải y tế.....	97
Bảng 3. 25. Lượng nước thải phát sinh tại từng bệnh viện	98
Bảng 3. 26: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	98

Bảng 3. 27. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào của Bệnh viện ...	101
Bảng 3. 28. Thống kê khối lượng chất thải rắn thông thường, CTNH phát sinh thực tế tại TTYT huyện Đăk Glei và Đăk Hà	104
Bảng 3. 29. Danh sách CTNH đăng ký phát sinh thường xuyên tại TTYT huyện Đăk Glei	104
Bảng 3. 30. Danh sách CTNH đăng ký phát sinh thường xuyên tại TTYT huyện Đăk Hà	105
Bảng 3. 31. Thống kê khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, CTNH phát sinh thực tế tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi	106
Bảng 3. 32. Thống kê chất thải nguy hại thực tế phát sinh tại cơ sở	106
Bảng 3. 33. Lượng chất thải y tế lây nhiễm phát sinh từ các cơ sở y tế trong cụm thu gom phía Bắc tỉnh Kon Tum	107
Bảng 3. 34. Khối lượng chất thải y tế lây nhiễm thực tế xử lý tại Bệnh viện.....	108
Bảng 3. 35: Các hợp chất gây mùi do phân hủy kỵ khí nước thải	112
Bảng 3. 36. Hàm lượng vi khuẩn phát tán từ trạm xử lý nước thải (vi khuẩn/m ³ không khí).....	112
Bảng 3. 37. Chất lượng khí thải đo đạc tại ống khói lò đốt	119
Bảng 3. 38. Chất lượng nước thải đầu ra HTXLNT tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi	122
Bảng 3. 39. Giải pháp thu gom, xử lý đối với từng loại chất thải rắn, CTNH phát sinh tại 03 Bệnh viện, TTYT	126
Bảng 3.40. Nhận xét về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá.....	134
<i>Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án</i>	137
<i>Bảng 4. 2. Chương trình giám sát môi trường của 03 Bệnh viện và Trung tâm Y tế</i>	141

No table of figures entries found.

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1. Vị trí dự án.....	21
Hình 1. 2. Giới cận khu đất Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi.....	22
Hình 1. 3. Mối tương quan của vị trí Dự án với các đối tượng xung quanh	23
Hình 1. 4. Mối tương quan của vị trí Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei với các đối tượng xung quanh	24
Hình 1. 5. Giới cận khu đất Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà.....	26
Hình 1. 6. Mối tương quan của vị trí Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà với các đối tượng xung quanh	27
Hình 1. 7. Mặt bằng hiện trạng Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi.....	29
Hình 1. 8. Mặt bằng hiện trạng Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei.....	30

No table of figures entries found.

Hình 3. 1. Mức giảm độ ồn theo khoảng cách.....	79
-------------------------------------------------	----

MỞ ĐẦU

I. XUẤT XỨ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về Dự án

Trong những năm qua, được sự quan tâm chỉ đạo trực tiếp của Tỉnh ủy, Hội đồng nhân dân, Ủy ban nhân dân tỉnh, Bộ Y tế, sự ủng hộ của các sở, ban, ngành, công tác khám bệnh, chữa bệnh tại các cơ sở y tế tuyến huyện ngày càng được nâng lên. Tuy nhiên, cơ sở vật chất của Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi; Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei, Đăk Hà đã được đầu tư từ lâu nên đã xuống cấp, chưa đồng bộ để phát triển các danh mục kỹ thuật tiên tiến về chẩn đoán và điều trị để phục vụ nhu cầu chăm sóc sức khỏe cho người bệnh. Nguồn sự nghiệp y tế được bố trí hàng năm chỉ đủ khả năng để sửa chữa nhỏ, khắc phục việc xuống cấp tạm thời của các cơ sở, chưa đem lại hiệu quả lâu dài để phục vụ hoạt động chuyên môn và nâng cao chất lượng bệnh viện.

Do đó, việc đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho 03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum, bao gồm: Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi, Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei và Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà là cần thiết; góp phần đáp ứng nhu cầu khám chữa bệnh, chăm sóc sức khỏe nhân dân trên địa bàn tỉnh.

Dự án “Đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho 03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum” đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Kon Tum phê duyệt chủ trương đầu tư và bổ sung trong Kế hoạch đầu tư công trung hạn, nguồn ngân sách Trung ương giai đoạn 2021 – 2025 tại Nghị Quyết số 50/NQ-HĐND ngày 26/8/2022.

Ba (03) bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum được đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị trong phạm vi dự án là Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi, Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei và Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà. Trong đó Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà có công trình khai thác nước dưới đất với công suất 28 m³/ngày đêm, thuộc thẩm quyền cấp giấy phép về khai thác, sử dụng tài nguyên nước của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh (Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 225/GP-UBND ngày 17/4/2019 của UBND tỉnh Kon Tum) và Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei có công trình khai thác nước dưới đất với công suất 28,3 m³/ngày đêm thuộc thẩm quyền cấp giấy phép về khai thác, sử dụng tài nguyên nước của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh (Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 30/GP-UBND ngày 18/01/2019 của UBND tỉnh Kon Tum). Do đó Dự án thuộc mục số 9 Phụ lục IV của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Dự án phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường trình UBND tỉnh Kon Tum phê duyệt.

1.2. Cơ quan tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Dự án được Hội đồng nhân dân tỉnh Kon Tum phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 50/NQ-HĐND ngày 26/8/2022 “Nghị quyết về chủ trương đầu tư và bổ sung trong Kế hoạch đầu tư công trung hạn, nguồn ngân sách Trung ương giai đoạn 2021 – 2025 của dự án Đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho 03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum”.

1.3. Sự phù hợp của Dự án đầu tư với quy hoạch

Việc thực hiện Dự án không làm ảnh hưởng chung đến quy hoạch của địa phương nói riêng và toàn tỉnh nói chung. Dự án phù hợp với các quy hoạch phát triển kinh tế xã hội đã được phê duyệt, gồm:

+ Quyết định số 1342/QĐ-UBND ngày 24/11/2010 của UBND tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thị trấn Đăk Glei, huyện Đăk Glei đến năm 2025.

+ Quyết định số 270/QĐ-UBND ngày 25/3/2016 của UBND tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung thị trấn Plei Kần, huyện Ngọc Hồi, tỉnh Kon Tum đến năm 2030.

+ Quyết định số 432/QĐ-UBND ngày 26/4/2016 của UBND tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh tổng thể Quy hoạch chung thị trấn Đăk Hà, tỉnh Kon Tum đến năm 2025.

+ Quyết định số 30/2012/QĐ-UBND ngày 31/7/2012 của UBND tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển mạng lưới đô thị tỉnh Kon Tum đến năm 2020, định hướng đến năm 2025

2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

2.1. Các căn cứ pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

2.1.1. Căn cứ pháp lý

Báo cáo ĐTM của dự án Dự án “Đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho 03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum” được lập dựa vào những căn cứ pháp lý sau:

Các Luật liên quan:

- Luật số 72/2020/QH14 - Luật Bảo vệ Môi trường được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;

- Luật số 50/2014/QH13 - Luật Xây dựng được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/6/2014 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2015;

- Luật số 45/2013/QH13 - Luật đất đai được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2013 và có hiệu lực từ ngày 01/7/2014;

- Luật số 17/2012/QH13 - Luật Tài nguyên nước được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21 tháng 6 năm 2012;

- Luật số 20/2008/QH12 – Luật đa dạng sinh học được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13/11/2008 và có hiệu lực từ ngày 01/7/2009;

- Luật số 62/2020/QH14 - Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17/6/2020;

- Luật số 60/2020/QH14 – Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng chống thiên tai và Luật đê điều được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17/6/2020;

- Luật số 27/2001/QH10 – Luật Phòng cháy và chữa cháy được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp 9 thông qua ngày 29/6/2001;

- Luật số 03/2007/QH12 – Luật Phòng, chống bệnh truyền nhiễm được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 2 thông qua ngày 21/11/2007;

- Luật số 40/2009/QH12 – Luật Khám, chữa bệnh được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 23/11/2009.

 **Các Nghị định:**


- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

 **Các Thông tư, Quyết định:**

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về Bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;

- Văn bản hợp nhất số 07/VBHN-BXD của Bộ Xây dựng: Thông tư Quy định về quản lý an toàn trong thi công xây dựng công trình;

- Chỉ thị số 01/CT-BXD ngày 02/11/2015 của Bộ Xây dựng về việc đảm bảo an toàn trong thi công xây dựng công trình;

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường áp dụng

- 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 03-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất;

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- QCVN 14-MT:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 43:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích;

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

- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

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

- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

- QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;

- TCXDVN 33:2006: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 9212:2012 – Bệnh viện đa khoa khu vực – Tiêu chuẩn thiết kế.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án

- Nghị quyết số 50/NQ-HĐND ngày 26/8/2022 của HĐND tỉnh Kon Tum về chủ trương đầu tư và bổ sung trong Kế hoạch đầu tư công trung hạn, nguồn ngân sách Trung ương giai đoạn 2021 – 2025 của dự án Đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho 03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum.

- Văn bản số 1775/SKHĐT-TH ngày 26/6/2022 của Sở Kế hoạch và Đầu tư về việc ý kiến đối với chủ trương đầu tư dự án lĩnh vực y tế thuộc Chương trình phục hồi và phát triển kinh tế - xã hội.

- Thông báo số 681/TTg-KTTH ngày 01/8/2022 của Chính phủ về việc thông báo danh mục và mức vốn cho các nhiệm vụ, dự án thuộc Chương trình phục hồi và phát triển kinh tế - xã hội (đợt 2).

2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

- Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư;

- Các bản vẽ thiết kế của dự án;

- Số liệu điều tra khảo sát, đo đạc về hiện trạng các thành phần môi trường;

- Số liệu điều tra về kinh tế - xã hội tại các địa phương thực hiện Dự án:

+ Thị trấn Plei Kần, huyện Ngọc Hồi, tỉnh Kon Tum;

+ Thị trấn Đăk Glei, huyện Đăk Glei, tỉnh Kon Tum;

+ Thị trấn Đăk Hà, huyện Đăk Hà, tỉnh Kon Tum.

- Ý kiến của UBND, UBMTTQVN cấp xã các địa phương thực hiện Dự án;

- Ý kiến của cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Với mục tiêu đề phòng, không chế và giảm thiểu các yếu tố gây tác động tiêu cực đến môi trường khu vực trong suốt quá trình triển khai xây dựng và đưa vào sử dụng của Dự án, Sở Y tế tỉnh Kon Tum đã phối hợp với Đơn vị tư vấn là Trung tâm

Kỹ thuật quan trắc môi trường (EMC) tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án.

✚ Chủ đầu tư

SỞ Y TẾ TỈNH KON TUM

- Địa chỉ: 808 Phan Đình Phùng, phường Quang Trung, thành phố Kon Tum, tỉnh Kon Tum

- Điện thoại: 02603.862048; Fax: 02603.861507 .
- Đại diện: Ông Võ Văn Thanh ; Chức vụ: Giám đốc

✚ Cơ quan tư vấn

- Tên cơ quan tư vấn: Trung tâm Kỹ thuật quan trắc môi trường (EMC).
- Địa chỉ: Khu đô thị mới Vạn Tường, Bình Trị, Bình Sơn, Quảng Ngãi.
- Điện thoại: 0255 3610818; Fax: 0255 3610704.
- Đại diện: Ông Nguyễn Phi Phương; Chức vụ: Giám đốc.

✚ Tóm tắt quá trình thực hiện ĐTM

Báo cáo ĐTM dự án “Đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho 03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum” được thực hiện với các bước sau:

- Bước 1: Nghiên cứu thuyết minh dự án đầu tư;
- Bước 2: Nghiên cứu về các điều kiện tự nhiên và KTXH tại khu vực dự án và khảo sát thực tế tại khu vực dự án;
- Bước 3: Thực hiện đo đạc, lấy mẫu, phân tích và đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án và vùng xung quanh;
- Bước 4: Thực hiện đánh giá, dự báo các tác động tiêu cực tới môi trường theo các giai đoạn thực hiện dự án;
- Bước 5: Xây dựng các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực và phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố của dự án. Xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án;
- Bước 6: Lấy ý kiến UBND thị trấn Plei Kần (huyện Ngọc Hồi), thị trấn Đăk Glei (huyện Đăk Glei), thị trấn Đăk Hà (huyện Đăk Hà) và cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án.
- Bước 7: Tham vấn báo cáo ĐTM thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định báo cáo.

- Bước 8: Tiếp thu ý kiến tham vấn và hoàn thiện báo cáo ĐTM của dự án và trình thẩm định.

🚩 Danh sách những người tham gia thực hiện ĐTM

Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia lập Báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Học vị	Chuyên ngành đào tạo	Phụ trách, nhiệm vụ	Chữ ký
I	Chủ đầu tư – Sở Y tế tỉnh Kon Tum				
1					
II	Đơn vị tư vấn - Trung tâm Kỹ thuật quan trắc môi trường				
1	Trần Thị Bích Thụy	KS	Môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý kỹ thuật, hồ sơ. - Liên hệ trao đổi thông tin, đối ngoại - Điều tra xã hội học khu vực dự án - Họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án 	
2	Huỳnh Thị Nhi	KS	Công nghệ môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý chung - Kiểm soát chất lượng báo cáo 	
3	Bùi Nguyên Thư	CN	Khoa học môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Khảo sát thực địa, hiện trạng vị trí thực hiện dự án. - Thu thập, phân tích và đánh giá điều kiện kinh tế xã hội vùng dự án. - Đánh giá, dự báo tác động tiêu cực và đề xuất biện pháp giảm thiểu - Xử lý bản đồ, bản vẽ. 	
4				<ul style="list-style-type: none"> - Khảo sát thực địa. - Đánh giá, dự báo các rủi ro, sự cố của Dự án và đề ra các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó. - Lập chương trình giám sát môi trường. 	

TT	Họ và tên	Học vị	Chuyên ngành đào tạo	Phụ trách, nhiệm vụ	Chữ ký
5	Huỳnh Ngọc Phong	ThS	Quản lý môi trường	- Lấy mẫu, quan trắc hiện trạng môi trường khu vực dự án và lân cận. - Điều tra xã hội học khu vực dự án	

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Các phương pháp đã sử dụng trong quá trình lập Báo cáo ĐTM cho dự án “Hệ thống thoát nước khu đô thị (từ cầu Bàu đến sông Ró)” bao gồm: Các phương pháp về nhận dạng tác động, đánh giá mức độ tác động, các phương pháp điều tra, khảo sát, nghiên cứu, thí nghiệm và các phương pháp có liên quan khác.

Bảng 2. Các phương pháp đã sử dụng trong quá trình thực hiện báo cáo ĐTM

TT	Phương pháp	Áp dụng
I	Phương pháp ĐTM	
1	Phương pháp đánh giá nhanh	<p>Ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ các hoạt động thi công của dự án tại chương 3 theo hệ số ô nhiễm. Cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo đã áp dụng hệ số ô nhiễm của UNEP 2013 để đánh giá khối lượng và tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông, tại chương 3; - Báo cáo đã áp dụng hệ số ô nhiễm tại tài liệu hướng dẫn của Ngân hàng Thế giới (Environmental assessment Sourcebook Volume II – Sectoral Guidelines Environment Department) để đánh giá ô nhiễm từ hoạt động đào đắp tại công trình. - Ngoài ra, báo cáo có sử dụng một số hệ số ô nhiễm của WHO 1993 đối với những trường hợp không có hệ số cập nhật mới hơn để đánh giá bụi, khí thải phát sinh từ các máy móc thiết bị thi công.
2	Phương pháp so sánh tiêu chuẩn, quy chuẩn	<p>Đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh với các Tiêu chuẩn/ Quy chuẩn môi trường Việt Nam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - So sánh và đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường nước mặt, nước dưới đất, môi trường không khí và đất khu vực dự án tại chương 2; - So sánh và đánh giá nồng độ bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các hoạt động san nền, từ quá trình vận chuyển và hoạt động của các thiết bị, máy móc khác;
3	Phương pháp liệt kê	Xác định mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án với

TT	Phương pháp	Áp dụng
		các tác động môi trường áp dụng tại chương 3
4	Phương pháp mô hình hóa	<p>Sử dụng mô hình để tính toán, dự báo nồng độ của các chất ô nhiễm của dự án tới môi trường xung quanh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng phương pháp hình hộp để tính nồng độ bụi phát sinh từ công tác đào, đắp, san nền tại mục 3.1.1; - Áp dụng mô hình SUTTON ở trên để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển phục vụ xây dựng và ở giai đoạn khai thác tại mục 3.1.1.
II	Phương pháp khác	
1	Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa	Xây dựng cơ sở dữ liệu ban đầu, so sánh với mục tiêu đặt ra cho phép định hướng và xác định chi tiết các công cụ, các bước tiếp theo để thu thập số liệu, tài liệu cần thiết.
2	Phương pháp thống kê	Thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế - xã hội tại khu vực Dự án áp dụng tại chương 2.
3	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong PTN	Xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, tiếng ồn, nước mặt, nước dưới đất, đất và trầm tích tại khu vực dự án và khu vực xung quanh.
4	Tham vấn	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy ý kiến UBND, Ủy ban MTTQ Việt Nam các địa phương - Lấy ý kiến cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng bởi dự án - Tham vấn ý kiến cộng đồng thông qua hình thức đăng tải công khai nội dung báo cáo ĐTM Dự án trên trang thông tin điện tử của Sở Tài nguyên và Môi trường.
5	Phương pháp phân tích, tổng hợp	Trên cơ sở dữ liệu thu thập được, tiến hành phân tích, đánh giá từng tác nhân, khía cạnh có nguy cơ gây tác động đến môi trường, sau khi có những đánh giá chi tiết sẽ tiến hành tổng hợp và đưa ra những giải pháp giảm thiểu phù hợp nhất.

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

**ĐẦU TƯ XÂY MỚI, NÂNG CẤP, CẢI TẠO VÀ MUA SẮM TRANG THIẾT BỊ
CHO 03 BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC, TRUNG TÂM Y TẾ TUYẾN HUYỆN,
TỈNH KON TUM**

1.1.2. Tên chủ dự án

SỞ Y TẾ TỈNH KON TUM

- Địa chỉ: 08 Phan Đình Phùng, phường Quang Trung, thành phố Kon Tum, tỉnh Kon Tum

- Điện thoại: 02603.862048; Fax: 02603.861507 .

- Đại diện: Ông Võ Văn Thanh ; Chức vụ: Giám đốc

- Tiến độ thực hiện Dự án: Năm 2022 – 2023.

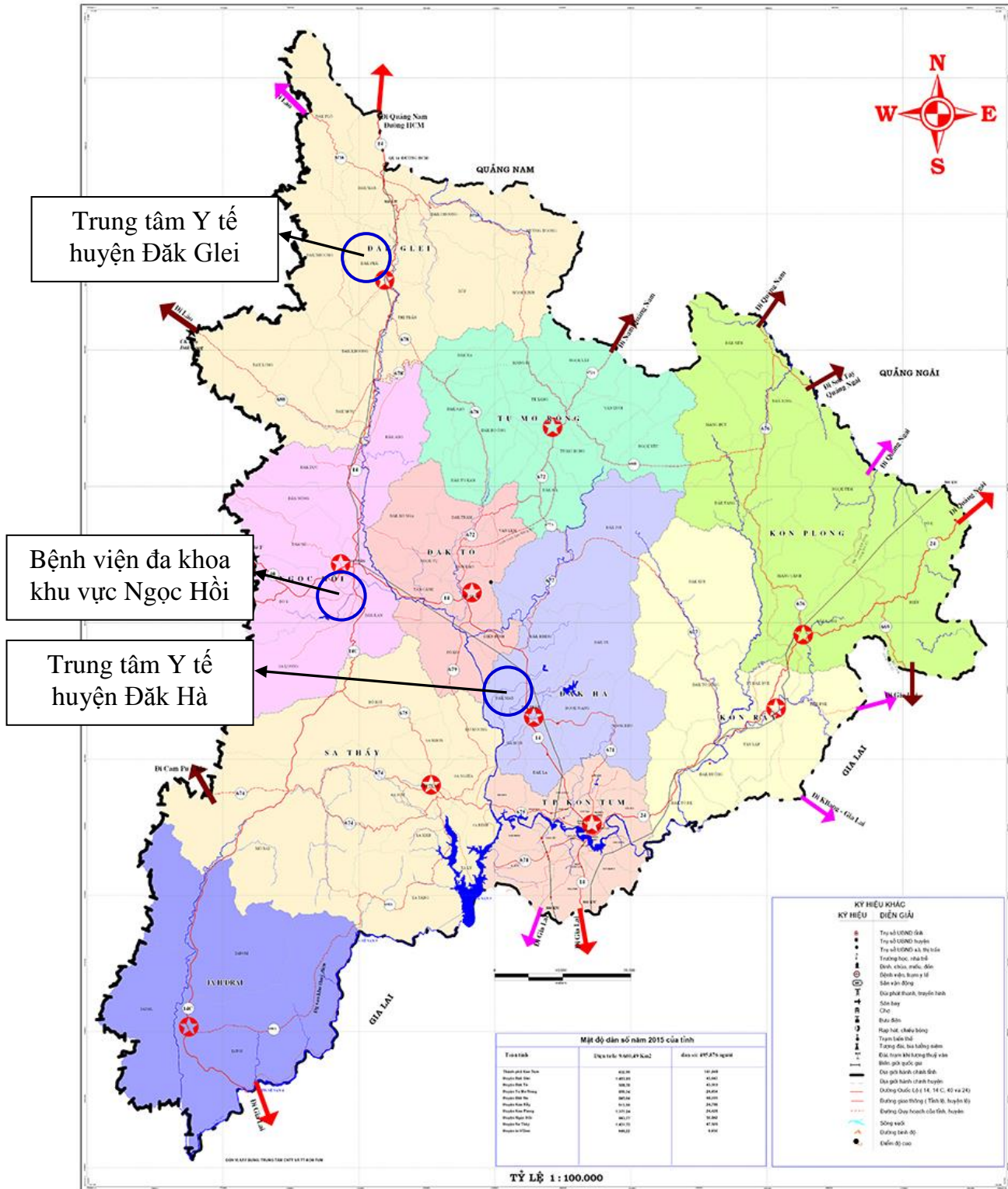
1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án “Đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho 03 bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum” được thực hiện tại ba (03) đơn vị gồm:

- Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi: Số 58, Nguyễn Huệ, thị trấn Plei Kần, huyện Ngọc Hồi, tỉnh Kon Tum.

- Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei: Thị trấn Đăk Glei, huyện Đăk Glei, tỉnh Kon Tum.

- Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà: Số 05, Đào Duy Từ, thị trấn Đăk Hà, huyện Đăk Hà, tỉnh Kon Tum.



Hình 1. 1. Vị trí dự án

1.1.3.1. Vị trí địa lý bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi

Dự án “Đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho 03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum” tại Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi được thực hiện trong khuôn viên bệnh viện hiện hữu thuộc

thửa đất số 46, tờ bản đồ số 63 với diện tích 21.287,80 m² thuộc tổ dân phố 6, thị trấn Plei Kân, huyện Ngọc Hồi, tỉnh Kon Tum.

Vị trí dự án theo hệ tọa độ VN2000 như sau:

Bảng 1. 1. Tọa độ các mốc ranh giới Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi

Mốc	Tọa độ (VN2000, kinh tuyến trực 107°30' múi chiếu 3°)	
	X	Y
1	1625307	0519307
2	1625265	0519446
3	1625130	0519404
4	1625173	0519260

(Nguồn: Bệnh viện đa khoa Khu vực Ngọc Hồi)

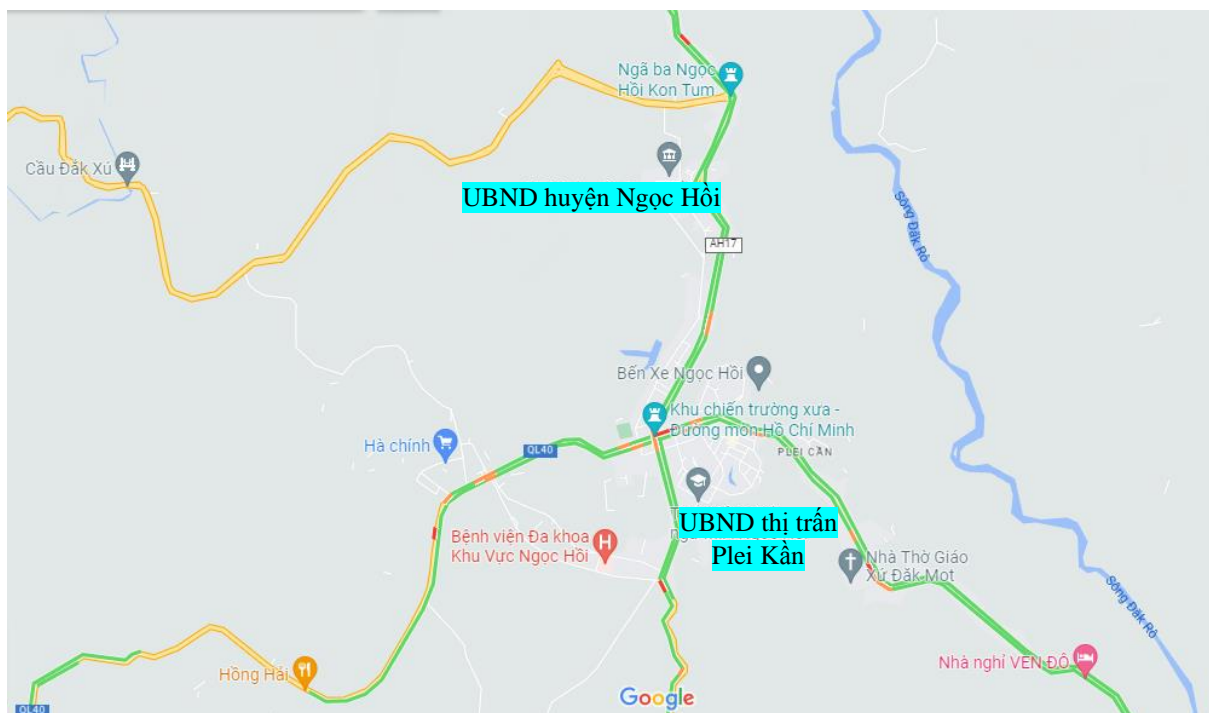
Ngoài ra để đảm bảo diện tích tối thiểu theo QCVN 01:2021/BXD, Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi có một khu đất diện tích 12.516 m² được cấp thêm theo văn bản số 65/TB-UBND ngày 22/4/2022. Khu đất cấp thêm này nằm giáp phía Tây khu đất bệnh viện hiện hữu và chưa được sử dụng (để dành đảm bảo cho việc phát triển sau này của Bệnh viện).

Giới cận của Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi cụ thể như sau:

- Phía Đông: Giáp đất dân cư
- Phía Tây: Giáp khu đất cấp thêm cho bệnh viện và dân cư rải rác
- Phía Nam: Giáp đường Nguyễn Huệ (đường nhựa), bên kia đường dân cư rải rác dọc đường và đất trồng cà phê
- Phía Bắc: Giáp đường bê tông, bên kia đường là đất trồng cà phê



Hình 1. 2. Giới cận khu đất Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi



Hình 1. 3. Môi trường xung quanh của vị trí Dự án với các đối tượng xung quanh

+ Khoảng cách từ Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi tới khu dân cư, khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường và các đối tượng kinh tế xã hội khác

- Khu dân cư: Dân cư nằm rải rác xung quanh khu vực dự án, nhà dân gần nhất sát ranh giới bệnh viện. Dân cư thị trấn Plei Kần tập trung đông đúc dọc các tuyến đường chính như Trần Hưng Đạo, Quốc lộ 40 và khu vực trung tâm hành chính thị trấn, trung tâm hành chính huyện.

- Giao thông: Giao thông khu vực tương đối thuận lợi với đường Nguyễn Huệ giáp phía Nam Bệnh viện, đường Trần Hưng Đạo cách khoảng 500 m về phía Đông. Cách khoảng 1,2 km về phía Bắc **Bệnh viện là Quốc lộ 14.**

- Sông suối: Cách vị trí Bệnh viện khoảng 3,6 km về phía Đông là sông Pô Kô. Suối Đăk Kal cách Bệnh viện khoảng 130 m về phía Nam.

- Trụ sở hành chính:

+ Cách khoảng 3,5 km về phía Bắc là UBND huyện Ngọc Hồi

+ Cách khoảng 1,1 km về phía Đông Bắc là UBND thị trấn Plei Kần

- Các đối tượng khác:

+ Cách khoảng 200 m về phía Đông Bắc là doanh trại đóng quân của Đại đội C188.

+ Cách khoảng 14 km về phía Tây là cửa khẩu quốc tế Bờ Y

1.1.3.2. Vị trí địa lý Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei

Khu đất Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei có diện tích 12.260 m² nằm tại thôn Đăk Dung, thị trấn Đăk Glei, huyện Đăk Glei, tỉnh Kon Tum. Giới cận khu đất như sau:

- Phía Đông giáp nhà dân và đất trồng cây
- Phía Tây, Tây Bắc giáp đường Lê Hữu Trác, bên kia đường là nhà dân và đất trồng cây
- Phía Nam, Tây Nam giáp đường Hùng Vương (Đường Hồ Chí Minh), bên kia đường là nhà dân sinh sống dọc tuyến đường

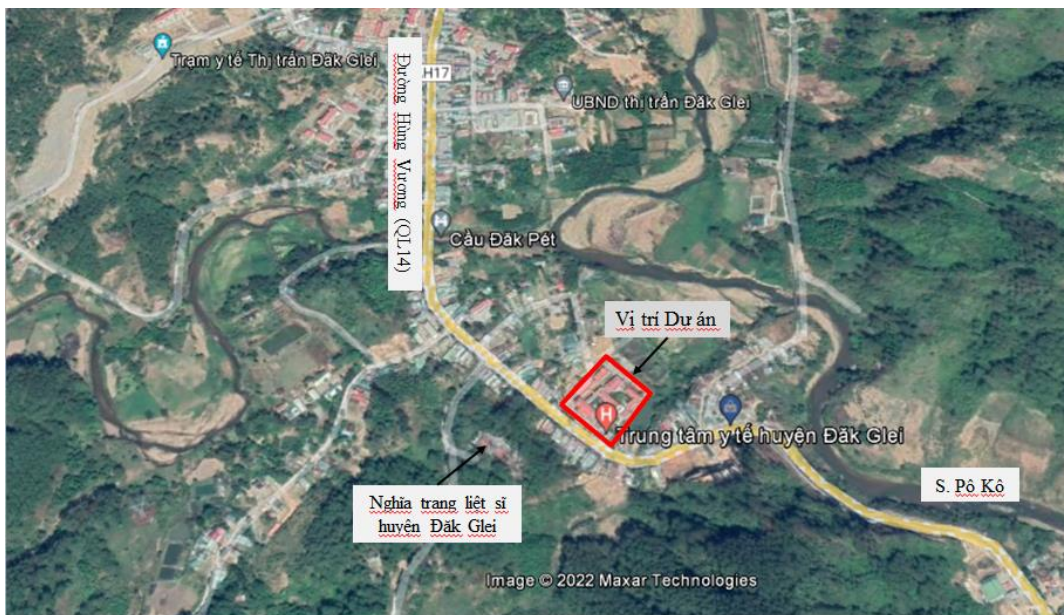
- Phía Bắc giáp đường Ngô Quyền, khu đất trồng cây

Vị trí dự án theo hệ tọa độ VN2000 như sau:

Bảng 1. 2. Tọa độ các mốc ranh giới Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei

Mốc	Tọa độ (VN2000, kinh tuyến trực 107°30' múi chiếu 3°)	
	X	Y
1	1666686	525962
2	1666775	526040
3	1666716	526098
4	1666629	526026

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật quan trắc môi trường)



Hình 1. 4. Môi trường xung quanh của vị trí Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei với các đối tượng xung quanh

✚ Khoảng cách từ Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei tới khu dân cư, khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường và các đối tượng kinh tế xã hội khác

- Khu dân cư: Dân cư thôn Đăk Dung tập trung xung quanh dự án (dọc tuyến đường Hùng Vương) khoảng cách đến nhà dân gần nhất là khoảng 16 m.

- Giao thông: Nằm ở khu vực trung tâm huyện Đăk Glei nên giao thông khu vực tương đối thuận tiện, phía trước Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei là đường Hùng Vương (Quốc lộ 14 hay còn gọi là đường Hồ Chí Minh).

- Sông suối: cầu Đăk Pét cách Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei khoảng 300 m về phía Tây Bắc, cách Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei khoảng 150 m về phía Bắc là sông Pô Kô.

- Trụ sở hành chính: UBND thị trấn Đăk Glei cách Trung tâm Y tế huyện khoảng 500 m về phía Bắc, UBND huyện Đăk Glei cách Trung tâm Y tế huyện khoảng 1 km về phía Tây Bắc.

- Các đối tượng khác:

+ Nghĩa trang liệt sĩ huyện Đăk Glei cách Trung tâm Y tế huyện khoảng 80 m về phía Tây Nam.

+ Dọc tuyến đường Hùng Vương tập trung chủ yếu các hộ buôn bán, kinh doanh nhỏ tại nhà.

1.1.3.3. Vị trí địa lý Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà

Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà có diện tích 15.000 m² nằm tại địa chỉ số 5, Đào Duy Từ, thị trấn Đăk Hà, huyện Đăk Hà, tỉnh Kon Tum, với các giới cận như sau:

- Phía Tây Bắc giáp đường Đào Duy Từ.

- Phía Đông Bắc giáp đường Bà Triệu.

- Phía Đông Nam giáp đường A Dừa.

- Phía Tây Nam giáp khu dân cư.

Bảng 1.3. Tọa độ các mốc ranh giới Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei

Mốc	Tọa độ (VN2000, kinh tuyến trực 107°30' múi chiều 3°)	
	X	Y
1	1605623	544852
2	1605542	544911
3	1605448	544757
4	1605448	544757

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật quan trắc môi trường)



Hình 1. 5. Giới cận khu đất Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà

✚ **Khoảng cách từ Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà tới khu dân cư, khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường và các đối tượng kinh tế xã hội khác**

- Khu dân cư: Dân cư sống đông đúc xung quanh Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà, nhà dân gần nhất cách Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà khoảng 13 m.

- Giao thông: Nằm ở khu vực trung tâm huyện Đăk Hà nên giao thông khu vực tương đối thuận tiện, phía trước Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà là đường Đào Duy Từ, giáp phía Đông Bắc là đường Bà Triệu, giáp phía Đông Nam là đường A Dừa, cách khoảng 50 m về phía Tây Nam là đường Cù Chính Lan. Quốc lộ 14E cách Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà khoảng 150 m về phía Tây.

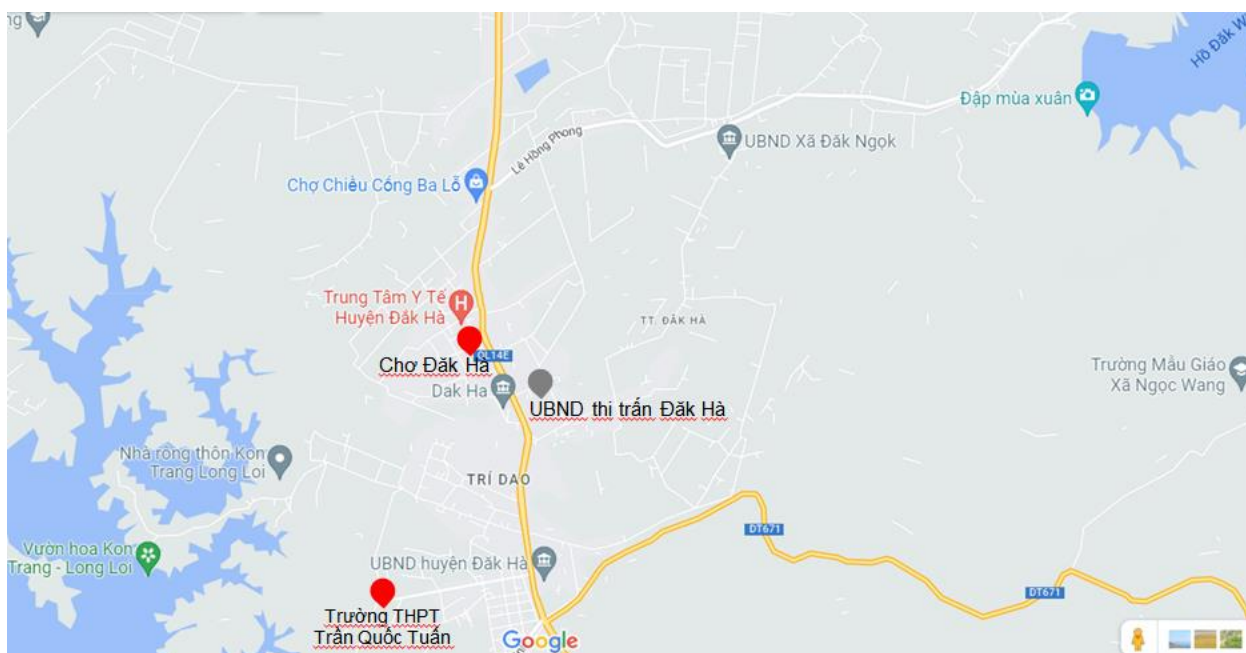
- Trụ sở hành chính: cách khoảng 850 m về phía Nam là UBND thị trấn Đăk Hà, cách khoảng 2,5 km về phía Nam là UBND huyện Đăk Hà.

- Các đối tượng khác:

+ Cách khoảng 500 m về phía Nam là chợ Đăk Hà.

+ Cách khoảng 2,7 km về phía Nam là trường THPT Trần Quốc Tuấn.

+ Dọc tuyến đường Quốc lộ 14E và trước Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà tập trung chủ yếu các hộ buôn bán, kinh doanh.



Hình 1. 6. Mối tương quan của vị trí Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà với các đối tượng xung quanh

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của Dự án

Dự án được thực hiện trên khu đất của 03 Bệnh viện, Trung tâm Y tế hiện hữu.

1.1.4.1. Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi

Khu đất Bệnh viện đa khoa huyện Ngọc Hồi hiện trạng đã được UBND tỉnh Kon Tum cấp quyền sử dụng đất số hiệu BX 734373 (thửa đất số 46, tờ bản đồ số 63) ngày 10/8/2015. Bệnh viện đã được bố trí các công trình dịch vụ khám chữa bệnh với quy mô 100 giường bệnh và hoạt động từ năm 2008 theo Quyết định số 25/2008/QĐ-UBND ngày 13/6/2008 của UBND tỉnh Kon Tum về việc thành lập Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi trực thuộc Sở Y tế tỉnh Kon Tum.

Đến năm 2010, Dự án đầu tư nâng cấp Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi từ 100 giường bệnh lên 250 giường bệnh đã được UBND tỉnh Kon Tum phê duyệt tại Quyết định số 891/QĐ-UBND ngày 30/08/2010 và đã được phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 153/QĐ-UBND ngày 18/02/2011. Tuy nhiên, do thực hiện Nghị quyết số 11/NQ-CP ngày 24/02/2011 của Chính phủ về những giải pháp chủ yếu tập trung kiềm chế lạm phát, ổn định kinh tế vĩ mô, bảo đảm an sinh xã hội nên Dự án đầu tư nâng cấp Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi từ 100 giường bệnh lên 250 giường bệnh ngừng khởi công và giãn tiến độ đầu tư.

Đến năm 2017, trước tình trạng quá tải về khám chữa bệnh, UBND tỉnh Kon Tum đã chấp thuận triển khai thực hiện Dự án đầu tư nâng cấp Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi từ 100 giường bệnh lên 250 giường bệnh tại Quyết định số 931/QĐ-

UBND ngày 18/9/2017 và Dự án đã được phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 801/QĐ-UBND ngày 01/8/2018 của UBND tỉnh Kon Tum.

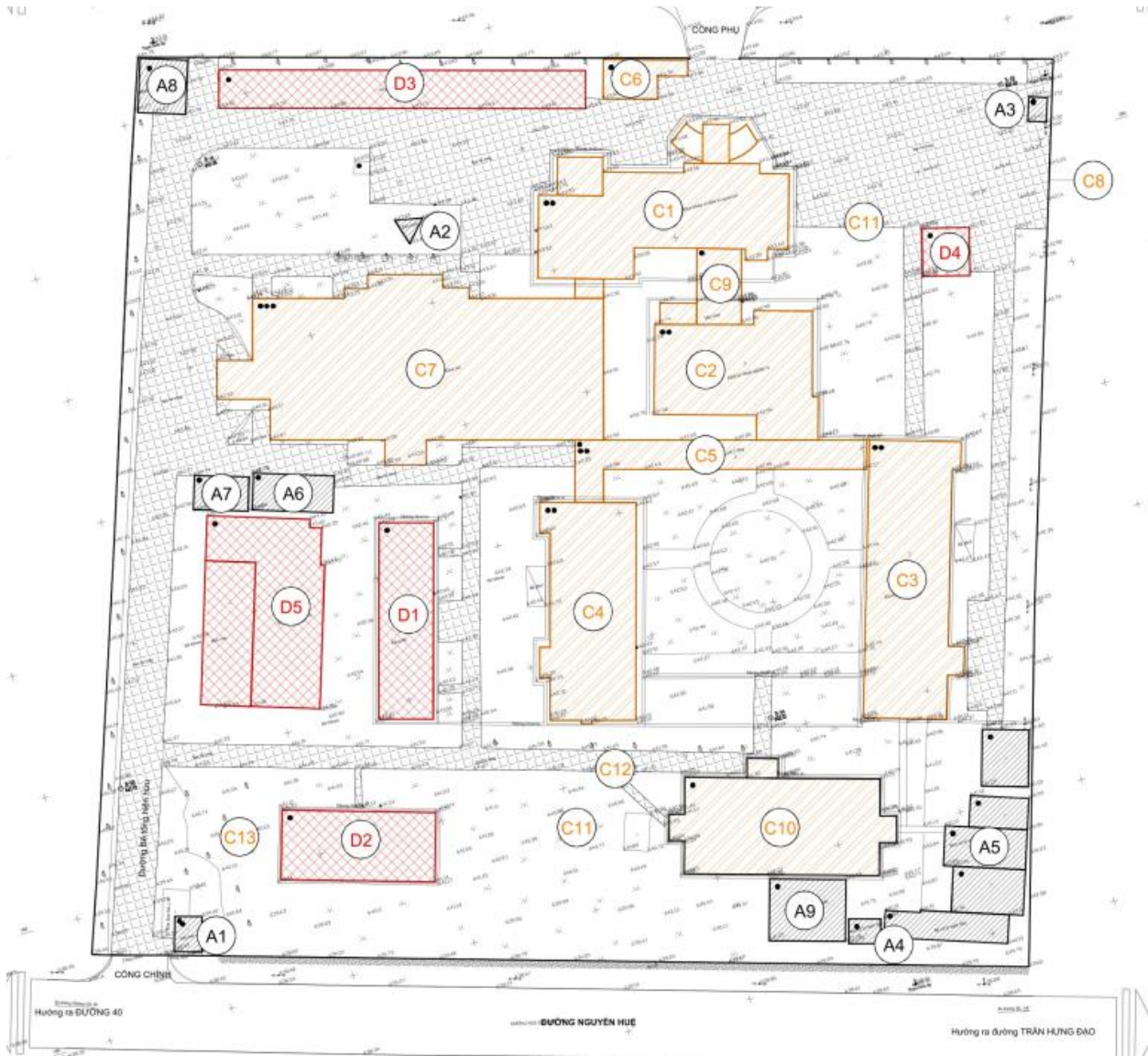
Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi hoạt động với quy mô 250 giường từ cuối năm 2018 cho đến nay. Tổng diện tích các công trình hiện có đã xây dựng chiếm dụng 6.222,9 m². Thống kê hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Bệnh viện được trình bày tại bảng dưới.

Bảng 1. 4. Thống kê hiện trạng sử dụng đất của Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi



TT	Nội dung	Đơn vị	Hiện trạng	Tỷ lệ
1	Diện tích khu đất được cấp thêm theo văn bản số 65/TB-UBND ngày 22/4/2022	m ²	12.516,00	
2	Diện tích khu đất xây dựng (theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BX 734373 ngày 10/8/2015)	m ²	21.287,80	100%
3	Diện tích xây dựng công trình	m ²	6.222,90	29,2%
4	Diện tích sàn xây dựng	m ²	10.748,40	
5	Diện tích cây xanh	m ²	9.122,80	40,6%
6	Diện tích giao thông sân bãi	m ²	6.419,76	30,2%
	Diện tích đường giao thông	m ²	2.845,50	
	Diện tích lối đi bộ	m ²	1.428,70	
	Diện tích sân bãi	m ²	2.145,56	
7	Quy mô số giường	Giường	250,00	

Ghi chú: Khu đất mới được cấp thêm cho Bệnh viện theo văn bản số 65/TB-UBND ngày 22/4/2022 của UBND huyện Ngọc Hồi về việc giới thiệu vị trí, diện tích và cung cấp thông tin quy hoạch xây dựng dự án Mở rộng Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi của Ủy ban nhân dân huyện Ngọc Hồi. Khu đất này chưa thu hồi và chưa sử dụng.

Cụ thể các hạng mục công trình xây dựng hiện trạng của Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi được trình bày tại mục 1.2.1.



GHI CHÚ

- RANH ĐẤT
-  CÔNG TRÌNH HIỆN HỮU GIỮ NGUYÊN
-  CÔNG TRÌNH HIỆN HỮU CẢI TẠO
-  CÔNG TRÌNH HIỆN HỮU THÁO DỖ

Hình 1. 7. Mặt bằng hiện trạng Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi



Hình 1. 8. Mặt bằng hiện trạng Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei

1.1.4.2. Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei

Khu đất Trung tâm y tế huyện Đăk Glei có tổng diện tích 9.603 m² đã được UBND tỉnh Kon Tum cấp quyền sử dụng đất số hiệu CQ881736 ngày 18/3/2019 (thửa đất số 22, tờ bản đồ số 29). Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei hiện đang hoạt động với quy mô 120 giường bệnh. Trên khu đất hiện trạng rộng 9.603m², tổng diện tích các công trình hiện có đã xây dựng chiếm dụng 4.167,09 m². Thống kê hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei được trình bày tại bảng dưới.

Bảng 1. 5. Thống kê hiện trạng sử dụng đất của Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei

TT	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng	Tỷ lệ %
1	Diện tích khu đất xây dựng (theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CQ881736 ngày 18/3/2019 và đo đạc)	m ²	11.677,00	100%
2	Diện tích xây dựng công trình	m ²	4.167,09	35,7%
3	Diện tích sàn xây dựng	m ²	6.624,84	
4	Diện tích cây xanh	m ²	3.445,89	29,5%
5	Diện tích giao thông sân bãi	m ²	4.064,02	34,8%

6	Tổng số giường	Giường	120,00	
---	----------------	--------	--------	--

(Nguồn: Báo cáo đề xuất chủ trương)

1.1.4.3. Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà

Khu đất Trung tâm y tế huyện Đăk Hà có tổng diện tích 15.000 m² đã được UBND tỉnh Kon Tum cấp quyền sử dụng đất tại quyết định số 133/QĐ-UB ngày 02/10/1996. Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà hiện đang hoạt động với quy mô 150 giường bệnh. Trên khu đất hiện trạng rộng 15.000 m², tổng diện tích các công trình hiện có đã xây dựng chiếm dụng 5.625,68 m². Thống kê hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà được trình bày tại bảng dưới.

Bảng 1. 6. Thống kê hiện trạng sử dụng đất của Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà

TT	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng	Tỷ lệ %
1	Diện tích khu đất xây dựng (theo QĐ giao đất số 133/QĐ-UBND ngày 02/10/1996)	m2	15.000,00	100,0
2	Diện tích xây dựng công trình	m2	5.625,68	37,5
3	Diện tích sàn xây dựng	m2	6.821,66	
4	Diện tích cây xanh	m2	4.740,60	31,6
5	Diện tích giao thông sân bãi	m2	4.633,72	30,9
6	Tổng số giường	Giường	150,00	-

(Nguồn: Báo cáo đề xuất chủ trương)

1.1.5. Mục tiêu, loại hình, quy mô của Dự án

1.1.5.1. Mục tiêu

Nhằm đáp ứng mục tiêu phòng, chống dịch COVID -19 hiệu quả. Hiện đại hóa hệ thống y tế cơ sở, nâng cao chất lượng và hiệu suất sử dụng dịch vụ y tế của mạng lưới y tế cơ sở; đáp ứng nhu cầu ngày càng cao về khám chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe của Nhân dân các dân tộc trên địa bàn tỉnh, giảm tình trạng quá tải giường bệnh cho bệnh viện tuyến trên; góp phần nâng cao tính công bằng trong việc tiếp cận và sử dụng hiệu quả các dịch vụ khám chữa bệnh, thực hiện tốt các mục tiêu chăm sóc, bảo vệ, nâng cao sức khỏe Nhân dân trong tình hình mới mà Đảng bộ và chính quyền tỉnh đã đề ra.

1.1.5.2. Loại, cấp công trình:

- Công trình y tế, cấp III.
- Dự án nhóm B.

1.1.5.3. Quy mô đầu tư

a. Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi

- Phá dỡ các công trình với tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 1.500 m², bao gồm các hạng mục: Khối nhà Khoa lây truyền nhiễm; Khối nhà tang lễ; Nhà gara xe 2 bánh; Nhà căn tin và giữ xe; Nhà kho.

- Đầu tư xây mới 01 khối nhà 05 tầng với diện tích xây dựng khoảng 1.450 m², diện tích sàn xây dựng khoảng 6.100 m².

- Xây mới các hạng mục phụ trợ và hạ tầng kỹ thuật với tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 1.300 m², bao gồm: Nhà đại thể, Nhà xưởng sửa chữa; Nhà để xe; Hành lang nổi; Nhà để máy phát điện; Nhà trạm bơm nước; Nhà trạm xử lý nước thải; Mở rộng, nâng công suất trạm xử lý nước thải từ 75 m³/ngày đêm thành 200 m³/ngày đêm; Hạ tầng kỹ thuật tổng thể (Hệ thống cấp nguồn điện, hệ thống chiếu sáng ngoài nhà và cấp thoát nước ngoài nhà; Hệ thống phòng cháy chữa cháy ngoài nhà; Đường dây trung thế và Trạm biến áp khoảng 560 kVA; Máy phát điện dự phòng, bể nước ngầm, hồ chứa sự cố).

- Cải tạo sửa chữa và nâng cấp các hạng mục: Khối nhà Khoa khám và điều trị ngoại trú, diện tích sàn xây dựng khoảng 1.120 m²; Khối nhà Kỹ thuật nghiệp vụ, diện tích sàn xây dựng khoảng 848 m²; Khối nhà Khoa nhi và Y học cổ truyền, diện tích sàn xây dựng khoảng 1.210 m²; Khối nhà Khoa ngoại sản, diện tích sàn xây dựng khoảng 976 m²; Khối nhà Khoa Dinh dưỡng tiết chế và dược, diện tích sàn xây dựng khoảng 458,5 m²; Hành lang nổi; Nhà bảo vệ, cổng hàng rào; 02 Phòng mổ Khoa phẫu thuật; Cải tạo chỉnh trang sân đường giao thông nội bộ, cây xanh, hệ thống cấp thoát nước ngoài nhà.

- Bổ sung trang thiết bị: 01 xe ô tô cứu thương; trang bị hệ thống lấy số tự động; hệ thống bảng chỉ dẫn; trang thiết bị văn phòng.

b. Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei

- Phá dỡ các công trình với tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 2.600 m², bao gồm các hạng mục: Khối nhà Khoa nội nhi; Khối nhà Kỹ thuật nghiệp vụ; Khối nhà Tang lễ giải phẫu bệnh; Khối nhà Nhà ăn bếp người nhà bệnh nhân; Nhà xe nhân viên; Nhà xe khách; Hành lang nổi; Nhà chứa rác thải; Nhà xử lý rác thải rắn; Nhà trạm xử lý nước thải; Nhà để máy phát điện; Hồ rác nổi; Bể nước nổi; Giếng nước nổi; Hàng rào phía sau.

- Đầu tư xây mới 01 khối nhà 04 tầng và tầng tum thang với diện tích xây dựng khoảng 630 m², tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 2.550 m².

- Xây mới các hạng mục phụ trợ và hạ tầng kỹ thuật với tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 800 m², bao gồm: Nhà đại thể; Nhà để xe; Nhà để máy phát điện; Nhà

bơm nước; Nhà trạm xử lý nước thải; Nhà chứa rác thải, lò đốt; xây dựng tường chắn và hàng rào; Mở rộng, nâng cấp trạm xử lý nước thải từ 75 m³/ngày đêm lên thành 96 m³/ngày đêm; Hạ tầng kỹ thuật tổng thể (*Hệ thống cấp nguồn điện, hệ thống chiếu sáng ngoài nhà và cấp thoát nước ngoài nhà; Hệ thống phòng cháy chữa cháy ngoài nhà; Đường dây trung thế và Trạm biến áp 560 kVA; Máy phát điện dự phòng, giếng khoan, bể nước ngầm, hồ chứa sự cố*).

Cải tạo, sửa chữa và nâng cấp các hạng mục: Khối nhà Khoa khám cấp cứu, diện tích sàn xây dựng khoảng 1.104 m²; Khối nhà Phẫu thuật – Hồi sức, diện tích sàn xây dựng khoảng 100 m²; Nhà xe ô tô, diện tích sàn xây dựng khoảng 122,4 m²; Hành lang nổi, diện tích sàn xây dựng khoảng 172 m²; Cải tạo chỉnh trang đài nước, sân đường giao thông nội bộ, cây xanh, hệ thống cấp thoát nước ngoài nha, nâng nền sân chống ngập chiều cao từ 500 mm đến 1000 mm.

Bổ sung trang thiết bị: 01 xe ô tô cứu thương; hệ thống lấy số tự động; hệ thống bảng chỉ dẫn; trang thiết bị văn phòng.

c. Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà

- Phá dỡ các công trình với tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 1.600 m², bao gồm các hạng mục: Khối nhà Khoa khám hồi sức cấp cứu; Khối nhà Khoa dược; Khối nhà Khoa ngoại sản; Nhà xe nhân viên; Nhà xe khách; Nhà bảo vệ; Hành lang nổi; Nhà tạm mái tôn; Nhà máy bơm; Cổng chính, phụ.

- Đầu tư xây mới 01 khối nhà 03 tầng và tầng tum thang với diện tích xây dựng khoảng 720 m², tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 2.200 m².

- Xây mới các hạng mục phụ trợ và hạ tầng kỹ thuật với tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 750 m², bao gồm: Nhà để xe; Nhà để máy phát điện; Nhà trạm bơm nước; Nhà trạm xử lý nước thải; Nhà khí y tế; Hành lang nổi; Nhà bảo vệ; Cổng chính và cổng phụ; Mở rộng, nâng cấp trạm xử lý nước thải từ 28 m³/ngày đêm lên thành 120 m³/ngày đêm; Hạ tầng kỹ thuật tổng thể (*Hệ thống cấp nguồn điện, hệ thống chiếu sáng ngoài nhà và cấp thoát nước ngoài nhà; Hệ thống phòng cháy chữa cháy ngoài nhà; Đường dây trung thế và Trạm biến áp khoảng 400 kVA; Máy phát điện dự phòng, bể nước ngầm, hồ chứa sự cố*).

- Cải tạo sửa chữa và nâng cấp các hạng mục: Khối nhà Hành chính, diện tích sàn xây dựng khoảng 495 m²; Hàng rào dài khoảng 550 m; Cải tạo chỉnh trang sân đường giao thông nội bộ, cây xanh, hệ thống cấp thoát nước ngoài nhà.

- Bổ sung trang thiết bị: 01 xe ô tô cứu thương, hệ thống lấy số tự động, hệ thống bảng chỉ dẫn, trang thiết bị văn phòng.

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

1.2.1. Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi

Bảng 1. 7. Thống kê cơ cấu sử dụng đất Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi

TT	Nội dung	Đơn vị	Hiện trạng	Sau khi thực hiện dự án
1	Diện tích khu đất được cấp thêm theo văn bản số 65/TB-UBND ngày 22/4/2022	m ²	12.516,00	12.516,00
2	Diện tích khu đất xây dựng (theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BX734373 ngày 10/8/2015)	m ²	21.287,80	7.400,03
3	Diện tích xây dựng công trình	m ²	6.222,90	16.665,43
4	Diện tích sàn xây dựng	m ²	10.748,40	6.680,00
5	Diện tích cây xanh	m ²	9.122,80	7.207,77
6	Diện tích giao thông sân bãi	m ²	6.419,76	1.907,77
	Diện tích đường giao thông	m ²	2.845,50	2.500,00
	Diện tích lối đi bộ	m ²	1.428,70	2.800,00
	Diện tích sân bãi	m ²	2.145,56	250,00
7	Quy mô số giường	Giường	250,00	25.000,00

(Nguồn: Báo cáo đề xuất chủ trương)

Ghi chú:

- Khu đất mới được cấp thêm cho Bệnh viện theo văn bản số 65/TB-UBND ngày 22/4/2022 của UBND huyện Ngọc Hồi về việc giới thiệu vị trí, diện tích và cung cấp thông tin quy hoạch xây dựng dự án Mở rộng Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi của Ủy ban nhân dân huyện Ngọc Hồi

- Theo quy mô bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi thuộc bệnh viện hạng III. Số giường bệnh hiện nay của Bệnh viện đã đăng ký theo kế hoạch là 250 giường. Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD chỉ tiêu sử dụng đất tối thiểu là 100 m²/giường bệnh như vậy diện tích đất tối thiểu để đáp ứng quy mô là 25.000 m². Hiện nay Bệnh viện được xây dựng trên khuôn viên đất có diện tích 21.287,8 m² (theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BX734373 ngày 10/8/2015) như vậy với diện tích đất nêu trên là chưa đảm bảo diện tích đất tối thiểu theo quy định.

- Căn cứ theo văn bản số 65/TB-UBND Về việc giới thiệu vị trí, diện tích và cung cấp thông tin quy hoạch xây dựng dự án Mở rộng Bệnh viện đa khoa khu vực

Ngọc Hồi của UBND Huyện Ngọc Hồi ngày 22/04/2022 khu đất được cung cấp cho Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi tại địa vị trí Đường Nguyễn Huệ, tổ dân phố 6, thị trấn Plei Kần, huyện Ngọc Hồi, tỉnh Kon Tum có diện tích 12.516 m². Như vậy với khu đất được cung cấp thêm thì tổng diện tích đất toàn bệnh viện sẽ là 33.803,8 m² đảm bảo diện tích tối thiểu theo QCVN 01:2021/BXD.

- Căn cứ theo TCVN 9212:2012 – Bệnh viện đa khoa khu vực. Tiêu chuẩn thiết kế quy định tại mục 5.1.4 với quy mô số giường từ 250 đến 350 giường diện tích sàn xây dựng bình quân từ 90 đến 100 m²/giường bệnh. Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi có số giường bệnh là 250 giường với chỉ tiêu nêu trên thì diện tích sàn xây của bệnh viện cần đáp ứng tối thiểu là 22.500 m². Hiện trạng bệnh viện hiện nay có tổng diện tích sàn xây dựng như khoảng 10.748 m². Như vậy căn cứ theo TCVN 9212:2012 thì diện tích sàn xây dựng còn thiếu khoảng 11.752 m².

- Sau khi tháo dỡ khoảng 1425 m² sàn xây dựng và đầu tư xây mới khoảng 7.342 m² sàn xây dựng thì tổng diện tích sàn xây dựng của bệnh viện sẽ là 16.665,4 m² tăng khoảng 55%. Với diện tích sàn như trên để đảm bảo quy mô 250 giường của bệnh viện vẫn còn thiếu khoảng 5.835 m² sàn xây dựng. Tuy nhiên theo “Chương trình phục hồi và phát triển kinh tế - xã hội” dự án sau khi cải tạo, xây mới, nâng cấp cơ sở sẽ giúp bệnh viện và trung tâm y tế nâng cao nghiệp vụ và chất lượng hiệu quả phục vụ của hệ thống y tế cơ sở, tăng cường năng lực y tế dự phòng, kiểm soát bệnh tật. Ngoài ra diện tích đất xây dựng dự trữ cho phát triển bệnh viện hiện vẫn còn khu đất 12.516 m² đảm bảo cho việc phát triển sau này của bệnh viện.

Bảng 1. 8. Thống kê các hạng mục công trình hiện trạng của Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi

STT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng cao	Tổng diện tích sàn XD (m ²)
	Hạng mục giữ lại	4.798,03		9.323,53
1	Khoa khám và điều trị ngoại trú	589,00	2	1.120,00
2	Khoa phẫu thuật - Cấp cứu - Khoa nội nhi	1.245,00	3	3.482,50
3	Khoa Nội nhi	605,00	2	1.210,00
4	Khoa ngoại sản	488,00	2	976,00
5	Khối Kỹ thuật nghiệp vụ	424,00	2	848,00
6	Khoa dược + Khoa Dinh dưỡng tiết chế	458,50	1	458,50
7	Nhà đặt máy giặt sấy - Khoa KSNK	119,01	1	119,01

Báo cáo ĐTM dự án “Đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho 03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum”

STT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng cao	Tổng diện tích sàn XD (m ²)
8	Nhà bao che máy phát điện nhà tôn	66,00	1	66,00
9	Hành lang nối (2 tầng)	240,00	2	480,00
10	Hành lang nối (1 tầng, mái tôn)	50,00	1	50,00
11	Nhà bảo vệ 1, cổng 1	24,52	1	24,52
12	Nhà bảo vệ 2, cổng 2	54,00	1	54,00
13	Nhà đặt máy phát điện (nhà tôn)	11,50	1	11,50
14	Khu xử lí nước thải	20,00	1	20,00
15	Khu xử lý rác thải rắn nhà tôn	281,00	1	281,00
16	Nhà kỹ thuật	75,20	1	75,20
17	Khu bồn chứa Oxy	47,30	1	47,30
18	Đài nước	-	-	1 (cái)
19	Tường rào	-	-	560 (md)
	Hạng mục tháo dỡ	1424,87		1424,87
20	Khoa lây truyền nhiễm	225,00	1	225,00
21	Nhà tang lễ và giải phẫu bệnh	221,76	1	221,76
22	Gara xe máy & xe đạp	353,11	1	353,11
23	Nhà kho	60,00	1	60,00
24	Căn tin - Nhà gửi xe (mái tôn)	565,00	1	565,00

(Nguồn: Báo cáo đề xuất chủ trương)

Bảng 1. 9. Các hạng mục công trình xây dựng Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi sau khi mở rộng, cải tạo

Kí hiệu	Nội dung	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng	Tổng diện tích sàn xây dựng (m ²)	Ghi chú
	TỔNG DIỆN TÍCH	7.400,03		16.665,43	
A	Hạng mục giữ nguyên	1.889,53		4.126,93	
A1	Nhà bảo vệ 1	24,52	1	24,52	
	Cổng 1	-	-	9,00	m

Báo cáo ĐTM dự án “Đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho 03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum”

Kí hiệu	Nội dung	Diện tích xây dựng (m2)	Tầng	Tổng diện tích sàn xây dựng (m2)	Ghi chú
A2	Đài nước	-	-	1,00	cái
A3	Nhà đặt máy phát điện	11,50		11,50	
A4	Khu xử lí nước thải	20,00		20,00	
A5	Khu xử lý rác thải rắn	281,00	1	281,00	
A6	Nhà kỹ thuật	75,20	1	75,20	
A7	Khu bồn chứa Oxy	47,30	1	47,30	
A8	Nhà bao che máy phát điện	66,00	1	66,00	
A9	Nhà đặt máy giặt sấy - Khoa KSNK	119,01	1	119,01	
C7	Khoa phẫu thuật - Cấp cứu - Khoa nội nhi	1.245,00	3	3.482,40	
B	Hạng mục xây mới	2.602,00		7.342,00	
B1	Khối Nhà 5 tầng - Tầng 1: Khoa khám + Chuẩn đoán hình ảnh + Căn tin + Sảnh - Tầng 2: Hành chính - Hội trường - Tầng 3,4,5: Các khoa điều trị ngoại trú (Khoa ngoại, Khoa nhi, Khoa YHCT-PHCN, Liên chuyên khoa)	1.450,00	5	6.100,00	
B2	Nhà để xe 1	300,00	1	300,00	
B3	Nhà để xe 2	450,00	1	450,00	
B4	Nhà đại thể	130,00	1	130,00	
B5	Hành lang nối 2 tầng	90,00	2	180,00	
B6	Nhà xưởng sửa chữa	90,00	1	90,00	
B7	Nhà bơm + bể nước ngầm khoảng 350m ³	36,00	1	36,00	
B8	Nhà để máy phát điện	36,00	1	36,00	
B9	Nhà trạm XLNT	20,00	1	20,00	

Báo cáo ĐTM dự án “Đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho 03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum”

Kí hiệu	Nội dung	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng	Tổng diện tích sàn xây dựng (m ²)	Ghi chú
B10	Hệ thống xử lý nước thải nâng cấp từ 75m ³ /ngày đêm thành 200m ³ /ngày đêm	-	-	1,00	hệ
B11	Bể chứa nước sự cố khoảng 400 m ³ (bao gồm hệ thống bơm)	-	-	1,00	hệ
	Hạ tầng kỹ thuật				
B12	Hệ thống cấp nguồn điện, hệ thống chiếu sáng ngoài nhà	-	-	1,00	hệ
B13	Hệ thống PCCC ngoài nhà	-	-	1,00	hệ
B14	Đường dây trung thế và Trạm biến áp khoảng 560 KVA	-	-	1,00	hệ
C	Hạng mục cải tạo	2.908,50		5.196,50	
C1	Khoa khám và điều trị ngoại trú => Cải tạo thành Khoa dược: + Tầng 1: Khu cấp phát + Tầng 2: Khu kho dược	589,00	2	1.120,00	
C2	Khối Kỹ thuật nghiệp vụ => Cải tạo thành Khoa dinh dưỡng tiết chế	424,00	2	848,00	
C3	Khoa Nội nhi => Cải tạo thành Khoa truyền nhiễm	605,00	2	1.210,00	
C4	Khoa ngoại sản	488,00	2	976,00	
C5	Hành lang nối (2 tầng)	240,00	2	480,00	
C6	Nhà bảo vệ 2	54,00	1	54,00	
	Cổng	-	-	8,00	md
C7	Khoa cấp cứu - Khoa nội => Cải tạo 2 phòng mổ (Khoa phẫu thuật)	-	-	2,00	phòng
C8	Tường rào	-	-	560,00	m
C9	Hành lang nối (1 tầng, mái	50,00	1	50,00	

Kí hiệu	Nội dung	Diện tích xây dựng (m2)	Tầng	Tổng diện tích sàn xây dựng (m2)	Ghi chú
	tôn)				
C10	Khoa dược + Khoa Dinh dưỡng tiết chế => Cải tạo thành Khoa KSNK (kết hợp với nhà giặt A10)	458,50	1	458,50	
C11	Cải tạo Cây xanh- sân vườn	-	-	2.000,00	
C12	Đường giao thông	-	-	1.600,00	
C13	Sân bãi	-	-	2.000,00	
C14	Hệ thống Cấp- thoát nước ngoài nhà	-	-	1,00	hệ

(Nguồn: Báo cáo đề xuất chủ trương)

1.2.2. Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei

Bảng 1. 10. Thống kê cơ cấu sử dụng đất Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei

TT	Nội dung	Đơn vị	Hiện trạng		Sau cải tạo	
			Khối lượng	Tỷ lệ %	Khối lượng	Tỷ lệ %
1	Diện tích khu đất xây dựng (theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CQ881736 ngày 18/3/2019 và đo đạc)	m2	11.677,00	100%	11.677,00	100%
2	Diện tích xây dựng công trình	m2	4.167,09	35,7%	3.952,59	33,8%
3	Diện tích sàn xây dựng	m2	6.624,84		7.343,74	
4	Diện tích cây xanh	m2	3.445,89	29,5%	4.049,18	34,7%
5	Diện tích giao thông sân bãi	m2	4.064,02	34,8%	3.675,23	31,5%
6	Tổng số giường	Giường	120,00		120,00	

(Nguồn: Báo cáo đề xuất chủ trương)

Bảng 1. 11. Thống kê các hạng mục hiện trạng của Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei

STT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng cao	Tổng diện tích sàn XD (m ²)	Ghi chú
	Hạng mục giữ lại	2.450,59		4.037,74	
1	Khoa Ngoại sản	465,35	2	930,70	
2	Khối phục vụ	338,80	1	338,80	
3	Khoa lây truyền nhiễm	225,74	1	225,74	
4	Khoa Phẫu thuật - Hồi sức	529,00	2	1.012,80	
5	Khoa Khám - Cấp cứu	552,00	2	1.104,00	
6	Nhà xe ô tô	122,40	1	122,40	
7	Nhà bảo vệ	15,30	1	15,30	
8	Nhà căn tin	66,00	1	66,00	
9	Khu bồn oxy	50,00	1	50,00	
10	Hành lang nối 2 tầng	86,00	2	172,00	
11	Đài nước	-	-	1,00	cái
12	BỂ XLNT	-	-	1,00	cái
13	Cổng chính - cổng phụ	-	-	17,50	md
14	Tường rào chu vi bệnh viện	-	-	588,00	md
	Hạng mục tháo dỡ	1.716,50		2.587,10	
15	Khoa Nội nhi	455,60	2	911,20	
16	Khối kỹ thuật nghiệp vụ	360,00	2	720,00	
17	Nhà tang lễ - giải phẫu bệnh	280,00	1	280,00	
18	Nhà ăn - Bếp người nhà bệnh nhân	85,00	1	85,00	
19	BỂ nước nổi 1	25,80	1	25,80	
20	BỂ nước nổi 2	15,00	1	15,00	
21	Nhà xe nhân viên mái tôn	200,00	1	200,00	
22	Nhà xe khách 1	90,00	1	90,00	
23	Nhà xe khách 2	44,00	1	44,00	
24	Hành lang nối (2 tầng)	55,00	2	110,00	

STT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng cao	Tổng diện tích sàn XD (m ²)	Ghi chú
25	Hành lang nổi (1 tầng)	10,00	1	10,00	
26	Nhà Kho chứa rác	25,00	1	25,00	
27	Nhà xử lí rác thải rắn	25,00	1	25,00	
28	Nhà trạm xử lý nước thải	21,00	1	21,00	
29	Nhà đặt máy phát điện	20,00	1	20,00	
30	Hố rác xây nổi	4,10	1	4,10	
31	Giếng nước nổi	-	-	1,00	cái
32	Hàng rào phía sau	-	-	100,00	md

(Nguồn: Báo cáo đề xuất chủ trương)

Bảng 1. 12. Thống kê các hạng mục của Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei sau khi hoàn thành dự án

Kí hiệu	Nội dung	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng	Tổng diện tích sàn xây dựng (m ²)	Ghi chú
	Tổng diện tích	3.952,59		7.343,74	
A	Hạng mục giữ nguyên	1.161,19		1.510,54	
A1	Khoa Ngoại sản	465,35	2	930,70	
A2	Khối phục vụ	338,80	1	338,80	
A3	Khoa lây truyền nhiễm	225,74	1	225,74	
A4	Nhà bảo vệ	15,30	1	15,30	
A5	BỂ XLNT	-	1	1,00	cái
A6	Cổng chính - cổng phụ	-	-		md
A7	Tường rào	-	-		md
A8	Khu bồn oxy	50,00	1	50,00	
A9	Nhà căn tin	66,00	1	66,00	
B	Hạng mục xây mới	1.402,00		3.322,00	
B1	Khối điều trị (Khoa Nội - Khoa Y học cổ truyền+ PHCN - Khoa nội - Hành chính)	630,00	4	2.550,00	

Báo cáo ĐTM dự án “Đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho 03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum”

Kí hiệu	Nội dung	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng	Tổng diện tích sàn xây dựng (m ²)	Ghi chú
B2	Nhà xe 1	200,00	1	200,00	
B3	Nhà xe 2	300,00	1	300,00	
B4	Nhà phát điện dự phòng	36,00	1	36,00	
B5	Nhà đại thể	110,00	1	110,00	
B6	Nhà trạm XLNT + chứa rác thải + xử lý rác thải rắn	90,00	1	90,00	
B7	Nhà bơm + Bể nước ngầm 200m ³	36,00	1	36,00	
B8	Hệ tường chắn đất + Hàng rào	-	-	100,00	md
B9	Giếng khoan 150m	-	-	1,00	cái
B10	Mở rộng, nâng công suất trạm XLNT từ 75m ³ / ngày đêm thành 96m ³ / ngày đêm	-	-	1,00	hệ
B11	Hồ sự cố 240 m ³	-	-	1,00	bể
	Hạ tầng kỹ thuật				
B12	Hệ thống cấp nguồn điện + hệ thống chiếu sáng ngoài nhà	-	-	1,00	hệ
B13	Hệ thống PCCC ngoài nhà	-	-	1,00	hệ
B14	Đường dây trung thế và Trạm biến áp 560 KVA	-	-	1,00	trạm
C	Hạng mục cải tạo	1.389,40		2.511,20	
C1	Khoa Khám - Cấp cứu	552,00	2	1.104,00	
C2	Khoa Phẫu thuật - Hồi sức	529,00	2	1.012,80	
C3	Hành lang nối 2 tầng	86,00	2	172,00	
C4	Nhà xe ô tô	122,40	1	122,40	
C5	Cải tạo đài nước	-	-	1,00	đài
C6	Cải tạo công viên cây xanh	1.750,00	-	1.750,00	
C7	Cải tạo Đường giao thông nội bộ- sân bãi	2.000,00	-	2.000,00	
C8	Cải tạo nâng nền lên 500mm	824,00	-	824,00	

Kí hiệu	Nội dung	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng	Tổng diện tích sàn xây dựng (m ²)	Ghi chú
C9	Cải tạo nâng nền lên 1000mm	1.000,00	-	1.000,00	
C10	Khoa truyền nhiễm (mở rộng)	100,00	1	100,00	
C11	Hệ thống cấp- thoát nước ngoài nhà	-	-	1,00	hệ

(Nguồn: Báo cáo đề xuất chủ trương)

1.2.3. Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà

Bảng 1. 13. Thống kê cơ cấu sử dụng đất Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà

TT	Nội dung	Đơn vị	Hiện trạng		Sau cải tạo	
			Khối lượng	Tỷ lệ %	Khối lượng	Tỷ lệ %
1	Diện tích khu đất xây dựng (theo QĐ giao đất số 133/QĐ-UB của UBND tỉnh Kon Tum)	m ²	15.000,00	100,0	15.000,00	100
2	Diện tích xây dựng công trình	m ²	5.625,68	37,5	5.551,78	37,0
3	Diện tích sàn xây dựng	m ²	6.821,66		8.227,76	
4	Diện tích cây xanh	m ²	4.740,60	31,6	5.600,00	37,3
5	Diện tích giao thông sân bãi	m ²	4.633,72	30,9	3.848,22	25,7
6	Tổng số giường	Giường	150,00		150,00	

(Nguồn: Báo cáo đề xuất chủ trương)

Bảng 1. 14. Thống kê các hạng mục hiện trạng của Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà

TT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng cao	Tổng diện tích sàn XD (m ²)	Ghi chú
	Hạng mục giữ lại	4.116,78		5.312,76	
1	Nhà Khoa nội nhi mới	620,56	2	1.239,04	
2	Khoa nội nhi 1	227,62	1	227,62	

Báo cáo ĐTM dự án “Đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho 03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum”

TT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng cao	Tổng diện tích sàn XD (m ²)	Ghi chú
3	Nhà hậu cần	416,55	1	416,55	
4	Khoa y học nhiệt đới	271,84	1	271,84	
5	Nhà kỹ thuật nghiệp vụ	330,00	2	660,00	
6	Đội y tế dự phòng	182,55	1	182,55	
7	Khoa lâm	192,00	1	192,00	
8	Khoa y học cổ truyền	141,00	1	141,00	
9	Khoa dinh dưỡng	568,82	1	568,82	
10	Khu xử lý chất thải	51,00	1	51,00	
11	Nhà chứa rác	13,00	1	13,00	
12	Hành lang nối 1	474,77	1	474,77	
13	Hành lang nối 2 (từ nhà nội nhi A1)	159,57	1	159,57	
14	Gara xe ô tô	28,00	1	28,00	
15	Nhà tạm	35,00	1	35,00	
16	Nhà xe cán bộ y tế 1	67,00	1	67,00	
17	Nhà xe cán bộ y tế 2	77,00	1	77,00	
18	Nhà Hành chính	247,50	2	495,00	
19	Nhà tạm (cạnh Đội y tế dự phòng)	13,00	1	13,00	
20	Bồn chứa oxy	-	-	1,00	cái
21	Đài nước	-	-	1,00	cái
22	Bể nước ngầm 1	-	-	1,00	cái
23	Bể nước ngầm 2	-	-	1,00	cái
24	Bể xử lý nước thải	-	-	1,00	cái
	Hạng mục tháo dỡ	1.508,90		1.508,90	
24	Khoa dược	206,00	1	206,00	
25	Khoa ngoại sản	225,00	1	225,00	
26	Khoa khám - hồi sức cấp cứu	550,00	1	550,00	

TT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng cao	Tổng diện tích sàn XD (m ²)	Ghi chú
27	Nhà máy bơm (phía trên bể nước ngầm chuyển về nhà bơm chung)	6,40	1	6,40	
28	Nhà xe cán bộ - CNVC	166,00	1	166,00	
29	Nhà xe khách	42,00	1	42,00	
30	Hành lang nối 1 tầng	148,50	1	148,50	
31	Cổng chính	-		16,00	md
32	Nhà bảo vệ cổng chính	25,00	1	25,00	
33	Nhà tạm mái tôn	140,00	1	140,00	

(Nguồn: Báo cáo đề xuất chủ trương)

Bảng 1.15. Thống kê các hạng mục của Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà sau khi hoàn thành dự án

Kí hiệu	Nội dung	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng	Tổng diện tích sàn xây dựng (m ²)	Ghi chú
A	Hạng mục giữ nguyên	3.869,28		4.817,76	
A1	Nhà Khoa nội nhi mới	620,56	2	1.239,04	
A2	Khoa nội nhi 1	227,62	1	227,62	
A3	Nhà hậu cần	416,55	1	416,55	
A4	Khoa y học nhiệt đới	271,84	1	271,84	
A5	Nhà kỹ thuật nghiệp vụ	330,00	2	660,00	
A6	Đội y tế dự phòng	182,55	1	182,55	
A7	Khoa lây	192,00	1	192,00	
A8	Khoa y học cổ truyền	141,00	1	141,00	
A9	Khoa dinh dưỡng	568,82	1	568,82	
A10	Khu xử lí chất thải	51,00	1	51,00	
A11	Nhà chứa rác	13,00	1	13,00	
A12	Hành lang nối 1	474,77	1	474,77	

*Báo cáo ĐTM dự án “Đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho
03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum”*

Kí hiệu	Nội dung	Diện tích xây dựng (m2)	Tầng	Tổng diện tích sàn xây dựng (m2)	Ghi chú
A13	Hành lang nối 2 (từ nhà nội nhi A1)	159,57	1	159,57	
A14	Gara xe ô tô	28,00	1	28,00	
A15	Nhà tạm	35,00	1	35,00	
A16	Nhà xe cán bộ y tế 1	67,00	1	67,00	
A17	Nhà xe cán bộ y tế 2	77,00	1	77,00	
A18	Bồn chứa oxy	-	-	1,00	cái
A19	Đài nước	-	-	1,00	cái
A20	Bể nước ngầm 1	-	-	1,00	cái
A21	Bể nước ngầm 2	-	-	1,00	cái
A22	Nhà tạm (cạnh Đội y tế dự phòng A6)	13,00	1	13,00	
A23	Bể xử lí nước thải	-	-	1,00	cái
B	Hạng mục xây mới	1.435,00		2.915,00	
B1	Khối nhà 03 tầng (khám cấp cứu - Khối Khoa Dinh dưỡng - Khoa YHCT - Khoa Điều trị Nội trú)	720,00	3	2.200,00	
B2	Hàng lang nối 1 tầng	80,00	1	80,00	
B3	Nhà xe 1	200,00	1	200,00	
B4	Nhà xe 2	300,00	1	300,00	
B5	Nhà khí y tế	36,00	1	36,00	
B6	Nhà trạm bơm nước + Bể nước ngầm 280 m3	36,00	1	36,00	
B7	Nhà máy phát điện	36,00	1	36,00	
B8	Nhà trạm XLNT	15,00	1	15,00	
B9	Cổng chính	-	-	12,00	md
B10	Cổng phụ	-	-	4,00	md
B11	Nhà bảo vệ	12,00	1	12,00	m2
B12	Nâng cấp mới trạm XLNT từ 28m3/ngày đêm thành 120m3/ngày đêm	-	-	1,00	hệ

Kí hiệu	Nội dung	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng	Tổng diện tích sàn xây dựng (m ²)	Ghi chú
B13	Hồ chứa sự cố khoảng 240m ³ (bao gồm cả hệ thống bơm)	-	-	1,00	hệ
	Hạ tầng kỹ thuật				
B14	Hệ thống cấp nguồn điện, hệ thống chiếu sáng ngoài nhà	-	-	1,00	hệ
B15	Hệ thống nước PCCC ngoài nhà	-	-	1,00	hệ
B16	Đường dây trung thế và Trạm biến áp khoảng 400KVA - Phần xây lắp	-	-	1,00	trạm
C	Hạng mục cải tạo	247,50		495,00	
C1	Nhà Hành chính	247,50	2	495,00	
C2	Cải tạo hàng rào	-	-	550,00	md
C3	Đường giao thông nội bộ, sân bãi	-	-	2.500,00	
C4	Cây xanh	-	-	1.000,00	

(Nguồn: Báo cáo đề xuất chủ trương)

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

1.3.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất cho giai đoạn triển khai thi công xây dựng của Dự án

1.3.1.1. Nguồn cung cấp nguyên vật liệu

Các loại nguyên vật liệu chính phục vụ thi công các hạng mục công trình của dự án bao gồm sắt, thép, đá, cát, bê tông tươi...và khối lượng vật liệu thi công các công trình được tổng hợp theo Dự toán các hạng mục thi công của Dự án.

- Vật liệu khác như sắt, thép, gạch, xi măng, ... do các đơn vị cung ứng vật liệu trên địa bàn thành phố Kon Tum, huyện Đăk Hà, huyện Ngọc Hồi, huyện Đăk Glei theo hình thức bàn giao tại chân công trình với khoảng cách vận chuyển trung bình 20km.

- Cát, đá lấy từ các mỏ trong khu vực có cự ly vận chuyển đến chân công trình gần nhất.

1.3.1.2. Khối lượng nguyên vật liệu chính

Khối lượng nguyên vật liệu cần cho xây dựng dự án khoảng 46.000 tấn. Trong đó ước tính nguyên vật liệu cần cho xây dựng Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi khoảng 25.000 tấn; nguyên vật liệu cần cho xây dựng Trung tâm y tế huyện Đăk Hà khoảng 7.000 tấn; nguyên vật liệu cần cho xây dựng Trung tâm y tế huyện Đăk Glei khoảng 14.000 tấn.

Bảng 1. 16. Khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng BV Đa khoa khu vực Ngọc Hồi

STT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Sắt thép các loại	Tấn	50
2	Gạch	Tấn	5.500
3	Đá sỏi các loại	Tấn	450
4	Cát	Tấn	350
5	Xi măng	Tấn	7.000
6	Vật liệu khác	Tấn	11.650
Tổng		Tấn	25.000

Bảng 1. 17. Khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng TT y tế huyện Đăk Hà

STT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Sắt thép các loại	Tấn	20
2	Gạch	Tấn	1.500
3	Đá sỏi các loại	Tấn	160
4	Cát	Tấn	130
5	Xi măng	Tấn	2.100
6	Vật liệu khác	Tấn	3.090
Tổng		Tấn	7.000

Bảng 1. 18. Khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng TT y tế huyện Đăk Glei

STT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Sắt thép các loại	Tấn	25
2	Gạch	Tấn	2.600
3	Đá sỏi các loại	Tấn	220
4	Cát	Tấn	160

STT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
5	Xi măng	Tấn	3.500
6	Vật liệu khác	Tấn	7.495
Tổng		Tấn	14.000

1.3.1.2. Nguồn cung cấp điện phục vụ thi công

Trong khu vực đã có hệ thống điện lưới Quốc gia nên dễ dàng đáp ứng nhu cầu về điện của các thiết bị phục vụ thi công cũng như sinh hoạt.

1.3.1.3. Nguồn cung cấp nước

Nước thi công sử dụng nguồn nước sẵn có tại Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi, Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei và Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà. Cụ thể:

- Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi: sử dụng nước lấy từ mạng lưới cấp nước chung huyện Ngọc Hồi đã cấp đến công trình.
- Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei và Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà: sử dụng nguồn nước giếng khoan của bệnh viện

1.3.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất cho giai đoạn hoạt động của Dự án

1.3.2.1. Nguồn cung cấp nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất

- Công tác khám, chữa bệnh

Khi các Bệnh viện, Trung tâm Y tế đi vào hoạt động, nhu cầu hóa chất, vật tư tiêu hao hàng năm phục vụ nhu cầu khám, chữa bệnh tương đối lớn, nhiều chủng loại khác nhau. Trong đó, vật tư tiêu hao chủ yếu được chia theo các nhóm cơ bản sau:

- Băng băng, gạc y tế;
- Bơm kim tiêm và bơm hút các loại;
- Huyết áp kế, ống nghe;
- Chỉ khâu, vật liệu cầm máu;
- Dao mổ, panh, kìm, kéo và các dụng cụ phẫu thuật khác;
- Dây truyền dịch, dây dẫn lưu, các loại dây nối;
- Găng tay phẫu thuật, khám, xét nghiệm;
- Hóa chất xét nghiệm;
- Phim X – quang và các vật tư hóa chất sử dụng cho máy X – quang;
- Các loại vật tư y tế khác, thuốc, dược phẩm các loại.

Nguồn vật tư, hóa chất phục vụ công tác khám, chữa bệnh nêu trên được lưu trữ với số lượng vừa đủ, tránh tình trạng quá hạn sử dụng. Ngoài ra 03 Bệnh viện, Trung tâm Y tế thường xuyên kiểm tra, bổ sung các loại vật tư, hóa chất nhằm đảm bảo hoạt động của đơn vị.

- Vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Ngoài ra, công tác khám chữa bệnh, 03 Bệnh viện, Trung tâm Y tế còn có nhu cầu sử dụng một số nhiên liệu, hóa chất phục vụ cho việc vận hành các công trình xử lý môi trường.

Bảng 1. 19. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng cho việc vận hành các công trình xử lý môi trường

TT	Nhiên liệu	ĐVT	Số lượng/tháng
1	Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi		
	Dầu DO (Vận hành lò đốt)	Lít	500 lít/tháng
	Vôi (Xử lý khí thải)	Kg	21 kg/tháng
	Than hoạt tính (Xử lý khí thải)	Kg	6,2 kg/tháng
	Hóa chất khử trùng (HTXLNT)	Kg	20 kg/tháng
2	Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei		
	Hóa chất khử trùng (HTXLNT)	Kg	15 kg/tháng
3	Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà		
	Hóa chất khử trùng (HTXLNT)	Kg	15 kg/tháng

(Nguồn: Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi, Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei, Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà)

1.3.2.3. Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cung cấp nước

a. Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi

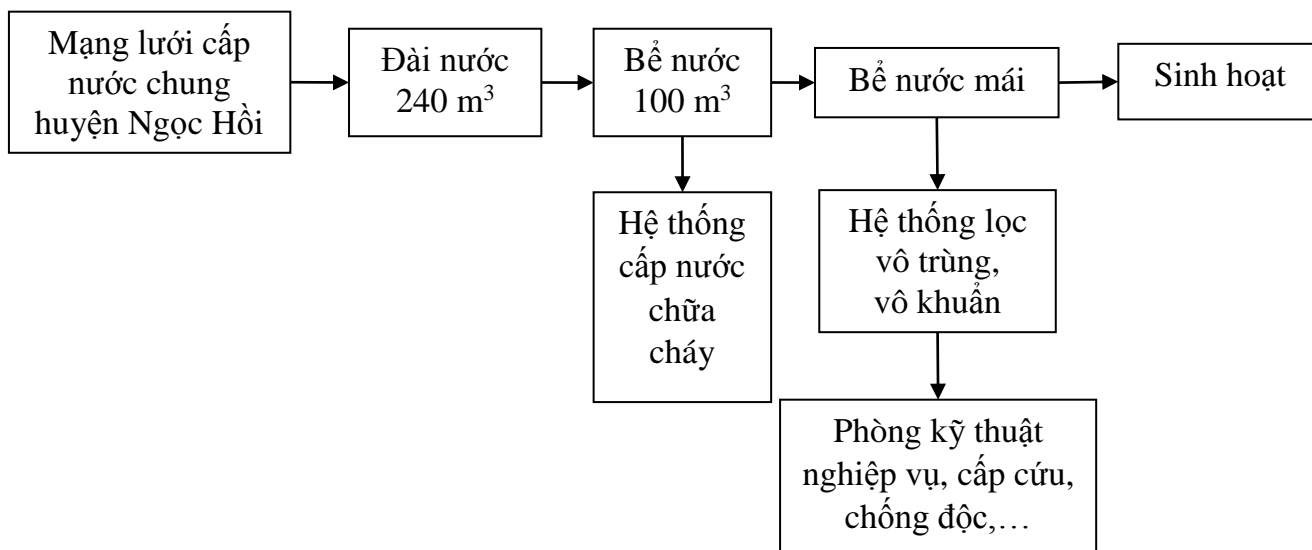
🚰 Nguồn cung cấp:

Hiện trạng khu vực công trình đã có nguồn nước sạch lấy từ mạng lưới cấp nước chung huyện Ngọc Hồi. Bệnh viện có đài nước dung tích 240 m³, bể chứa nước ngầm bằng BTCT dung tích 100 m³ và bể nước mái.

- Hệ thống cấp nước sạch thông thường (nước giặt, rửa, khu vệ sinh): Sử dụng nước sạch đã qua xử lý của mạng lưới cấp nước chung, chất lượng nước được kiểm tra định kỳ, đạt QCVN 5502-2003 trước khi đưa vào sử dụng.

- Hệ thống cấp nước cho các phòng kỹ thuật nghiệp vụ (lavabo xét nghiệm, đỡ đẻ, thủ thuật kế hoạch hóa gia đình); Hệ thống cấp nước cho kho cấp cứu, phòng điều

trị tích cực và phòng chống độc,...có hệ thống lọc nước vô trùng, vô khuẩn, đảm bảo chất lượng.



Sơ đồ 1. 1. Sơ đồ hệ thống cấp nước Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi

Giải pháp kỹ thuật:

- Đường ống cấp nước:

+ Đường ống cấp nước: Đường ống cấp nước sinh hoạt và y tế: Sử dụng ống nhựa PVC và phụ kiện đồng bộ.

+ Đường ống cấp nước chữa cháy: Sử dụng ống thép mạ kẽm và phụ kiện đồng bộ.

- Trạm bơm:

+ Máy bơm đặt trong phòng kỹ thuật gồm máy bơm cấp nước sinh hoạt lên bể nước mái, bơm cấp nước chữa cháy khi có cháy.

+ Tổ hợp bơm cấp nước sinh hoạt: Được điều khiển bằng van phao tự động. Gồm bơm ly tâm cột áp $H = 40$ m, lưu lượng $Q = 20$ m³/giờ (1 hoạt động + 1 dự phòng).

+ Tổ hợp bơm cấp nước chữa cháy:

Máy bơm điện: Điện áp 220/380V-50Hz; Khi chữa cháy: $Q > 15,0$ l/s và $H = 60$ m.c.n.

Máy bơm chạy bằng nhiên liệu: Khi chữa cháy $Q > 15,0$ l/s và $H = 60$ m.c.n.

+ Trạm bơm cấp nước y tế: Tích hợp chung với hệ thống xử lý nước vô trùng đặt tại phòng kỹ thuật xử lý nước. Áp lực đường ống phải đảm bảo không lớn hơn 40m để không gây hỏng thiết bị sử dụng.

✚ Nhu cầu sử dụng nước:

Theo TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, sử dụng định mức nước cấp cho Bệnh viện, Trung tâm Y tế là 250 lít/giường.ngày. Với quy mô 250 giường bệnh, nhu cầu sử dụng nước tại Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi là 62,5 m³/ngày đêm.

b. Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei

✚ Nguồn cung cấp: Giếng khoan sâu 80 m.

✚ Nhu cầu sử dụng nước:

Theo TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, sử dụng định mức nước cấp cho Bệnh viện, Trung tâm Y tế là 250 lít/giường.ngày. Với quy mô 120 giường bệnh, nhu cầu sử dụng nước tại Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei là 30 m³/ngày đêm.

c. Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà

✚ Nguồn cung cấp: Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà đang sử dụng nước từ hai nguồn cung cấp là Giếng khoan sâu 70 m (Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 225/GP-UBND ngày 17/4/2019) và nước cấp do Trung tâm Quản lý và khai thác công trình công cộng cung cấp (Theo Hợp đồng sử dụng nước sinh hoạt số 493 ngày 08/11/2016).

✚ Nhu cầu sử dụng nước:

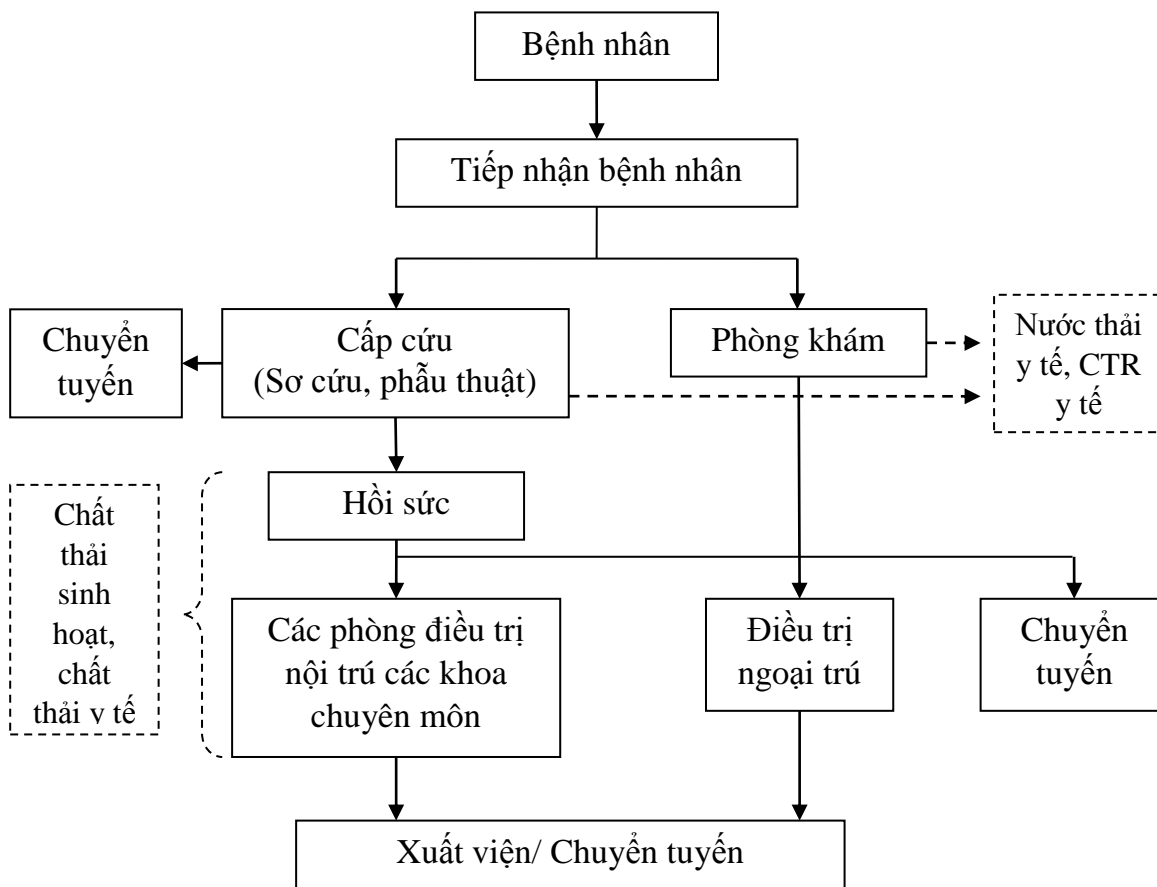
Theo TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, sử dụng định mức nước cấp cho Bệnh viện, Trung tâm Y tế là 250 lít/giường.ngày. Với quy mô 150 giường bệnh, nhu cầu sử dụng nước tại Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà là 37,5 m³/ngày đêm.

Bảng 1. 20. Tổng hợp nguồn cung cấp nước và nhu cầu sử dụng nước của 03 Bệnh viện, Trung tâm Y tế

TT	Địa điểm	Số giường (giường)	Định mức sử dụng nước (lít/giường.ngày)	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ngày đêm)	Nguồn cung cấp
1	Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi	250	250	62,5	Nước cấp
2	Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei	120	250	30	Giếng khoan
3	Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà	150	250	37,5	Nước cấp và giếng khoan

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Quy trình hoạt động chung của 03 Bệnh viện, Trung tâm Y tế được mô tả như sau:



Sơ đồ 1. 2. Sơ đồ quy trình vận hành của các Bệnh viện, Trung tâm Y tế

Theo quy trình hiện nay, các bệnh nhân khi đến khám thông qua bộ phận tiếp nhận sau đó làm các thủ tục hành chính như: Xuất trình giấy tờ tùy thân, giấy giới thiệu, thẻ bảo hiểm y tế...sau đó chuyển tới khoa khám bệnh, trường hợp khẩn cấp chuyển ngay sang khoa cấp cứu.

- Đối với bệnh nhân cấp cứu: được chuyển sang khoa cấp cứu. Các bác sỹ sẽ sơ cứu, phẫu thuật cho bệnh nhân. Sau khi phẫu thuật, bệnh nhân được chuyển sang phòng hồi sức và sau đó được chuyển về khu điều trị nội trú của các khoa chuyên môn.

- Đối với bệnh nhân vào khám sẽ được hướng dẫn vào phòng tư vấn. Tại đây, bác sỹ sẽ chỉ định bệnh nhân đến các khoa khác nhau (lâm sàng, chuẩn đoán hình ảnh, xét nghiệm,...). Sau khi nhận kết quả từ các khoa phòng, bệnh nhân quay lại phòng tư vấn để bác sỹ kết luận và lập hồ sơ bệnh án, ra phác đồ điều trị và được theo dõi bằng sổ khám chữa bệnh. Các bệnh nhân được phân loại thành 3 nhóm chính:

- Nhóm 1 – nhóm điều trị ngoại trú: Với số bệnh nhân mắc bệnh thông thường, bệnh nhẹ thì điều trị ngoại trú. Hình thức điều trị hàng ngày bệnh nhân đến khám theo lịch hẹn của bác sỹ sau đó có thể tiêm hoặc nhận thuốc để uống theo đơn kê.

- Nhóm điều trị nội trú: Một số bệnh nhân mắc bệnh nặng, một số trường hợp nguy kịch từ khoa cấp cứu sau đó chuyển vào điều trị nội trú. Hình thức điều trị là bệnh nhân phải ở nội trú tại bệnh viện và được các y bác sỹ trực tiếp thăm khám thường xuyên, các y tá trợ giúp trong quá trình điều trị. Sau một thời gian điều trị nhất định, bệnh nhân khỏi bệnh sẽ được xuất viện. Đối với bệnh nhân không khỏi sẽ được chuyển lên tuyến trên.

- Nhóm chuyển tuyến: Các bệnh nhân mắc bệnh quá nặng, nằm ngoài khả năng điều trị của bệnh viện được chuyển lên các bệnh viện tuyến trên để điều trị được tốt hơn.

Ngoài ra trong bệnh viện, trung tâm Y tế còn nhiều bộ phận nghiệp vụ khác trực tiếp hoặc gián tiếp tham gia vào quá trình khám và điều trị như khoa dược, khoa kiểm soát nhiễm khuẩn,...

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.5.1. Máy móc, thiết bị thi công

Căn cứ vào các hạng mục, khối lượng thi công của Dự án, các máy móc thiết bị chính dự kiến phục vụ thi công Dự án tại mỗi công trường được thống kê như sau:

Bảng 1. 21. Danh mục máy móc, thiết bị chính phục vụ thi công tại mỗi công trường

TT	Máy móc, thiết bị	Số lượng (chiếc)
1	Máy đầm 16T	4
2	Máy ủi (bánh xích)	2
3	Máy gàu ngoạm	2
4	Ô tô vận tải 10T	8
5	Máy trộn bê tông	2
6	Xe bơm, trộn bê tông	2
7	Cần cẩu	2
8	Xe nâng	2
9	Máy khoan cầm tay	5
10	Máy hàn	2

Nguồn: Thuyết minh dự toán đầu tư xây dựng dự án

Trong quá trình lựa chọn đơn vị thi công, Chủ đầu tư ưu tiên lựa chọn những đơn vị thi công có máy móc, thiết bị thi công còn đảm bảo chất lượng từ 80% trở lên so với ban đầu để thi công dự án.

1.5.2. Nguyên vật liệu thi công

Khối lượng nguyên vật liệu cần cho xây dựng dự án khoảng 46.000 tấn. Trong đó ước tính nguyên vật liệu cần cho xây dựng Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi khoảng 25.000 tấn; nguyên vật liệu cần cho xây dựng Trung tâm y tế huyện Đăk Hà khoảng 7.000 tấn; nguyên vật liệu cần cho xây dựng Trung tâm y tế huyện Đăk Glei khoảng 14.000 tấn. Cụ thể đã được trình bày tại mục 1.3.1 ở trên.

1.5.3. Bố trí tổng mặt bằng thi công

Mặt bằng thi công được bố trí dựa trên tổng mặt bằng xây dựng, bản vẽ thiết kế, trình tự thi công, có chú ý đến các yêu cầu và các quy định về an toàn thi công, vệ sinh môi trường, hạn chế bụi, ồn, cháy nổ và đảm bảo an ninh.

- Vị trí các bãi cát, đá, sỏi, trộn bê tông là cơ động, không cố định trong quá trình thi công nhằm giảm khoảng cách tới các máy trộn, máy vận chuyển.

- Trên công trường chỉ bố trí nơi nghỉ trưa cho công nhân, không bố trí chỗ ăn ở của công nhân trên công trường dự án.

1.6. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Dự án dự kiến triển khai thực hiện đầu tư trong hai (02) năm, từ cuối năm 2022, trong đó thời gian thi công xây dựng kéo dài 12 tháng.

1.6.2. Tổng vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của Dự án là 200 tỷ đồng, gồm các mục sau:

Bảng 1. 22. Tổng vốn đầu tư của Dự án

TT	Hạng mục chi phí	Đơn vị	Giá trị
1	Chi phí xây dựng	đồng	138.395.000.000
2	Chi phí thiết bị	đồng	30.668.000.000
3	Chi phí QLDA	đồng	3.291.000.000
4	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	đồng	8.958.000.000
5	Chi phí khác	đồng	1.528.000.000
6	Chi phí dự phòng	đồng	17.160.000.000
	Tổng (làm tròn)	đồng	200.000.000.000

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án)

Nguồn vốn đầu tư từ chương trình phục hồi và phát triển kinh tế - xã hội.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

Quá trình thực hiện dự án: Sở Y tế tỉnh Kon Tum quản lý và thực hiện dự án. Sau khi công trình hoàn thành đưa vào khai thác sử dụng, từng Bệnh viện, Trung tâm Y tế sẽ tiếp quản và trực tiếp quản lý.

1.6.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Lựa chọn các đơn vị thi công đủ năng lực để thực hiện dự án. Quản lý, giám sát việc thi công xây lắp của các nhà thầu thi công theo đúng thiết kế được duyệt, đảm bảo vệ sinh môi trường và an toàn lao động.

- Thực hiện đầu tư theo đúng quy định hiện hành, kiểm soát chặt chẽ việc đầu tư xây dựng, lập tiến độ chi tiết để theo dõi, quản lý.

- Công tác đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường trong giai đoạn thi công được thực hiện theo quy định tại Thông tư 02/2018/TT-BXD ngày 06/2/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường trong ngành xây dựng.

- Khi công trường thi công xong, lán trại, bãi tập kết nguyên vật liệu được tháo dỡ và di dời khỏi khu vực Dự án, hoàn trả mặt bằng cho Dự án.

1.6.3.2. Giai đoạn hoạt động

Sau khi thực hiện Dự án, nâng cấp hạ tầng, trang thiết bị, 03 Bệnh viện và Trung tâm Y tế vẫn hoạt động với quy mô số giường bệnh và nhân lực như hiện tại. Cụ thể

a. Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi

Tổng số cán bộ viên chức là 197 viên chức và người lao động. Trong đó:

+ Bác sỹ: 44 người (BSCKII:03; BSCKI: 16; Bác sỹ đa khoa: 25);

+ Y sỹ: 03 người;

+ Điều dưỡng: 80 người (Đại học: 19; Cao đẳng: 10; Trung học: 51);

+ Hộ sinh: 11 người (Trung học: 11);

+ Dược: 16 người (Đại học: 3, Trung học: 13);

+ Kỹ thuật viên: 14 người (Cử nhân: 1, Cao đẳng: 4, Trung học: 9);

+ Khác: 29 (ĐH: 11, TC: 3, Khác (BV,HL,LX): 15

b. Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei

Tổng số cán bộ viên chức là 188 viên chức và người lao động. Trong đó:

- + Bác sĩ 33 người (Chuyên khoa cấp I: 07 người, Bác sĩ đa khoa: 26 người);
- + Y sĩ: 22 người (Y sỹ đa khoa: 19 người, Y sỹ YHCT: 03 người);
- + Điều dưỡng: 41 người (CNDD: 13 người, ĐDCĐ: 19 người, ĐDTH: 09 người);
- + Hộ sinh: 21 người (CNHS: 01 người, CDHS: 10 người, HSTH: 08 người, HSSH: 02 người);
- + Kỹ thuật viên y: 10 người (Đại học: 02 người, cao đẳng 02 người, trung cấp: 06 người);
- + Dược: 21 người (đại học: 06 người, cao đẳng: 15 người);
- + Dân số: 16 người;
- + Khác: 09 người.
- + Hợp đồng lao động: 15 người (trong đó hợp đồng lao động chuyên môn: 05 người, hợp đồng lao động theo Nghị định 68/2000/NĐ-CP: 07 người, hợp đồng khác: 03 người).

c. Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà

Tổng số cán bộ viên chức là 115 viên chức và người lao động. Trong đó:

- + Bác sỹ: 22 người (BSCKII:01; BSCKI: 8; Bác sỹ đa khoa: 13);
- + Y sỹ: 10 người;
- + Điều dưỡng: 32 người (Đại học: 16; Cao đẳng: 6; Trung học: 10);
- + Hộ sinh: 9 người (Đại học: 3; Cao đẳng: 4; Trung học: 2);
- + Dược: 10 người (Đại học: 2, Cao đẳng: 8);
- + Kỹ thuật viên: 7 người (Cử nhân: 3, Cao đẳng: 2, Trung học: 2);
- + Y tế công cộng: 4 người (Cử nhân: 4);
- + Khác: 21 người (Thạc sỹ: 01, ĐH: 11, Cao đẳng: 01, Sơ cấp, khác (VT, BV,HL,LX): 8)

CHƯƠNG 2

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi

Khu vực dự án nằm tại Tổ dân phố 6, thị trấn Plei Kần, huyện Ngọc Hồi, tỉnh Kon Tum. Khu vực này đã được khảo sát khoan thăm dò địa chất từ năm 2008 khi thực hiện xây dựng các hạng mục công trình hiện có. Nhìn chung khu vực thực hiện dự án có địa hình tương đối bằng phẳng vì đã được san gạt mặt bằng khi xây dựng Bệnh viện năm 2008, cos khu vực từ 641-651 m thoải nhẹ từ bắc xuống nam, độ dốc từ 1 – 15°.

2.1.1.2. Trung tâm Y tế huyện Đăk Gleï

Khu vực Trung tâm Y tế huyện Đăk Gleï nằm tại thôn Đăk Dung, thị trấn Đăk Gleï, huyện Đăk Gleï, tỉnh Kon Tum. Vùng dự án có nhiều gò núi xem kẽ vùng trũng, địa hình phức tạp, mật độ chia cắt lớn có độ dốc khoảng 2% theo hướng Tây – Đông.

2.1.1.3. Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà

Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà thuộc Tổ dân phố (thôn) 4A, Thị trấn Đăk Hà, huyện Đăk Hà, tỉnh Kon Tum. Khu vực Dự án khá bằng phẳng, độ dốc trung bình từ 2 ÷ 5 độ, thoải dần về phía Tây – Nam, địa hình đơn giản, không bị chia cắt. Độ cao trung bình từ 640m ÷ 662m so với mặt biển.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

[Tham khảo Tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh 6 tháng đầu năm và phương hướng nhiệm vụ 6 tháng cuối năm 2022 của UBND các Thị trấn Đăk Hà, Đăk Gleï, Plei Kần]

2.1.2.1. Thị trấn Plei Kần, huyện Ngọc Hồi

a. Lĩnh vực kinh tế

- *Thương mại - dịch vụ*: Các hộ kinh doanh buôn bán lẻ và các doanh nghiệp trên địa bàn thị trấn hoạt động ổn định theo đúng quy định của pháp luật, giá cả các mặt hàng tiêu dùng ổn định, đáp ứng nhu cầu tiêu thụ của người dân trên địa bàn. Tổng số hộ sản xuất, kinh doanh công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp - thương mại dịch vụ hiện có là 1.163 hộ.

- *Về trồng trọt*: Trồng các loại cây lương thực: lúa, ngô...và một số loại cây ăn quả như: mít, xoài... Ngoài ra còn trồng một số cây lâu năm như cà phê, tiêu...

+ Tổng diện tích cây hàng năm đạt 435,93 ha đạt 88,2% kế hoạch.

+ Tổng diện tích cây lâu năm đạt 1.314,2 ha đạt 99,48% kế hoạch.

- *Về chăn nuôi*: Động vật nuôi chủ yếu là trâu, bò, heo, dê, gà, vịt, ... với phương thức chăn nuôi hộ gia đình. Tổng đàn gia súc 2.547 con, tăng 491 con so với cùng kỳ năm 2021 đạt 99% kế hoạch, đàn gia cầm 17.000 con tăng 1.000 con so với cùng kỳ năm 2021 đạt 94% kế hoạch, diện tích ao cá 33 ha đạt 100% kế hoạch.

- *Công tác quản lý đất đai, tài nguyên - khoáng sản*: công tác cấp đổi, cấp lại, gia hạn Giấy Chứng nhận quyền sử dụng đất và việc kiểm tra tình hình khai thác khoáng sản trái phép trên địa bàn thị trấn được thực hiện tốt.

- *Xây dựng đô thị văn minh bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu*: thường xuyên vận động các hộ gia đình trên địa bàn thị trấn tự giác chăm sóc cây xanh đô thị trước nhà, đổ rác cùng giờ, đúng nơi quy định.

- *Phòng chống thiên tai*: công tác phòng chống thiên tai trên địa bàn thị trấn được chỉ đạo triển khai và theo dõi chặt chẽ.

- Thu, chi ngân sách: số liệu thực hiện đến 31/5/2022

+ Tổng thu ngân sách: 11.228 triệu đồng đạt 88,2% kế hoạch.

+ Tổng chi ngân sách: 3.784 triệu đồng đạt 29,7% kế hoạch.

b. Lĩnh vực văn hóa - xã hội

- *Về công tác đào tạo nghề*: việc đào tạo nghề trên địa bàn thị trấn được thực hiện tốt vượt chỉ tiêu được giao.

- *Gia đình - trẻ em*: công tác bảo vệ, chăm sóc, giáo dục trẻ em trên địa bàn thị trấn được quan tâm triển khai thực hiện.

- *Giáo dục và đào tạo*: trên địa bàn thị trấn có 3 cấp học gồm 141 lớp, 10 trường với tổng số học sinh là 4.881 (trong đó 8 trường công lập, 02 trường mầm non tư thục). Hệ thống các trường học được đầu tư xây dựng theo hướng chuẩn hóa, hiện đại, đáp ứng tốt cho công tác dạy và học.

- *Về y tế*: Công tác chăm sóc, giáo dục, bảo vệ sức khỏe bà mẹ và trẻ em trên địa bàn thị trấn được quan tâm thường xuyên. Công tác phòng chống dịch bệnh và kế hoạch hóa gia đình được thực hiện tốt.

- *Về an toàn thực phẩm*: Công tác kiểm tra vệ sinh an toàn thực phẩm tại các cơ sở mua bán nhỏ lẻ trên địa bàn thị trấn được chú trọng.

2.1.2.2. Thị trấn Đăk Glei, huyện Đăk Glei

a. Lĩnh vực kinh tế

- *Nông nghiệp, trồng trọt*: Vận động người dân trên địa bàn thị trấn chăm sóc các diện tích hoa màu hiện có, tổ chức nạo vét công trình thủy lợi nhỏ để dẫn nước phục vụ sản xuất; thu hoạch lúa, ngô theo đúng mùa vụ. Tổ chức tập huấn, hướng dẫn áp dụng khoa học kỹ thuật cho người lao động ở nông thôn, tổng số có 42 người tham gia chiếm 93,3% kế hoạch.

- *Về chăn nuôi*: Động vật nuôi chủ yếu là trâu, bò, heo, dê, gà, vịt, ... với phương thức chăn nuôi hộ gia đình. Tổng đàn gia súc 4.253 con, đàn gia cầm 9.900 con.

- *Công tác quản lý bảo vệ rừng, PCCC rừng*: Tổ chức tuần tra, truy quét rừng, phối hợp với Hạt kiểm lâm huyện kiểm tra rừng trồng và công tác PCCC rừng của các hộ gia đình trên địa bàn thị trấn.

- *Thương mại - dịch vụ*: Các hộ kinh doanh buôn bán lẻ và các doanh nghiệp trên địa bàn thị trấn hoạt động đảm bảo theo quy định của pháp luật, thực hiện đầy đủ nghĩa vụ thuế với Nhà nước. Địa bàn thị trấn có 190 hộ kinh doanh buôn bán lẻ và 24 doanh nghiệp.

b. Lĩnh vực văn hóa - xã hội

- *Công tác giáo dục*: Chỉ đạo các trường học trên địa bàn thị trấn triển khai, thực hiện tốt chương trình giảng dạy, ổn định sĩ số học sinh, tổ chức cho giáo viên và học sinh nghỉ dịp lễ, tết đảm bảo thời gian quy định, thực hiện tốt công tác phòng chống dịch trong trường học.

- *Công tác Y tế*: Các công tác phòng chống dịch bệnh, công tác dân số, kế hoạch hóa gia đình, chất lượng khám, chữa bệnh trên địa bàn thị trấn được cải thiện.

- *Công tác Tư pháp - hộ tịch*: công tác đăng ký khai sinh, khai tử, kết hôn, chứng thực, ... trên địa bàn thị trấn được thực hiện tốt.

2.1.2.3. Thị trấn Đăk Hà, huyện Đăk Hà

a. Lĩnh vực kinh tế

- *Về trồng trọt*: Trồng các loại cây lương thực: lúa, ngô..., cây hàng năm khác như: hoa, ớt các loại,...và một số loại cây ăn quả như: mít, xoài... Ngoài ra còn trồng một số cây lâu năm như cà phê, tiêu, cây dược liệu...

+ Tổng diện tích cây hàng năm đạt 626,87 ha đạt 91,25% kế hoạch.

+ Tổng diện tích cây lâu năm đạt 730,2 ha đạt 97,58% kế hoạch.

- *Về chăn nuôi*: Động vật nuôi chủ yếu là trâu, bò, heo, dê, cừu, gà, vịt, ... với phương thức chăn nuôi hộ gia đình. Tổng đàn gia súc trên địa bàn thị trấn đến nay là 1.545 con, đạt 90,2% kế hoạch của huyện, đạt 80,5% kế hoạch thị trấn. Tổng diện tích nuôi trồng thủy sản 22,7 ha, tổng sản lượng nuôi trồng thủy sản đến nay 624,35 tấn.

- *Thương mại - dịch vụ*: thương mại - dịch vụ đang từng bước giữ vai trò, vị trí quan trọng trong nền kinh tế. Tăng cường kiểm tra các dịch vụ kinh doanh, vệ sinh an toàn thực phẩm, xây dựng kế hoạch tuyên truyền các văn bản pháp luật về an toàn thực phẩm cho các hộ sản xuất kinh doanh.

- *Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp*: Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp trên địa bàn thị trấn có những bước chuyển biến tích cực, góp phần ổn định giá cả hàng nông sản, tạo công ăn việc làm, tăng thu nhập cho người dân. Tính đến nay trên địa bàn thị trấn có khoảng 1.523 cơ sở sản xuất kinh doanh.

- *Xây dựng kết cấu hạ tầng thị trấn*:

+ *Về hạ tầng giao thông thủy lợi*: Kết cấu hạ tầng đô thị một số tuyến đường trên địa bàn thị trấn được đầu tư triển khai thực hiện.

+ *Về hạ tầng điện*: huy động người dân trên địa bàn thị trấn lắp đặt các đường điện chiếu sáng công lộ ở khu dân cư, đề xuất Điện lực Đắk Hà sớm đầu tư khắc phục, sửa chữa các tuyến điện đã đưa vào kế hoạch đầu tư đảm bảo an toàn cho người dân.

+ *Nước sinh hoạt*: hướng dẫn các hộ dân trên địa bàn thị trấn đăng ký lắp đặt hệ thống nước sạch để sử dụng nhằm đảm bảo nguồn nước sinh hoạt đảm bảo chất lượng.

+ *Vệ sinh môi trường*: Công tác thu gom rác thải, vệ sinh môi trường trên địa bàn thị trấn được đảm bảo.

+ *Về nhà ở đô thị*: Nhà ở của các hộ dân trên địa bàn thị trấn được đầu tư xây dựng tương đối kiên cố và đầy đủ các công trình phụ trợ, kiến trúc phong phú, đa dạng.

- *Công tác quản lý đất đai, tài nguyên, môi trường*: Tiếp tục thực hiện tốt công tác quản lý khai thác khoáng sản và hướng dẫn người dân trên địa bàn thị trấn làm thủ tục xin cấp GCN-QSD đất, xác nhận các hồ sơ xin cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, giải quyết chuyển nhượng, tặng, cho, thừa kế, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, chứng thực thế chấp, bảo lãnh để vay vốn bằng quyền sử dụng đất kịp thời, đúng quy định.

- Thu, chi ngân sách: số liệu thực hiện đến 31/5/2022.

+ Tổng thu ngân sách: 2.739.111.038 đồng đạt 52,57% kế hoạch.

+ Tổng chi ngân sách: 2.277.199.859 đồng đạt 44,11% kế hoạch.

b. Lĩnh vực văn hóa - xã hội

- *Giáo dục và đào tạo*: Chỉ đạo các trường trên địa bàn thị trấn đảm bảo cơ sở vật chất đảm bảo cho công tác dạy và học, việc dạy và học đảm bảo chất lượng. Thực hiện tốt các chính sách, quy định về công tác dạy, học của tất cả các trường trên địa bàn.

- *Y tế*: Các công tác khám, chữa bệnh, phòng chống dịch bệnh, công tác dân số, kế hoạch hóa gia đình trên địa bàn thị trấn được tuyên truyền và thực hiện có hiệu quả.

- *Văn hóa, thông tin, thể dục thể thao*: Các phong trào thể dục, thể thao, văn hóa, văn nghệ trên địa bàn thị trấn được tổ chức đầy đủ.

- *An ninh trật tự - an toàn xã hội*: tình hình an ninh chính trị trên địa bàn thị trấn được giữ vững ổn định. Thường xuyên bố trí, tăng cường lực lượng, bám nắm địa bàn, chỉ đạo các lực lượng Công an, Quân sự tăng cường công tác trực, đảm bảo tình hình an ninh trật tự, an toàn xã hội trên địa bàn.

2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

Theo kết quả đi khảo sát và phỏng vấn nhanh người dân xung quanh cho thấy hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực Dự án tương đối đơn giản, không đa dạng.

- Đất đai xung quanh khu vực dự án (các Bệnh viện và Trung tâm Y tế) bao gồm đất dân sinh và một phần là đất nông nghiệp trồng các loại cây như cà phê, rau màu, cây bụi,...

- Động vật: Do khu vực dự án là đất dân sinh và đất hoạt động nông nghiệp nên ở đây không có các loài động vật lớn hoặc động vật quý hiếm. Các loài động vật chủ yếu là các loài chim, bò sát, côn trùng,...



- Đối với hệ thủy sinh: Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi cách suối Đăk Kak khoảng 130 m, Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei cách sông Pô Kô khoảng 150 m. Các động thực vật thủy sinh tại các sông, suối này chủ yếu là các loài cá, tôm, cua, ốc thông thường, rong, rêu, tảo...chưa phát hiện các loài có nguồn gen quý.


Nhìn chung khu vực dự án không có các loại động, thực vật quý hiếm nào cần bảo vệ.

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực dự án:

Bảng 2.1. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực dự án

TT	Đối tượng bị tác động	Khoảng cách	Tác động
I Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi			
1	<p>Dân cư xung quanh dự án</p> 	- Khoảng cách: từ 10 m	<ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng đến sinh hoạt hằng ngày của người dân, kiến trúc nhà cửa và cảnh quan xung quanh - Ảnh hưởng đến môi trường sống do bụi, ồn, rung
2	Doanh trại Đại đội C188	- Khoảng cách: 200 m	Ảnh hưởng đến hoạt động hàng ngày của các cán bộ chiến sĩ tại Đại đội
3	Bệnh nhân và y bác sĩ tại Bệnh viện	-	Ảnh hưởng tới hoạt động khám chữa bệnh tại Bệnh viện
II Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei			
1	<p>Dân cư rải rác dọc đường Hùng Vương phía trước TTYT</p> 	- Khoảng cách: từ 16 m	<ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng đến sinh hoạt hằng ngày của người dân, kiến trúc nhà cửa và cảnh quan xung quanh - Ảnh hưởng đến môi trường sống do bụi, ồn, rung
2	Bệnh nhân và y bác sĩ tại Trung tâm Y tế	-	Ảnh hưởng tới hoạt động khám chữa bệnh tại Trung tâm Y tế
III Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà			

1	<p>Dân cư sinh sống xung quanh bệnh viện (dọc đường Đào Duy Từ, Bà Triệu, Cù Chính Lan)</p> 	<p>- Khoảng cách: từ 13 m</p>	<p>- Ảnh hưởng đến sinh hoạt hằng ngày của người dân, kiến trúc nhà cửa và cảnh quan xung quanh</p> <p>- Ảnh hưởng đến môi trường sống do bụi, ồn, rung</p>
2	<p>Bệnh nhân và y bác sĩ tại Trung tâm Y tế</p>	<p>-</p>	<p>Ảnh hưởng tới hoạt động khám chữa bệnh tại Trung tâm Y tế</p>

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Dự án được thực hiện trong khuôn viên hiện có của Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi, Trung tâm Y tế huyện Đăk Gle, Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà do đó không làm ảnh hưởng chung đến quy hoạch của huyện và toàn tỉnh.

Dự án được thực hiện giúp 03 Bệnh viện và Trung tâm Y tế nâng cao chất lượng, hiệu quả phục vụ của hệ thống y tế cơ sở, tăng cường năng lực y tế dự phòng, kiểm soát bệnh tật.

Tuy nhiên, quá trình xây dựng và hoạt động của dự án có thể gây ảnh hưởng đến môi trường sống trong khu vực, ảnh hưởng đến công tác khám chữa bệnh tại các bệnh viện trong thời gian thi công và cũng có thể ảnh hưởng đến an ninh trật tự khu vực. Vì vậy, trong quá trình thực hiện dự án cần thiết phải áp dụng triệt để các biện pháp giảm thiểu (nêu tại Chương 3) nhằm hạn chế tối đa các tác động, đồng thời phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và cơ quan chức năng liên quan để kịp thời giải quyết những vấn đề phát sinh.

CHƯƠNG 3

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG

3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường của dự án ở giai đoạn này tập trung vào các nội dung chính như sau:

- Tác động do hoạt động phá dỡ các hạng mục công trình
- Tác động do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị;
- Tác động do hoạt động thi công, xây dựng các hạng mục công trình.
- Tác động do sinh hoạt của công nhân;
- Tác động tới kinh tế xã hội;
- Các rủi ro, sự cố có thể xảy ra trong quá trình thi công xây dựng.

3.1.1.1. Tác động do hoạt động phá dỡ các công trình

Công tác phá dỡ các kết cấu tường gạch và bê tông hiện hữu sẽ gây ồn và phát sinh nhiều bụi. Thành phần chủ yếu của loại bụi này là các hạt vôi, vữa, cát... Tuy nhiên tác động này không lớn do thời gian phá dỡ rất ngắn, diện tích sàn cần phá dỡ không nhiều khoảng 5.700m² (Trong đó: Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi: 1.500 m², Trung tâm y tế huyện Đăk Glei: 2.600 m², Trung tâm y tế huyện Đăk Hà: 1.600m²), việc phá dỡ được thực hiện chủ yếu là do máy móc thi công nên bụi và tiếng ồn phát sinh chỉ ảnh hưởng đáng kể đến một vài công nhân vận hành máy móc thực hiện công tác phá dỡ và hoạt động khám chữa bệnh tại các Bệnh viện, Trung tâm Y tế này mà không gây tác động lớn đến khu dân cư xung quanh.

3.1.1.2. Nguồn phát sinh bụi và khí thải trong quá trình thi công xây dựng

a. Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển

Khối lượng nguyên vật liệu cần cho xây dựng dự án khoảng 46.000 tấn. Trong đó: nguyên vật liệu cần cho xây dựng Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi khoảng 25.000 tấn; nguyên vật liệu cần cho xây dựng Trung tâm y tế huyện Đăk Hà khoảng 7.000 tấn; nguyên vật liệu cần cho xây dựng Trung tâm y tế huyện Đăk Glei khoảng 14.000 tấn.

Bảng 3. 1. Khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi

STT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Sắt thép các loại	Tấn	50
2	Gạch	Tấn	5.500
3	Đá sỏi các loại	Tấn	450
4	Cát	Tấn	350
5	Xi măng	Tấn	7.000
6	Vật liệu khác	Tấn	11.650
Tổng		Tấn	25.000

Với khối lượng nguyên vật liệu cần cho xây dựng BV Đa khoa khu vực Ngọc Hồi khoảng 25.000 tấn. Sử dụng xe có tải trọng 12 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, thì tổng số lượt xe cần để vận chuyển nguyên vật liệu là 4.200 lượt xe (tính cho cả lượt xe đi và lượt xe về). Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng được thực hiện khoảng 12 tháng, như vậy lưu lượng xe hàng ngày ra vào khu vực Bệnh viện là 350 lượt/tháng hay 12 lượt/ngày (6 lượt đi và 6 lượt về).

Bảng 3. 2. Khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng TT y tế huyện Đăk Hà

STT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Sắt thép các loại	Tấn	20
2	Gạch	Tấn	1.500
3	Đá sỏi các loại	Tấn	160
4	Cát	Tấn	130
5	Xi măng	Tấn	2.100
6	Vật liệu khác	Tấn	3.090
Tổng		Tấn	7.000

Với khối lượng nguyên vật liệu cần cho xây dựng Trung tâm y tế huyện Đăk Hà khoảng 7.000 tấn. Sử dụng xe có tải trọng 10 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, thì tổng số lượt xe cần để vận chuyển nguyên vật liệu là 1.400 lượt xe (tính cho cả lượt xe đi và lượt xe về). Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng được thực hiện khoảng 12 tháng, như vậy lưu lượng xe hàng ngày ra vào khu vực Trung tâm Y tế là 117 lượt/tháng hay 4 lượt/ngày (2 lượt đi và 2 lượt về).

Bảng 3. 3. Khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng TT y tế huyện Đăk Glei

STT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Sắt thép các loại	Tấn	25
2	Gạch	Tấn	2.600
3	Đá sỏi các loại	Tấn	220
4	Cát	Tấn	160
5	Xi măng	Tấn	3.500
6	Vật liệu khác	Tấn	7.495
Tổng		Tấn	14.000

Với khối lượng nguyên vật liệu cần cho xây dựng Trung tâm y tế huyện Đăk Glei khoảng 14.000 tấn. Sử dụng xe có tải trọng 12 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, thì tổng số lượt xe cần để vận chuyển nguyên vật liệu là 2.300 lượt xe (tính cho cả lượt xe đi và lượt xe về). Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng được thực hiện khoảng 12 tháng, như vậy lưu lượng xe hàng ngày ra vào khu vực Bệnh viện là 194 lượt/tháng hay 6 lượt/ngày (3 lượt đi và 3 lượt về).

Dựa trên hệ số ô nhiễm do Tổ chức Môi trường Liên hiệp Quốc (UNEP-2013) thiết lập đối với các loại xe vận tải chạy dầu với tải trọng nặng, có thể ước tính được thải lượng ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển dựa vào bảng hệ số sau:

Bảng 3. 4. Hệ số phát thải của động cơ chạy dầu hạng nặng (g/km)

Loại xe	PM _{2,5}	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Động cơ chạy dầu hạng nặng	2,25	0,104	6,54	5,5	1,88

Nguồn: *Emission Inventory Manual, 2013*

Dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí CO, SO₂, NO_x, VOC do các phương tiện vận tải thải ra trong các ngày cao điểm tại khu vực dự án như sau:

$$E = (\text{Số lượt xe} \times \text{Hệ số phát thải}) / 8 \times 3600 \quad (\text{mg/m.s})$$

Bảng 3. 5. Tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển (mg/m.s)

Các chất ô nhiễm	BV Đa khoa khu vực Ngọc Hồi	TT y tế huyện Đăk Hà	TT y tế huyện Đăk Glei
PM _{2,5}	0,00094	0,00031	0,00047
SO ₂	0,000043	0,000014	0,000022
NO _x	0,00273	0,00091	0,00136

Các chất ô nhiễm	BV Đa khoa khu vực Ngọc Hồi	TT y tế huyện Đăk Hà	TT y tế huyện Đăk Gle
CO	0,00229	0,00076	0,00115
VOC	0,00078	0,00026	0,00039

Theo kết quả tính toán tải lượng ở trên, có thể thấy đối với khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, đáng chú ý nhất là NO_x và CO. Áp dụng mô hình tính toán Sutton xác định nồng độ trung bình của khí thải NO_x và CO trên tuyến đường vào khu vực dự án trong quá trình thi công xây dựng như sau:

$$C = \frac{0,8E \cdot \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z u} \text{ (mg / m}^3\text{)}$$

- Trong đó:
- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³).
 - E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/ms).
 - z: Độ cao của điểm tính toán (m).
 - h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m).
 - u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s).
 - σ_z: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

[Nguồn: GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí: NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2003]

Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực là B được xác định theo công thức: $\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$ (m)

Trong đó: x là khoảng cách của điểm tính toán so với tim đường (xem nguồn thải trùng với tim đường), theo chiều gió thổi, m.

Bảng 3.7. Số liệu khí tượng dùng để tính toán mô hình

Khu vực	Mùa khô				Mùa mưa			
	Hướng gió	Vận tốc TB	Nhiệt độ	Độ ổn định kq	Hướng gió	Vận tốc TB	Nhiệt độ	Độ ổn định kq
Kon Tum	Đông Bắc	1,63m/s	23,6 ^o C	B	Tây Nam	1,13m/s	24,9 ^o C	B

Ghi chú:

- Số liệu nhiệt độ trung bình về mùa khô và mùa mưa lấy theo **bảng 2.2**;
- Số liệu vận tốc gió trung bình về mùa hè và mùa đông lấy theo **bảng 2.6**.

Nguồn số liệu dùng để tính toán dự báo ô nhiễm khí thải trong quá trình thi công xây dựng của dự án như sau:

Bảng 3.8. Số liệu nguồn dùng để tính toán mô hình

BV, TT y tế	E _{NO_x} (mg/m.s)	E _{CO} (mg/m.s)	z (m)	h (m)	x ₁ (m)	x ₂ (m)	x ₃ (m)
BV Đa khoa khu vực Ngọc Hồi	0,00273	0,00229	0,5	0,2	10	20	30
TT y tế huyện Đăk Hà	0,00091	0,00076	0,5	0,2	10	20	30
TT y tế huyện Đăk Glei	0,00136	0,00115	0,5	0,2	10	20	30

Kết quả tính toán nồng độ của các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển như sau:

Bảng 3.9. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển

BV, TT y tế	Thời gian	Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh theo khoảng cách so với tim đường (mg/m ³)					
		NO _x			CO		
		10m	20m	30m	10m	20m	30m
BV Đa khoa khu vực Ngọc Hồi	Mùa khô	0,00092	0,00056	0,00042	0,00078	0,00047	0,00035
	Mùa mưa	0,00133	0,00081	0,00061	0,00112	0,00068	0,00051
	Trung bình	0,00113	0,00069	0,00052	0,00095	0,00058	0,00043
TT y tế huyện Đăk Hà	Mùa khô	0,00031	0,00019	0,00014	0,00026	0,00016	0,00012
	Mùa mưa	0,00044	0,00027	0,00020	0,00037	0,00023	0,00017
	Trung bình	0,00038	0,00023	0,00017	0,00032	0,00019	0,00015
TT y tế huyện Đăk Glei	Mùa khô	0,00046	0,00028	0,00021	0,00039	0,00024	0,00018
	Mùa mưa	0,00066	0,00041	0,00030	0,00056	0,00034	0,00026
	Trung bình	0,00056	0,00035	0,00026	0,00048	0,00029	0,00022
QCVN 05:2013/BTNMT		0,2			30		

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT có thể thấy rằng, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển thấp hơn nhiều so với quy chuẩn cho phép. Vì vậy, lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động này không đáng kể, tuy nhiên trong quá trình vận chuyển cần chú ý không để rơi vãi vật liệu dọc tuyến đường vận chuyển.

b. Bụi phát sinh do tương tác giữa phương tiện với mặt đường

Trong quá trình vận chuyển của các phương tiện, bên cạnh bụi, khí thải phát sinh do việc sử dụng nhiên liệu của xe, môi trường còn bị ô nhiễm bởi bụi do phương

tiện di chuyển tương tác với mặt đường. Nguồn gây ô nhiễm này có thể tác động đến các nhà dân dọc đường vận chuyển.

Theo *Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995* tải lượng bụi phát sinh do xe tải chạy trên đường như sau:

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

Trong đó:

k: Hệ số kể đến kích thước bụi ($k = 0,8$ đối với kích thước bụi nhỏ hơn $30\mu\text{m}$).

s: Hệ số kể đến loại mặt đường (đường đô thị: $s = 1,6$).

S: Tốc độ trung bình của xe tải (30 km/h).

W: Tải trọng trung bình của xe (tấn).

w: Số lớp xe của ô tô (lớp).

p: Số ngày mưa trung bình trong năm (trung bình là 100 ngày).

Với số lượt xe vận chuyển ra vào khu vực dự án như tính toán ở mục trên. Ta tính được tải lượng bụi phát sinh do tương tác giữa phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng với mặt đường cụ thể như sau:

$$E \text{ (mg/m.s)} = E \text{ (kg/xe.km)} \times \text{số lượt xe/ngày}$$

Bảng 3. 6. Tải lượng bụi phát sinh do tương tác giữa phương tiện với mặt đường

Nội dung	BV Đa khoa khu vực Ngọc Hồi	TT y tế huyện Đăk Hà	TT y tế huyện Đăk Glei
Tải trọng trung bình của xe: W (tấn)	12	10	12
Số lớp xe: w (lớp)	8	6	8
Số lượt xe vận chuyển (lượt/ngày)	12	4	6
Tải lượng bụi phát sinh E (kg/xe.km)	0,330	0,252	0,330
Tải lượng bụi phát sinh E (mg/m.s)	0,138	0,035	0,012

Tương tự trên, áp dụng mô hình Sutton để tính toán nồng độ bụi trung bình phát sinh do tương tác giữa phương tiện vận chuyển với mặt đường.

Kết quả tính toán như sau:

Bảng 3. 7. Nồng độ bụi do tương tác giữa phương tiện vận chuyển với mặt đường

BV, TT y tế	Thời gian	Nồng độ bụi (mg/m ³)		
		10m	20m	30m
BV Đa khoa khu vực Ngọc Hồi	Mùa khô	0,047	0,029	0,021
	Mùa mưa	0,067	0,041	0,031
	Trung bình	0,057	0,035	0,026
TT y tế huyện Đăk Hà	Mùa khô	0,012	0,0072	0,0054
	Mùa mưa	0,017	0,011	0,0078
	Trung bình	0,0145	0,0091	0,0066
TT y tế huyện Đăk Glei	Mùa khô	0,0041	0,0025	0,0018
	Mùa mưa	0,0059	0,0036	0,0027
	Trung bình	0,005	0,0031	0,0023
QCVN 05:2013/BTNMT		0,3		

Từ kết quả tính toán có thể thấy, lượng bụi phát sinh do tương tác giữa phương tiện vận chuyển với mặt đường ở các khoảng cách 10m, 20m và 30m đều thấp hơn quy chuẩn cho phép (QCVN 05:2013/BTNMT - 0,3mg/m³).

c. Bụi khói hàn phát sinh từ hoạt động hàn sắt, thép trong quá trình thi công, xây dựng

Quá trình hàn, cắt kim loại, inox để thi công các hạng mục công trình lan can, cửa sổ, cửa chính... sẽ một lượng khói hàn, khí CO, NO_x gây ô nhiễm môi trường. Lượng bụi khói sinh ra có thể xác định thông qua các hệ số ô nhiễm như sau:

Bảng 3. 8. Hệ số ô nhiễm không khí trong quá trình hàn cắt kim loại.

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/que hàn) ứng với đường kính que hàn θ			
	$\theta = 3,2 \text{ mm}$	$\theta = 4 \text{ mm}$	$\theta = 5 \text{ mm}$	$\theta = 6 \text{ mm}$
Khói hàn (nhiều chất)	508	706	1100	1578
CO	15	25	35	50
NO _x	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000)

Ước tính trong quá trình thi công, lắp đặt máy móc thiết bị tại mỗi công trường, tối đa 1 ngày sử dụng 50 que hàn loại 4mm, 100 que hàn loại 5mm và 200 que hàn loại 6mm nên thải lượng các chất ô nhiễm khi hàn điện để gia công cơ khí trong 1 ngày được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3. 9. Thải lượng ô nhiễm của hàn điện sắt, thép (g/ngày)

TT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)			Tổng cộng (g/ngày)
		4	5	6	
2	Khói hàn (chứa nhiều chất) (g/ngày)	35,3	110	3.156	3.301,3
3	CO (g/ngày)	1,25	3,5	100	104,75
4	NO _x (g/ngày)	1,5	4,5	140	146

Lượng khí thải này phát sinh không liên tục trong suốt thời gian thi công. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp thi công hàn cắt thiết bị. Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và có biện pháp đảm bảo an toàn sức khỏe cho công nhân tại các công đoạn này.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải phát sinh trong thời gian thi công

a. Đánh giá tác động do nước thải xây dựng

Nguồn phát sinh: Nước dư từ hoạt động bảo dưỡng bê tông, vệ sinh các loại máy móc, thiết bị,...

Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, hệ sinh thái, nước.

Đánh giá mức độ tác động:

Nước thải từ quá trình bảo dưỡng, vệ sinh máy móc thiết bị có chứa dầu mỡ và các chất rắn lơ lửng, dẫn đến làm tăng độ đục trong nước mặt, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh khu vực tiếp nhận và gây ô nhiễm môi trường đất. Lượng nước thải xây dựng phát sinh từ các hoạt động này nhiều hay ít còn tùy thuộc vào điều kiện thời tiết khu vực, ước tính lượng nước thải này phát sinh trung bình khoảng 2m³/ngày.

b. Đánh giá tác động do nước thải sinh hoạt

Trong quá trình thi công xây dựng, nước thải sinh hoạt phát sinh do sinh hoạt của công nhân xây dựng trên công trường. Ước tính số lượng công nhân thi công xây dựng dự án tại mỗi công trường lần lượt như sau: Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi là 30 người, Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà là 20 người và Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei là 20 người, với định mức cấp nước theo TCXDVN 33:2006 cho khu vực dự án là 100 lít/người.ngày, lượng nước thải sinh hoạt lấy bằng 100% lượng nước cấp. Do vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này là 6,5 (m³/ngày), cụ thể như sau:

Bảng 3. 10. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng

Nội dung	BV Đa khoa khu vực Ngọc Hồi	TT y tế huyện Đăk Hà	TT y tế huyện Đăk Glei
Công nhân thi công (người)	30	20	20
Lượng nước thải phát sinh (m ³ /ngày)	3	2	2

Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và chất hoạt động bề mặt. Đây là các thành phần có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt nếu không được xử lý. Thành phần đặc trưng của nước thải sinh hoạt (khi chưa qua xử lý) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 11. Các thành phần đặc trưng của nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	
	Không xử lý (*)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
BOD ₅	225-270	50
COD	300-350	-
TSS	350-725	100
Tổng N	30-60	-
Amoni	24-48	10
Tổng P	4-20	-

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt

(*): *Wastewater Engineering treatment, Diposal and Reuse – Mc.Grawl Internation Edition, Third Edition, 1991.*

So sánh nồng độ nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) với QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) cho thấy nồng độ SS, BOD₅, NH₄⁺, Photphat và Chất hoạt động bề mặt đều cao hơn quy chuẩn quy định. Tuy mức độ ô nhiễm lớn, lượng nước thải nhiều nhưng ô nhiễm do lượng nước thải sinh hoạt có thể được giảm thiểu đáng kể khi Chủ đầu tư kết hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu hợp lý. Mặt khác, đơn vị thi công sẽ sử dụng một số lao động ở địa phương và sử dụng nhà dân để nghỉ ngơi, sinh hoạt nên lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường sẽ giảm đáng kể.

c. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn là loại nước thải quy ước sạch. Tuy nhiên, hoạt động xây dựng trên công trường sẽ làm phát sinh các chất thải rắn xây dựng, cặn bã, dầu mỡ, ... Khi có mưa lớn, lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực sẽ cuốn theo các chất thải này vào nguồn tiếp nhận và gây ô nhiễm.

Bảng 3. 12. Nồng độ các thành phần trong nước mưa chảy tràn

Thành phần	Nồng độ (mg/l)
Tổng Nitơ	0,5 - 1,5
Photpho	0,004 - 0,03
Nhu cầu ôxy hoá học (COD)	10 - 20
Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	10 - 20

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới – WHO, 1993

Căn cứ vào diện tích khu đất dự án và số liệu về chế độ mưa tại khu vực, có thể ước tính được lượng mưa rơi và chảy tràn qua khu vực Dự án như sau:

$$Q = 0,278 \times K \times I \times F \quad (\text{m}^3/\text{h}) \quad (*)$$

Trong đó:

K: là hệ số dòng chảy ($K = 0,6$);

I: là lượng mưa của trận mưa lớn nhất trong năm (m/h). Tại khu vực cường độ mưa của trận mưa lớn nhất trong 1 giờ theo thống kê của Đài khí tượng thủy văn tỉnh Kon Tum là $I = 200 \text{ mm/h} = 0,2 \text{ m/h}$;

F: là diện tích lưu vực, tính trên diện tích xây dựng.

(*): Công thức tính được tham khảo từ giáo trình Đánh giá tác động môi trường của PGS – TS Nguyễn Đình Mạnh, 2005.

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn ứng với trận mưa lớn nhất chảy qua khu vực dự án được tính toán cụ thể như sau:

Bảng 3. 13. Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án

Nội dung	BV Đa khoa khu vực Ngọc Hồi	TT y tế huyện Đăk Hà	TT y tế huyện Đăk Glai
Diện tích lưu vực F (m ²)	21.287,8	15.000,0	11.677
Lượng nước mưa chảy tràn (m ³ /h)	710,16	500,4	389,54

Thông thường trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt khu vực dự án như dầu, mỡ, bụi... từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian xác định như sau:

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

Trong đó:

M_{\max} : Lượng bụi tích lũy lớn nhất, $M_{\max}=220 \text{ kg/ha}$

K_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn, $k_z=0,3 \text{ ng-1}$

T : Thời gian tích lũy chất bẩn, chọn $T=15 \text{ ngày}$

F : Diện tích mặt bằng (ha)

[Nguồn: Theo Hướng dẫn lập Báo cáo ĐTM Nhà máy sản xuất hóa chất cơ bản, Tổng cục môi trường]

Thay vào công thức trên ta tính được lượng chất bẩn tích tụ trong thời gian 15 ngày cụ thể như sau:

Bảng 3. 14. Lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực dự án

Nội dung	BV Đa khoa khu vực Ngọc Hồi	TT y tế huyện Đăk Hà	TT y tế huyện Đăk Gleï
Diện tích lưu vực F (m ²)	21.287,8	15.000	11.677
Lượng chất bẩn tích tụ (kg)	463,1	326,33	254,54

Như vậy, lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực BV Đa khoa khu vực Ngọc Hồi, tại Trung tâm y tế huyện Đăk Hà và Đăk Gleï là khá lớn. Lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án gây ngập cục bộ và ô nhiễm môi trường khu vực thi công. Tuy nhiên, toàn bộ khu vực xung quanh dự án đã được bê tông hóa, đầu tư hệ thống thoát nước mưa tương đối hoàn chỉnh, bên cạnh đó Chủ dự án yêu cầu các nhà thầu thi công thực hiện tốt công tác quản lý, vệ sinh khu vực thi công, nên mức độ tác động đến môi trường được đánh giá là thấp.

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

a. Chất thải rắn xây dựng

CTR xây dựng phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu gồm: gạch vụn, bao bì, sắt vụn, giấy thải, kim loại, dây điện, đất đá,...

Chất thải rắn phát sinh nhiều nhất trong quá trình thi công dự án chính là chất thải rắn từ việc phá dỡ các hạng mục công trình cũ. Các hạng mục công trình cần phá dỡ chủ yếu là 1 tầng, một số hạng mục 2 tầng. Theo kinh nghiệm và định mức xây

dựng thì đối với công trình 1 – 2 tầng, mỗi m² sàn khi phá dỡ phát sinh trung bình 0,58 m³ chất thải xây dựng (gồm bê tông sàn, gạch vữa tường, trần). Trọng lượng riêng của xà bần (bê tông gạch vữa) lấy bằng 1,6 tấn/m³, như vậy lượng chất thải phá dỡ phát sinh trung bình khoảng 0,93 tấn/m² sàn.

Bên cạnh lượng chất thải rắn phát sinh từ việc phá dỡ các hạng mục công trình cũ, quá trình thi công xây dựng các công trình cũng phát sinh chất thải rắn xây dựng do hao hụt vật liệu trong thi công. Định mức hao hụt từ 1-2% (định mức xây dựng cơ bản - Bộ Xây dựng), sử dụng định mức 1,5 % để ước tính lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công.

Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh tại mỗi công trường thi công được ước tính trong bảng dưới.

Bảng 3. 15. Lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh tại từng công trường

TT	Địa điểm	KL vật liệu xây dựng (tấn)	Lượng CTR xây dựng phát sinh (tấn)	Diện tích sàn tháo dỡ (m ²)	Lượng CTR tháo dỡ (tấn)	Tổng khối lượng CTR xây dựng phát sinh (tấn)
	(1)	(2)	(3) = (2) *0,015	(4)	(5) = (4)*0,93	= (3) + (5)
1	BV đa khoa KV Ngọc Hồi	25.000	375	1.424,87	1.325,1	1.700
2	TT Y tế huyện Đăk Glei	14.000	210	2.587,10	2.406	2.616
3	TT Y tế huyện Đăk Hà	7.000	105	1.508,90	1.403,3	1.508
	Tổng		690		5.134,4	5.824

Đây là các loại chất thải rắn không có khả năng phân hủy sinh học, nếu khối lượng tập trung lớn sẽ gây cản trở quá trình thi công xây dựng và mất mỹ quan. Lượng chất thải này, một phần sẽ được thu gom tái sử dụng (sét thép, bao bì xi măng,...), phần còn lại sẽ được đưa đến bãi rác tại địa phương để đổ thải.

b. Đánh giá tác động do CTR sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng bao gồm các loại không có khả năng phân hủy sinh học như đồ hộp, bao bì giấy nhựa, thủy tinh và các loại có hàm lượng hữu cơ cao có khả năng phân hủy sinh học như vỏ trái cây, phần loại bỏ của thực phẩm, rau quả,...

Theo ước tính, mỗi công nhân xây dựng làm việc tại khu vực Dự án thải ra khoảng 0,5 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày. Như vậy, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án cụ thể như sau:

Bảng 3. 16. Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng

Nội dung	BV Đa khoa khu vực Ngọc Hồi	TT y tế huyện Đăk Hà	TT y tế huyện Đăk Glei
Công nhân thi công (người)	30	20	20
Lượng rác thải phát sinh (kg/ngày)	15	10	10

Với khối lượng rác thải phát sinh như trên, nếu không có biện pháp thu gom xử lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân huỷ chất thải hữu cơ, gây mùi hôi. Ngoài ra còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và cán bộ công nhân viên, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân tại Bệnh viện.

3.1.1.5. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công, lắp đặt thiết bị chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, thùng chứa dầu, thùng sơn... phát sinh từ hoạt động sửa chữa, lau chùi máy móc thiết bị, xây dựng. Ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh tại mỗi công trường trong giai đoạn này khoảng 10 kg/tháng. Tuy khối lượng phát sinh rất ít, nhưng loại chất thải này sẽ gây hại cho môi trường đất và môi trường nước nếu không được thu gom và kiểm soát chặt chẽ.

3.1.1.6. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

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

Trong giai đoạn thi công xây dựng, tiếng ồn và rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn:

- Máy đào cạp đất, thiết bị san ủi, đầm nén, máy trộn bê tông (loại nhỏ), máy cắt, máy khoan, máy đầm hơi,...

- Xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phương tiện trải nhựa đường.

Tiếng ồn gây ra do các hoạt động vận chuyển, san lấp mặt bằng, bốc dỡ vật liệu xây dựng và các loại máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường xây dựng. Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện, máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc.

Khả năng lan truyền tiếng ồn tại khu vực thi công của dự án lan truyền tới khu vực xung quanh được xác định như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c - \Delta L_{cx} \text{ (dBA)}^{(*)}$$

Trong đó:

- L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn một khoảng cách d (m).
- L_p : Mức ồn đo được tại nguồn đo ồn (cách 1,5 m).
- ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i và $\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}]$ (dBA).
 - + r_1 : Khoảng cách tới nguồn ồn ứng với L_p (m).
 - + r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m).
 - + a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp phụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ($a = 0$).
- ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_c = 0$.
- ΔL_{cx} : Độ giảm mức ồn sau các dải cây xanh và $\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum B_i$ (dB).
 - + $1,5Z$: Độ giảm mức ồn do tác dụng phản xạ của các dải cây xanh.
 - + Z : Số lượng các dải cây xanh.
 - + $\beta \sum B_i$: Mức ồn hạ thấp do âm thanh bị hút và khuếch tán trong các dải cây xanh.
 - + β : Trị số hạ thấp trung bình theo tần số ($\beta = 0,10 \div 0,20$ dB/m).

Chú thích: (*) Công thức tính trích từ Hướng dẫn chi tiết lập Bản cam kết bảo vệ môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường năm 2008.

Từ công thức trên kết hợp với hệ số mức ồn tại nơi cách nguồn phát sinh ồn 1,5m (Nguồn Mackernize, L.Da. 1985) ta có thể tính được độ ồn của các vị trí khác. Mức ồn từ hoạt động của các xe tải và các thiết bị thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 17. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công

TT	Các phương tiện/ thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) ⁽¹⁾		Mức ồn cách nguồn (dBA) ⁽²⁾		
		Khoảng	Trung bình	20m	30m	50m
1	Xe lu	80,0 ÷ 93,0	86,5	64,0	60,5	56,0
2	Máy ủi	-	93,0	70,5	67,0	62,5
3	Xe tải	82,0 ÷ 94,0	88,0	65,5	62,0	57,5

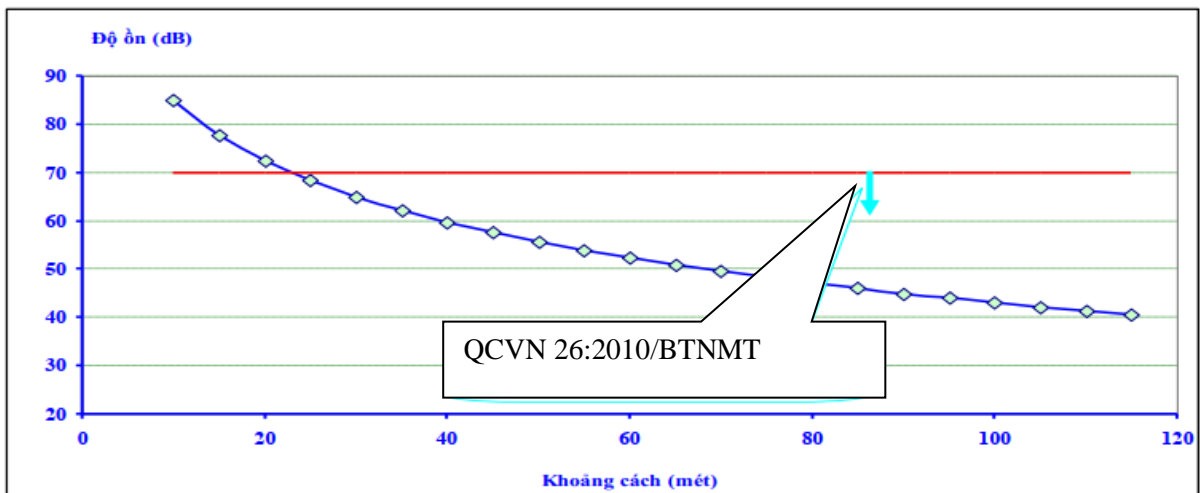
TT	Các phương tiện/ thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) ⁽¹⁾		Mức ồn cách nguồn (dBA) ⁽²⁾		
		Khoảng	Trung bình	20m	30m	50m
4	Máy trộn bê tông	75,0 ÷ 88,0	81,5	59,0	55,5	51,0
5	Máy đầm hơi	70,0 ÷ 80,0	75,0	52,5	49,0	44,5
6	Máy khoan nhỏ	-	75,0	52,5	49,0	44,5
7	Máy cẩu	75-77	76	53,5	50,0	45,5
8	Máy bơm bê tông	81-84	73	50,5	47,0	42,5
TCVN 3985-1999		85 dBA				
QCVN 26:2010/BTNMT		≤55 dBA				

Nguồn: (1) - Mackernize, L.Da (1985); (2) – Tính toán theo công thức

Ghi chú:

- TCVN 3985:1999: Âm học - mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Ở nước ta chưa có tiêu chuẩn quy định cụ thể về mức độ tiếng ồn cho công tác thi công xây dựng nói chung. Tuy nhiên, theo tiêu chuẩn đã ban hành về mức cho phép tiếng ồn tại khu vực lao động (TCVN 3985-1999) và giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT), thì mức ồn lớn nhất cho phép là 85dBA trong khu vực sản xuất và 70 dBA đối với khu dân cư.



Hình 3. 1. Mức giảm độ ồn theo khoảng cách

Bảng trên cho thấy độ ồn của các phương tiện, máy móc trên công trường cách 1,5m thường dao động trong khoảng 73 ÷ 93 dBA, thậm chí có thể lớn hơn khi các loại phương tiện máy móc này hoạt động tập trung với mật độ cao. Để đánh giá cụ thể mức độ tác động do sử dụng hưởng tiếng ồn từ các phương tiện, thiết bị thi công cùng

phát sinh trên công trường. Mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công được xác định như sau:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \quad (\text{dBA})^{(*)}$$

Trong đó:

L_{Σ} : Mức ồn tại điểm tính toán, dBA

L_i : Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i , dBA

Chú thích:

(*) Công thức tính trích từ Hướng dẫn chi tiết lập Bản cam kết bảo vệ môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường năm 2008.

Từ công thức trên, tính toán mức độ gây ồn tổng cộng của các loại thiết bị thi công tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 20m, 30m và 50m.

Bảng 3. 18. Mức ồn tổng do các phương tiện thi công gây ra

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách nguồn 1,5 m	Mức ồn tổng cộng cách nguồn (dBA)				
			1,5m	20m	30m	200m	500m
1	Xe lu	86,5	95,2	72,7	69,1	52,7	44,7
2	Máy ủi	93,0					
3	Xe tải	88,0					
4	Máy trộn bê tông	81,5					
5	Máy đầm hơi	75,0					
6	Máy khoan nhỏ	75,0					
7	Máy cẩu	76					
8	Máy bơm bê tông	73					
TCVN 3985-1999		85 dBA					
QCVN 26:2010/BTNMT		≤70 dBA (khu vực thông thường, từ 6h-21h)					
		≤55 dBA (khu vực đặc biệt, từ 6h-21h)					

Ghi chú:

- TCVN 3985:1999: Âm học - mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Kết quả tính toán cho thấy, khi các thiết bị thi công hoạt động cùng lúc, thì ở khoảng cách 30 m so với nguồn ồn mức ồn đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu

vực thông thường và ở khoảng cách 200 m so với nguồn ồn mức ồn đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực đặc biệt.

Bảng 3. 19. Khoảng cách từ vị trí dự án đến các đối tượng dân cư và các khu vực đặc biệt

TT	Địa điểm	Khoảng cách từ tường rào Dự án đến dân cư gần nhất	Khoảng cách từ tường rào Dự án đến khu vực đặc biệt gần nhất
1	Bệnh viện đa khoa khu vực huyện Ngọc Hồi	10 m	160 m (Doanh trại Đại đội C188)
2	Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei	16 m	500 m (UBND thị trấn)
3	Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà	13 m	Trong phạm vi 500 m không có đối tượng đặc biệt

Từ kết quả tính toán mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công gây ra khi hoạt động đồng thời tại bảng 3.18 và khoảng cách từ vị trí dự án đến các đối tượng nhạy cảm tiếng ồn tại bảng 3.19 có thể thấy các đối tượng chịu tác động lớn bởi nguồn ồn phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng là công nhân, bệnh nhân và cán bộ công nhân viên làm việc tại 03 Bệnh viện, Trung tâm Y tế, dân cư gần các công trường và Doanh trại Đại đội C188 (gần công trường Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi) nên khả năng các đối tượng này chịu tác động bởi tiếng ồn thi công là lớn. Để giảm thiểu mức độ tác động, đơn vị thi công lên phương án thi công cụ thể hạn chế hoạt động cùng lúc các nguồn ồn.

b. Đánh giá, dự báo tác động do độ rung

Nguồn gây rung động trong quá trình thi công xây dựng của dự án chủ yếu là từ các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường, máy móc thiết bị để đào đắp, máy cắt, hàn,...Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình và tốc độ di chuyển của các loại xe khác nhau.

Theo giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản của Trần Đức Hạ thì mức độ rung động của một số máy móc thiết bị được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.21. Mức độ rung động của một số máy móc, thiết bị thi công xây dựng

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động (theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
		Cách nguồn gây rung động 10m	Cách nguồn gây rung động 30m

1	Máy đào đất	80	71
2	Máy ủi đất	79	69
3	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64
4	Xe lu	82	71
5	Máy khoan	63	55
6	Máy nén khí	81	71

(Nguồn: Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, Trần Đức Hạ, NXB Xây dựng, 2010)

Theo QCVN 27/2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung thì giá trị tối đa cho phép mức gia tốc rung tại các khu vực có người sinh sống, hoạt động và làm việc thì mức rung gia tốc cho phép ở khu dân cư là 75dB. Như vậy, mức độ rung động từ các hoạt động trên hầu hết vượt quá giới hạn cho phép ở khoảng cách 10m, tuy nhiên ở khoảng cách 30m thì tác động do rộng đảm bảo quy định cho phép, đơn vị thi công sẽ có những giải pháp để giảm thiểu các tác động này, hạn chế thấp nhất ảnh hưởng đến quá trình xây dựng của công nhân thi công, hoạt động của cán bộ công nhân viên, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân tại Bệnh viện, Trung tâm Y tế cũng như hoạt động của người dân xung quanh khu vực dự án.

c. Tác động đến kinh tế - xã hội

- Dự án làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực, lưu lượng xe qua lại sẽ tăng lên làm ảnh hưởng đến an toàn giao thông và các nhà dân dọc các tuyến đường.

- Việc tập trung công nhân xây dựng có thể gây ra nguy cơ tác động tiêu cực tới trật tự xã hội tại khu vực như phát sinh các dịch vụ không lành mạnh, các khó khăn trong công tác quản lý nhân khẩu, an ninh trật tự và vệ sinh môi trường. Bên cạnh đó, trong quá trình thi công còn phát sinh mâu thuẫn giữa công nhân thi công và cán bộ công nhân viên đang làm việc tại khu vực Dự án.

Chủ dự án sẽ kết hợp chặt chẽ với nhà thầu thi công trong công tác quản lý thi công nhằm tránh phát sinh các tác động tiêu cực tới an ninh trật tự xã hội của địa phương.

3.1.1.7. Tác động cộng hưởng giữa hoạt động thi công và hoạt động khám chữa bệnh của Dự án

Theo tiến độ thực hiện, Dự án tiến hành thi công xây dựng song song với hoạt động khám chữa bệnh của Bệnh viện. Do đó, trong thời gian này sẽ xảy ra các tác động cộng hưởng, các tác động này cụ thể như sau:

a. Tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn

- Bụi, khí thải: đối với bệnh nhân đang điều trị và CBCNV tại 03 Bệnh viện, Trung tâm Y tế nếu không có các biện pháp che chắn, giảm thiểu thì sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sinh hoạt, chậm khả năng hồi phục của người bệnh, kéo dài thời gian điều trị.

- Tiếng ồn: phát sinh từ các hoạt động thi công khoảng 73 – 93 dBA và tiếng ồn phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh của Bệnh viện khoảng 59,1-62,8 dBA. Khi các hoạt động cùng diễn ra song song sẽ làm cộng hưởng tiếng ồn, làm tăng mức ồn tại khu vực, gây tác động đến người lao động, cán bộ công nhân viên, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân đang khám và điều trị.

Tiếng ồn gây ảnh hưởng đến sức khỏe như gây mất ngủ, mệt mỏi, căng thẳng, gây tâm lý khó chịu. tiếng ồn còn giảm năng suất lao động, tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm giảm thính lực, nặng dẫn đến bệnh điếc

Vì vậy biện pháp hạn chế bụi, khí thải, tiếng ồn trong quá trình thi công xây dựng cần được đặc biệt chú trọng.

b. Tác động cộng hưởng khi xảy ra sự cố cháy nổ

Các tia lửa điện trong quá trình hàn thi công công trình có thể gây nên sự cố cháy nổ, nếu không kiểm soát tốt để ngọn lửa lan sang khu vực chứa nhiên liệu, các khu vực chứa vật liệu dễ cháy sẽ gây ra sự cố cháy nổ, ảnh hưởng tới tính mạng con người, tài sản của Dự án và các khu vực lân cận.

c. Gia tăng áp lực đến hệ thống hạ tầng kỹ thuật của 03 Bệnh viện, Trung tâm Y tế

Chất thải phát sinh trong giai đoạn thi công làm gia tăng áp lực trong công tác quản lý và xử lý chất thải (các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, CTNH, thoát nước mưa và xử lý nước thải) vì ngoài chất thải phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh còn có chất thải phát sinh từ sinh hoạt của công nhân lao động tham gia thi công tại công trường, chất thải rắn xây dựng, nước thải xây dựng, cụ thể:

- Nước thải xây dựng có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao nên dễ gây tắc nghẽn các đường thoát nước mưa, bồi lắng, gây ảnh hưởng về mặt cảm quan, vì vậy nước thải xây dựng cần phải có biện pháp giảm thiểu trước khi thoát ra môi trường.

- Quá trình thi công xây dựng sẽ tập trung một lượng công nhân tại công trường làm phát sinh chất thải sinh hoạt của công nhân. Các chất thải sinh hoạt của công nhân nên không có phương án xử lý cụ thể sẽ làm gia tăng áp lực đến công tác quản lý chất thải của Dự án, gia tăng kinh phí xử lý.

d. Tác động đến hoạt động giao thông đối nội

Các phương tiện vận chuyển nguyên nhiên vật liệu ra vào Dự án sẽ làm tăng mật độ giao thông trong khu vực Bệnh viện, ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của cán bộ công nhân viên, người nhà bệnh nhân và các đối tượng đến khám chữa bệnh tại 03

Bệnh viện, Trung tâm Y tế. Việc bố trí công riêng cho đơn vị thi công vừa góp phần giảm ồn tắc, vừa giảm các ảnh hưởng do bụi, khí thải, tiếng ồn từ hoạt động vận chuyển đến hoạt động khám chữa bệnh.

3.1.1.8. Đánh giá, dự báo các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn xây dựng

a. Tai nạn lao động

Các sự cố dẫn đến tai nạn lao động trong khi thi công có thể xảy ra ở bất cứ thời điểm nào, gồm các nguyên nhân như:

- Do môi trường không khí bị ô nhiễm bởi các khí độc hoặc ô nhiễm nhiệt phát sinh từ công đoạn hàn, cắt sắt thép hoặc do thời tiết nắng gắt, oi bức,...

- Hệ thống điện và các đường dây điện tạm thời cũng có thể là nguyên nhân gây ra tai nạn cho công nhân;

- Hoạt động thi công nặng nhọc có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong khi lao động;

- Tai nạn do không tuân thủ nội quy an toàn lao động, PCCC;

- Tai nạn do bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công.

b. Tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra trong quá trình thi công, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Tai nạn giao thông có thể xảy ra do một số nguyên nhân sau:

- Trong quá trình thi công, mật độ giao thông trong khu vực sẽ tăng lên đáng kể sẽ làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông ở khu vực (đặc biệt trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu);

- Tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông;

- Tai nạn giao thông có thể xảy ra tại các điểm giao nhau với các tuyến đường hiện hữu tại khu vực, khi các phương tiện tham gia giao thông va chạm với các máy móc, phương tiện thi công hoặc va chạm với đất đá, vật liệu xây dựng phát sinh tại những điểm giao nhau.

c. Sự cố cháy nổ

Trong công trường thường dự trữ các nguồn nhiên liệu (như xăng, dầu), đây là nguồn dễ gây cháy nổ. Ngoài ra, một số vật liệu khác như giấy dầu, bạt... cũng thường được sử dụng để làm lán trại cho công nhân, nếu không thận trọng khi sử dụng các vật

liệu này và không tuân theo các quy định về phòng chống cháy, nổ trên công trường. Sự cố cháy nổ, gây ảnh hưởng tới tính mạng con người, tài sản.

Các nguy cơ đó có thể do chủ quan của con người hoặc phát sinh trong quá trình xây dựng, sinh hoạt. Do đó, phòng chống cháy, nổ trên công trường là một việc làm quan trọng để đảm bảo an toàn lao động.

✓ **Các nguy cơ gây tai nạn do cháy nổ**

Có rất nhiều nguy cơ gây tai nạn do cháy, nổ trong các công việc được đề cập ở trên, tuy nhiên có thể phân loại thành các nhóm như sau:

- Khi dự trữ, bảo quản và vận chuyển nhiên liệu:

+ Các nhiên liệu dễ cháy, nổ bị thoát ra ngoài như hơi gas, hơi xăng hoặc dầu do các thiết bị lưu giữ chúng bị hở hoặc thủng. Khi đó, nếu gặp lửa dễ gây các sự cố cháy, nổ;

+ Thiết bị lưu giữ các chất dễ cháy nổ được đặt ở những nơi quá nóng như ngoài trời nắng hoặc gần các nguồn nhiệt;

+ Vận chuyển các chất dễ cháy, nổ như xăng hoặc dầu không có các thiết bị tiếp đất nên có thể phát sinh cháy, nổ do tĩnh điện;

+ Đường ống dẫn các chất khí dễ cháy (như khí gas) bị hở, dẫn tới cháy hoặc nổ khi gặp lửa hoặc tia lửa.

- Không thận trọng khi dùng lửa:

+ Dùng lửa gần nơi có các vật liệu dễ cháy như có hơi xăng, dầu, gỗ vụn,...

+ Quên tắt bếp trong sinh hoạt ở lán trại; vứt tàn thuốc lá bừa bãi.

- Cháy do điện:

+ Các thiết bị điện bị quá tải gây ra cháy dây điện và thiết bị điện;

+ Cháy do chập mạch điện;

+ Các vị trí nối dây điện hoặc cầu chì phát sinh ra tia lửa điện, gây cháy, nổ trong môi trường hơi gas, xăng hoặc dầu;

+ Người phụ trách quên ngắt điện các thiết bị khi làm xong việc, dẫn tới các thiết bị đó có thể bị quá nóng và gây cháy;

+ Khi mất điện, người phụ trách về nhà nhưng quên ngắt điện của máy với nguồn điện nên khi có điện trở lại, máy hoặc các thiết bị hoạt động, có thể sinh ra quá nóng và gây cháy;

+ Bị cháy do sét đánh trúng.

Các tai nạn, sự cố có thể xảy ra bất ngờ nên Chủ Dự án cần phải có các biện pháp phòng ngừa và ứng phó kịp thời với sự cố. Đồng thời, trang bị bảo hộ lao động cho công nhân và trang bị các dụng cụ y tế thiết yếu để kịp thời sơ cứu khi có sự cố xảy ra.

d. Sự cố do thiên tai

Sự cố do thiên tai trong giai đoạn này chủ yếu là do mưa lớn, bão lũ gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình, kéo dài thời gian thi công. Đặc biệt là những ngày mưa bão, lượng nước mưa phát sinh sẽ gây ngập lụt cho hố móng của công trình và gió lớn gây sập đổ ảnh hưởng đến chất lượng công trình. Như vậy các sự cố do thiên tai cũng ảnh hưởng khá lớn đến chất lượng công trình cũng như các công trình lân cận dự án.

Các tai nạn, sự cố có thể xảy ra bất ngờ nên Chủ Dự án cần phải có các biện pháp phòng và ứng phó kịp thời với sự cố. Đồng thời, trang bị đầy đủ các dụng cụ y tế thiết yếu để kịp thời sơ cứu khi có sự cố xảy ra và đặc biệt là không thi công vào những ngày mưa bão.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Giảm thiểu tác động do hoạt động phá dỡ các hạng mục công trình

- Che chắn xung quanh trước khi tiến hành phá dỡ các hạng mục công trình nhằm đảm bảo không làm rơi rớt bụi, cát gây ảnh hưởng đến xung quanh.


- Cơ giới hóa quá trình thi công, sử dụng các thiết bị chuyên dụng (máy khoan cắt bê tông, cầu) để tiến hành phá dỡ nhằm đẩy nhanh tiến độ thi công, giảm thiểu tối đa tiếng ồn, bụi gây ảnh hưởng đến môi trường và người dân sống xung quanh khu vực Dự án.

- Trang bị bảo hộ lao động (khẩu trang) cho công nhân thực hiện phá dỡ.

- Thi công bằng biện pháp tháo dỡ từng cấu kiện (còn gọi là lóc tấm) để giảm tác động đến kết cấu của các công trình lân cận.

- Biện pháp tháo dỡ dựa trên nguyên lý ngược với quá trình tiến hành thi công, công trình sẽ được tháo dỡ từ mái xuống thân và đến móng. Vật liệu phá dỡ (CTR) một phần được tái sử dụng để gia cố nền móng, làm sân đường nội bộ, đối với sắt, thép cốt liệu được thu gom và bán phế liệu toàn bộ.

3.1.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải

 **Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu**

Để giảm thiểu tác động từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu áp dụng các giải pháp:

- Phân bố luồng xe tải chuyên chở nguyên vật liệu ra vào công trường phù hợp, tránh ùn tắc, gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực; tránh các giờ cao điểm (6h30-7h, 11h-13h).
- Khi chuyên chở vật liệu xây dựng các thùng xe vận tải phải được phủ kín.
- Tưới nước rửa đường tại một số tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu vào mùa khô (nếu làm phát sinh bụi).
- Các phương tiện chở đúng trọng tải quy định, chạy đúng tốc độ quy định;
- Khi chuyên chở vật liệu xây dựng các thùng xe vận tải được phủ kín tránh rơi vãi xi măng, cát, gạch, đá ra đường; Trong trường hợp có rơi vãi đất đá trên đường vận chuyển thì phải thu dọn sạch sẽ tránh gây bụi và mất an toàn cho người tham gia giao thông.
- Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện giao thông, máy móc thi công, đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt.
- Sử dụng các máy móc, phương tiện vận chuyển còn mới (tình trạng sử dụng >80% so với ban đầu) có đăng kiểm; tuyệt đối không sử dụng phương tiện, máy móc thi công quá cũ, kém chất lượng.
- Che chắn xung quanh công trình (sử dụng tôn, bạt) và dùng lưới che chắn trên cao (khi xây dựng lên các tầng cao) để giảm bụi rơi rớt làm ảnh hưởng đến các công trình, khu dân cư xung quanh.

Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải phát sinh từ quá trình lắp đặt thiết bị

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân (quần áo, giày, khẩu trang, mũ, găng tay) để hạn chế ảnh hưởng của bụi, khí thải đến sức khỏe.
- Tuân thủ đúng tiến độ thi công như Hồ sơ mời thầu đã được phê duyệt.
- Các biện pháp giảm thiểu bụi, khói hàn bao gồm:
 - + Di chuyển các thiết bị dễ cháy ra khỏi vị trí hàn hoặc có biện pháp đảm bảo an toàn khác trước khi hàn.
 - + Trang bị mặt nạ hàn, găng tay, khẩu trang,... cho công nhân thực hiện công đoạn hàn.

Nhận xét: Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nêu trên đều dễ thực hiện và có tính khả thi cao. Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị xây dựng áp dụng tất cả các biện pháp trên.

3.1.2.3. Các biện pháp, công trình thu gom, xử lý nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động của công nhân thi công xây dựng Dự án khoảng 6,5 m³/ngày. Để giảm thiểu tác động đối với nước thải sinh hoạt, trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình, công nhân có thể tận dụng các nhà vệ sinh sẵn có tại Bệnh viện để sử dụng.

Bên cạnh đó, nhà thầu tận dụng tối đa lực lượng lao động tại địa phương có đủ tiêu chuẩn để tham gia vào quá trình thi công từ đó có thể giảm được lượng nước thải phát sinh tại công trường.

b. Nước thải xây dựng

Nước thải phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng như tưới ẩm, rửa máy móc thiết bị... Lượng nước thải này phát sinh không lớn, tuy nhiên để đảm bảo vệ sinh môi trường, chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công để thực hiện một số biện pháp giảm thiểu như sau:

- Sử dụng nguồn nước hợp lý (vừa đủ) trong quá trình bảo dưỡng bê tông và làm ẩm vật liệu, hạn chế lượng nước thất thoát chảy tràn lan ra các khu vực xung quanh.

- Bố trí khu vực vệ sinh, súc rửa máy móc thiết bị tại khu vực thi công; khu vực này phải có nền bê tông, có rãnh thu gom nước xung quanh.

c. Nước mưa chảy tràn

- Bố trí hố thu lắng chặn trên hệ thống thoát nước mưa.

- Thu dọn, nạo vét các mương thoát nước trong quá trình thi công, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình thoát nước. trả lại hiện trạng và tính năng ban đầu cho các rãnh thoát nước.

- Dọn vệ sinh trên mặt bằng thi công sau mỗi ngày làm việc để tránh nước mưa chảy tràn cuốn trôi làm tắt nghẽn hệ thống thoát nước mưa.

✓ *Đánh giá các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn*

Nhìn chung các biện pháp trên đều mang tính khả thi cao, dễ dàng thực hiện. Chủ dự án sẽ giám sát việc thực hiện và yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp đã nêu trên. Nếu thực hiện đồng bộ các biện pháp trên sẽ hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của nước thải đến môi trường đất và nước trong khu vực.

3.1.2.4. Các biện pháp, công trình giảm thiểu tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại

a. Chất thải rắn xây dựng

- Đối với cát, đá, bê tông thải được tận dụng tối đa để gia cố nền móng công trình, làm sân đường nội bộ.

- Đối với các phế thải như sắt, thép vụn, dây điện,... được thu gom, phân loại để bán phế liệu.

- Đối với chất rắn không tái chế được phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom tập trung và hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý đúng nơi quy định.

b. Chất thải rắn sinh hoạt

- Bố trí các thùng thu gom chất thải rắn tại công trường để công nhân bỏ rác, sau đó vận chuyển đến khu chứa chất thải rắn sinh hoạt của Bệnh viện.

- Yêu cầu công nhân xây dựng không vứt rác bừa bãi;

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý theo đúng quy định.

c. Chất thải nguy hại

Trong giai đoạn xây dựng, chất thải nguy hại chủ yếu là giẻ lau dính dầu, mỡ thải. Các loại CTNH này được thu vào thùng chứa có ghi rõ “Thùng chứa chất thải nguy hại”, đậy kỹ và tập kết tại công trường sau đó vận chuyển đến kho chứa chất thải nguy hại của Bệnh viện để lưu trữ. Định kỳ hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý cùng với chất thải nguy hại của Bệnh viện.

✓ *Đánh giá các biện pháp quản lý, thu gom, xử lý chất thải rắn và CTNH:*

Đây là các biện pháp để thực hiện và có hiệu quả. Trong quá trình thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ phối hợp với Đơn vị thi công thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp trên.

3.1.2.5. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường do tiếng ồn

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân (nút bịt tai);

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng của máy móc, thiết bị dùng để xây dựng và lắp đặt thiết bị;

- Không thi công vào giờ nghỉ trưa và đêm khuya để không ảnh hưởng đến hoạt động điều trị, nghỉ ngơi của bệnh nhân và người nhà bệnh nhân.

Ngoài ra để tránh tác động cộng hưởng tiếng ồn từ quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị với hoạt động khám chữa bệnh của Bệnh viện, Chủ dự án phối hợp với Đơn vị thi công tiến hành lập kế hoạch thi công lắp đặt hợp lý, tránh để nhiều máy móc thiết bị hoạt động cùng lúc.

b. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường do độ rung

Để giảm thiểu tác động tiêu cực của độ rung đến môi trường xung quanh trong quá trình thi công xây dựng, dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Thiết kế và bố trí mặt bằng thi công dự án một cách hợp lý:

+ Đặt máy móc ở công trường càng xa với các khu vực có khả năng chịu tác động bởi độ rung.

+ Đối với các máy có độ rung lớn phải có bộ đỡ đúng với công suất và trọng lượng của máy để độ rung gây ra không vượt quá QCVN 27:2010/BTNMT.

+ Các thiết bị có khả năng gây ra độ rung lớn sẽ được đặt tại các vị trí phù hợp để hạn chế tác động.

c. Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội

Các tác động đến môi trường xã hội trong giai đoạn này chủ yếu liên quan đến tình hình an ninh trật tự do tập trung công nhân xây dựng. Để giảm thiểu tác động này, Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu có biện pháp giáo dục, tham gia học nội quy công trường, được cấp phát thẻ ra vào cổng và đeo thẻ này trong quá trình làm việc tại công trường, quản lý công nhân thi công, tránh để xảy ra xung đột trong quá trình thi công xây dựng.

3.1.2.6. Giảm thiểu các tác động cộng hưởng của hoạt động thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị với hoạt động khám chữa bệnh của Bệnh viện

Để hạn chế tác động cộng hưởng qua lại giữa hoạt động thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị với hoạt động khám chữa bệnh của Bệnh viện. Chủ dự án phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí, sắp xếp lại các khoa, phòng tại các khối nhà phải phá dỡ.

- Che chắn công trình cẩn thận tránh để vật liệu rơi vãi gây tai nạn cho người bệnh và thân nhân.

- Thường xuyên dọn dẹp chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công tránh làm cản trở lối đi, gây tai nạn.

- Đặt biển báo cấm người không phận sự ra vào khu vực thi công để đảm bảo an toàn.

- Bố trí thời gian vận chuyển phù hợp, không chồng chéo để nhiều xe chờ đợi nhau gây cản trở bên ngoài công trình.

- Các xe vận chuyển ra khỏi công trình phải được che chắn cẩn thận, tránh để nguyên vật liệu, đất cát rơi vãi xuống đường làm cản trở giao thông, tăng lượng bụi tại các tuyến đường này.

- Bố trí người điều khiển, hướng dẫn xe ra vào công trình trong suốt thời gian thi công, tránh gây ùn tắc, tai nạn giao thông tại khu vực.

3.1.2.7. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

a. An toàn giao thông

- Các loại xe tải tham gia vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vật tư thiết bị cho dự án phải có giấy đăng kiểm, lái xe phải có bằng lái, không chở quá tải trọng cho phép và chấp hành nghiêm luật giao thông đường bộ.
- Tổ chức phân luồng giao thông và bố trí biển báo tại khu vực đường ra vào khuôn viên trường, để hạn chế tối đa các khả năng xảy ra sự cố tai nạn giao thông.
- Lập kế hoạch phân luồng tuyến vận chuyển vật liệu xây dựng ra vào cổng trường, nội bộ trường hợp lý. Bố trí người làm tín hiệu quay đầu hoặc khi lùi xe.
- Chạy đúng tốc độ quy định trong cổng trường và trên tuyến đường vận chuyển.
- Thực hiện đúng chế độ kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển cũng như các máy móc thiết bị thi công trên công trường, không sử dụng các phương tiện, máy móc, thiết bị không bảo đảm an toàn.

b. Sự cố tai nạn lao động

- Thường xuyên nhắc nhở, kiểm tra việc chấp hành các quy định, nội quy về an toàn lao động, vệ sinh lao động của công nhân.
- Có nội quy về an toàn lao động và vệ sinh lao động nơi làm việc. Nội quy ra vào công trình, quy định về trang phục bảo hộ lao động, về sử dụng các thiết bị.
- Có quy trình kỹ thuật an toàn cho các loại máy móc, thiết bị. Các máy móc, thiết bị thi công phải có các thông tin hướng dẫn kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động và thực hiện các chế độ về an toàn, vệ sinh lao động đối với người lao động theo quy định của Nhà nước.
- Lắp đặt rào chắn, biển báo, đèn tín hiệu, hệ thống chiếu sáng khu vực công trường, cảnh báo công trường đang thi công xây dựng nhằm hạn chế các rủi ro, ra vào của học sinh.
- Lắp đặt các bảng nội quy an toàn lao động tại các khu vực thi công.
- Thường xuyên kiểm tra các đường dây điện tạm thời.
- Trang bị dụng cụ sơ cứu và tổ chức sơ cứu kịp thời khi có tai nạn xảy ra.

c. Sự cố cháy nổ

Việc tập trung đông công nhân xây dựng sẽ có ảnh hưởng nhất định đến sự an toàn cháy nổ trong khu vực Dự án. Do đó cần có biện pháp hạn chế, cụ thể như sau:

- Quản lý chặt chẽ xăng dầu, bố trí khu vực lưu giữ.

- Khu vực chứa nguyên, nhiên, vật liệu dễ cháy, nổ không được bố trí gần nơi thi công, khu lán trại. Bố trí kho chứa nguyên nhiên liệu cách xa các trạm điện và những nơi dễ bắt lửa, có biển báo cụ thể, nghiêm cấm công nhân hút thuốc gần khu vực này.

- Khi lắp đặt hệ thống đèn điện phải thực hiện cẩn thận, đúng yêu cầu kỹ thuật tránh gây chập điện dẫn đến cháy nổ hoặc điện bị rò rỉ vào mùa mưa.

- Di chuyển các thiết bị dễ cháy ra khỏi vị trí hàn hoặc có biện pháp đảm bảo an toàn khác trước khi hàn.

- Trang bị các dụng cụ chữa cháy tại công trường và luôn trong tình trạng sẵn sàng chữa cháy khi gặp sự cố.

- Tuyên truyền, cảnh báo về công tác phòng chống cháy nổ đối với công nhân và yêu cầu công nhân chấp hành nghiêm chỉnh các quy định luật pháp về phòng chống cháy nổ trên công trường.

- Tại các vị trí dễ xảy ra cháy phải có biển báo cấm lửa, lắp đặt các thiết bị chữa cháy và thiết bị báo động cháy, đảm bảo khi xảy ra cháy phải kịp thời phát hiện để ứng phó các sự cố cháy nổ.

d. Ứng phó sự cố do thiên tai

- Phối hợp với nhân dân, chính quyền địa phương để cùng tiến hành phòng chống và ứng phó sự cố khi cần thiết.

- Chủ động che chắn các bãi thi công và tiến hành các biện pháp đảm bảo an toàn cho công trình đang thi công khi nghe thông tin thời tiết bất lợi.

- Bố trí người trực bảo, tiếp nhận các thông tin về sự cố thiên tai.

- Lập kế hoạch, phương án đảm bảo tiến độ thi công, kiểm tra hệ thống tiêu thoát nước của công trường đảm bảo nước mưa được tiêu thoát tốt, không ứ đọng gây ngập trong công trường xây dựng và khu vực xung quanh khi có thông tin mưa lũ lớn.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

Bảng 3. 20. Các tác động trong giai đoạn hoạt động dự án

Các hoạt động của dự án	Các tác nhân gây tác động
Hoạt động khám chữa bệnh và điều trị	- Bụi, khí thải (SO ₂ , CO, NO ₂ , ...) từ máy phát điện dự phòng và phương tiện vận
Phương tiện vận chuyển ra vào	

Các hoạt động của dự án	Các tác nhân gây tác động
Hoạt động của máy phát điện dự phòng	chuyển, lò đốt chất thải rắn y tế - Tiếng ồn
Hoạt động của hệ thống xử lý nước thải	- Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải - Bức xạ từ quá trình chụp X-quang, CT
Hoạt động của lò đốt chất thải rắn y tế	- Hơi, mùi từ hóa chất khử khuẩn - Chất thải rắn: chất thải y tế, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại
Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân	- Nước thải: Nước thải bệnh viện và nước mưa chảy tràn

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Các tác động tới môi trường không khí

a. Đánh giá tác động do hoạt động của máy phát điện dự phòng

Các bệnh viện đều có sử dụng máy phát điện dự phòng sử dụng khi có sự cố cúp điện.

+ Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi có một máy phát điện dự phòng công suất 320 KVA, lượng nhiên liệu (dầu DO) tối đa sử dụng để vận hành máy phát điện ước tính khoảng 50 lít/giờ tương đương 40 kg/giờ (tỷ trọng dầu DO là 0,8 kg/lít).

+ Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei có một máy phát điện dự phòng công suất 6,5 KVA, lượng nhiên liệu (dầu DO) tối đa sử dụng để vận hành máy phát điện ước tính khoảng 3 lít/giờ tương đương 2,4 kg/giờ (tỷ trọng dầu DO là 0,8 kg/lít).

+ Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà có một máy phát điện dự phòng công suất 7,5 KVA, lượng nhiên liệu (dầu DO) tối đa sử dụng để vận hành máy phát điện ước tính khoảng 3 lít/giờ tương đương 2,4 kg/giờ (tỷ trọng dầu DO là 0,8 kg/lít).

- Thành phần nhiên liệu đốt:

Bảng 3. 21: Thành phần của nhiên liệu đốt

Thành phần	C _p (%)	H _p (%)	O _p (%)	N _p (%)	S _p (%)	A _p (%)	W _p (%)
Dầu DO	85,6	11,8	0,2	0,2	0,05	0,15	2

- Các thông số khí hậu tính toán

Nhiệt độ - T _{tb} (°C)	Độ ẩm (%)	Vận tốc gió - V _{tb} (m/s)
24,3	76,2	1,2

- Xác định thải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện

Để xác định được nồng độ các chất khí độc hại phát sinh trong quá trình cháy, các bước tính toán như sau:

+ Tính toán sản phẩm cháy ở điều kiện tiêu chuẩn (0°C, 760 mmHg)

+ Tính toán lượng khí thải và thải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện ứng với lượng nhiên liệu tiêu thụ B, kg/h.

Bảng 3. 22: Thải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ ống khói máy phát điện

TT	Đại lượng tính toán	Đơn vị tính	Công thức tính toán	Ngọc Hồi	Đăk Glei/ Đăk Hà
1	Lượng không khí khô lý thuyết cần cho quá trình cháy	m ³ tiêu chuẩn/kg nhiên liệu	$V_0 = 0,089C_p + 0,264H_p - 0,0333(O_p - S_p)$	10,73	10,73
2	Lượng không khí ẩm lý thuyết cần cho quá trình cháy	m ³ tiêu chuẩn/kg nhiên liệu	$V_a = (1+0,0016d)V_0$	11,02	11,02
3	Lượng không khí ẩm thực tế với hệ số thừa không khí alpha = 1,2	m ³ tiêu chuẩn/kg nhiên liệu	$V_t = \alpha V_a$	13,22	13,22
4	Lượng khí CO trong SPC với hệ số cháy không hoàn toàn về hóa học và cơ học n=0,005	m ³ tiêu chuẩn/kg nhiên liệu	$V_{CO} = 1,865 \cdot 10^{-2} \eta C_p$	0,008	0,008
5	Lượng khí CO ₂ trong SPC	m ³ tiêu chuẩn/kg nhiên liệu	$V_{CO_2} = 1,853 \cdot 10^{-2} (1-\eta)C_p$	1,58	1,58
6	Lượng hơi nước trong SPC	m ³ tiêu chuẩn/kg nhiên liệu	$V_{H_2O} = 0,111H_p + 0,0124W_p + 0,0016dV_t$	1,69	1,69
7	Lượng N ₂ trong SPC	m ³ tiêu chuẩn/kg nhiên liệu	$V_{N_2} = 0,8 \cdot 10^{-2} N_p + 0,79V_t$	10,45	10,45
8	Lượng khí O ₂ trong không khí thừa	m ³ tiêu chuẩn/kg nhiên liệu	$V_{O_2} = 0,21(\alpha - 1)V_a$	0,6943	0,6943
9	Lượng khí SO ₂ trong SPC	m ³ tiêu chuẩn/kg nhiên liệu	$V_{SO_2} = 0,683 \cdot 10^{-2} S_p$	0,00034	0,00034
10	Lượng khói thải	m ³ tiêu chuẩn/kg nhiên liệu	$V_{SPC} = V_{CO} + V_{CO_2} + V_{H_2O} + V_{N_2} + V_{O_2} + V_{SO_2}$	14,42	14,42
	Lượng nhiên liệu tiêu thụ	Kg/giờ	B	40	2,4
11	Lưu lượng khói thải	m ³ /h	$L_c = V_{SPC} \cdot B$	576,8	34,608

TT	Đại lượng tính toán	Đơn vị tính	Công thức tính toán	Ngọc Hồi	Đăk Glei/ Đăk Hà
	ở điều kiện chuẩn				
12	Lưu lượng khói thải ở điều kiện thực tế (nhiệt độ khói thải 150°C)	m ³ /h	$L_t = L_c (273 + t_{\text{khói}})/273$	893,72	53,62
13	Thải lượng khí SO ₂ (pSO ₂ = 2,926 kg/m ³ chuẩn)	g/h	$M_{\text{SO}_2} = 10^3 V_{\text{SO}_2} B_{\text{pSO}_2}$	39,79	2,39
14	Thải lượng khí CO (pCO = 1,25 kg/m ³ chuẩn)	g/h	$M_{\text{CO}} = 10^3 V_{\text{CO}} B_{\text{pCO}}$	400	24
15	Thải lượng khí CO ₂ (pCO ₂ = 1.977kg/m ³ chuẩn)	g/h	$M_{\text{CO}_2} = 10^3 V_{\text{CO}_2} B_{\text{pCO}_2}$	124.946	7.496
16	Thải lượng tro bụi (alpha = 0,2)	g/h	$M_{\text{bụi}} = 10 \alpha A_p B$	1,2	0,0072
17	Thải lượng khí NO _x	g/h	$M_{\text{NO}_x} = 1,723 \cdot 10^{-3} \cdot B^{1,18}$	0,133	0,005

Nguồn công thức: Nguyễn Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – tập 3, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2000.

- Xác định nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện:

Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện được tính toán và tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 3. 23: Nồng độ phát thải các chất ô nhiễm từ máy phát điện

Chất ô nhiễm	Lưu lượng (m ³ /h)	Ngọc Hồi		Đăk Glei/ Đăk Hà		QCVN 19:2009/BTNMT (cột B - Kp=1, Kv=1, mg/Nm ³)
		Thải lượng (g/h)	Nồng độ phát thải (mg/Nm ³)	Thải lượng (g/h)	Nồng độ phát thải (mg/Nm ³)	
SO ₂	14,12	39,79	44,7	2,39	44,7	500
CO		400	446,4	24	446,4	1.000
CO ₂		124.946	139.609	7.496	139.609	-
Bụi		1,2	13,4	0,0072	13,4	200
NO _x		0,133	156,7	0,005	156,7	850

Ghi chú: QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ

Từ giá trị tính toán trong bảng trên cho thấy nồng độ phát thải các chất khí và bụi trong khói thải của máy phát điện nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 19:2009/BTNMT.

b. Khí thải do hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào Bệnh viện

Hoạt động của các phương tiện vận tải sử dụng xăng, dầu DO phát sinh các tác nhân ô nhiễm như bụi, SO₂, NO_x, CO, CO₂, Pb... gây ô nhiễm môi trường không khí. Tuy nhiên thực tế tại Bệnh viện, xe của cán bộ công nhân viên và người nhà bệnh nhân đều được cất giữ tại nhà xe, lượng xe được phép lưu thông trong khuôn viên Bệnh viện không nhiều và đây là nguồn thải di động, phân tán trong môi trường rộng, thoáng nên tác động do nguồn này đến môi trường không khí là không đáng kể.

c. Khí thải do hoạt động của lò đốt chất thải y tế

Tại Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi có một lò đốt chất thải y tế công suất 100 kg/giờ, xử lý chất thải y tế lây nhiễm cho toàn bộ các bệnh viện, trung tâm y tế thuộc cụm thu gom khu vực phía Bắc tỉnh Kon Tum.

Toàn bộ lượng chất thải phát sinh của các bệnh viện, cơ sở y tế, trung tâm y tế, trạm y tế, phòng khám tư nhân thuộc cụm thu gom (địa bàn các huyện Ngọc Hồi, Đăk Tô, Đăk Glei, Tu Mơ Rông) được thu gom, vận chuyển về khu xử lý chất thải rắn tập trung theo cụm tại Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi với tần suất 01 lần/ngày hoặc 02 lần/ngày tùy theo địa bàn (phù hợp với quy định tại Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT và Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế nguy hại theo mô hình cụm trên địa bàn tỉnh Kon Tum tại Quyết định số 1024/QĐ-UBND ngày 27/9/2018 của UBND tỉnh Kon Tum).

Khối lượng chất thải được đốt tại lò đốt công suất 100 kg/giờ là các chất thải lây nhiễm thuộc nhóm A và D với khối lượng phát sinh khoảng 45,44 kg chất thải lây nhiễm thuộc nhóm A và khoảng 9,28 kg chất thải lây nhiễm thuộc nhóm D, tổng lượng chất thải lây nhiễm thuộc nhóm A và D được trữ lạnh với nhiệt độ dưới 20°C tại nhà lưu trữ và 2 ngày/lần đem đi xử lý bằng lò đốt (đảm bảo quy định về thời gian và cách thức lưu giữ chất thải lây nhiễm quy định tại thông tư liên tịch số 58:2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015) [Nguồn số liệu: Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Lò đốt rác thải y tế tập trung theo cụm tại Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi].

Khí thải phát sinh từ hoạt động của lò đốt được tạo thành bao gồm: SO_x, HCl, HF, Dioxin, Furans,... Trong đó phản ứng tạo thành Dioxin và Furans thường được hình thành trong quá trình đốt các chất hữu cơ mạch vòng có chứa clo, thường có trong các thành phần nhựa PVC, các loại hóa chất tẩy rửa... Dioxin và Furan sẽ bị phân hủy trong quá trình thiêu đốt ở nhiệt độ cao từ 900 – 1200°C, với thời gian lưu lớn hơn 2 giây. Do đó, để hạn chế hình thành dioxin và Furans, lò đốt chất thải rắn y tế của dự án chỉ đốt các chất thải lây nhiễm nhóm A và D, không đốt các thành phần chất thải có nhựa PVC, các loại hóa chất tẩy rửa.

Đối với lò đốt chất thải y tế của dự án. Quá trình nhiệt phân được tiến hành trong buồng đốt sơ cấp của lò nhằm chuyển các thành phần của thể rắn và lỏng của chất thải thành thể khí (HC, CO, H₂...) nhờ nhiệt cung cấp từ mỏ đốt nhiên liệu. Chế

độ nhiệt phân chất thải trong lò được thực hiện ở nhiệt độ khoảng 700 – 900°C trong điều kiện thiết oxy để lưu giữ khí cháy cung cấp cho buồng đốt thứ cấp.

Theo báo cáo nghiên cứu của Cục Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ thì thành phần, thông số, nồng độ khí thải của các lò đốt chất thải y tế khi không có thiết bị xử lý như sau:

Bảng 3. 24. Các khí tạo thành trong quá trình đốt chất thải y tế

TT	Thành phần khí thải	Không có thiết bị xử lý khí (mg/m ³)	QCVN 02:2012 (cột B) (mg/m ³)
1	Bụi lơ lửng	280	115
2	SO ₂	650	300
3	Hydrogen Chloride (HCl)	600	50
4	CO ₂	-	200
5	NO _x	-	300
6	Dioxin và Furans (PCDD và PCDF)	0,044*	2,3
7	Chì (Pb)	4,0	1,2
8	Cadmium (Cd)	0,5	0,16
9	Thủy ngân (Hg)	0,7	0,5
10	HF	8,0	-
11	TOC	-	-

Ghi chú: *thứ nguyên ng/Rm³: 10⁻⁹ g/m³ chất khô

Lò đốt hiện đang sử dụng tại Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi đã được tích hợp hệ thống xử lý khí thải đi kèm để xử lý khí thải đạt tiêu chuẩn trước khi xả thải ra môi trường. Bệnh viện sẽ có các giải pháp khắc phục trong vận hành để khí thải lò đốt luôn đạt yêu cầu trước khi xả thải ra môi trường.

3.2.1.2. Các nguồn phát sinh nước thải

a. Nước thải y tế

- Nguồn phát sinh nước thải

Nước thải y tế bao gồm nước thải sinh hoạt của CBCNV bệnh viện, nước thải sinh hoạt của bệnh nhân, người nhà bệnh nhân và nước thải từ các hoạt động khám chữa bệnh của bệnh viện (nước thải từ quá trình điều trị, từ khu phẫu thuật, khoa dược, phòng chuẩn bị môi trường, chuẩn bị mẫu và hóa chất, kho vật phẩm...).

Theo Điều 39 Nghị định 80/2014/NĐ-CP quy định khối lượng nước thải phát sinh được tính bằng 100% nước cấp, vậy nước thải y tế phát sinh hàng ngày tại Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi, Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei, Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà lần lượt là 62,5 m³/ngày đêm, 30 m³/ngày đêm và 37,5 m³/ngày đêm.

Bảng 3. 25. Lượng nước thải phát sinh tại từng bệnh viện

TT	Địa điểm	Số giường (giường)	Định mức sử dụng nước (lít/giường.ngày)	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ngày đêm)	Lượng nước thải phát sinh (m ³ /ngày đêm)
1	Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi	250	250	62,5	62,5
2	Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei	120	250	30	30
3	Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà	150	250	37,5	37,5

• Đánh giá tác động của nước thải bệnh viện tới môi trường

+ Đối với nước thải từ hoạt động vệ sinh cá nhân: Thành phần chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật. Thành phần và tính chất nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 3. 26: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		
	Không xử lý	Xử lý bằng bể tự hoại	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K=1)
BOD ₅	225 - 270	85,5 - 102,6	30
SS	350 - 725	133 - 275,5	50
Tổng N	30 - 60	17,4 - 34,8	-
Tổng P	4 - 20	2,32 - 11,6	-

Nguồn: Thoát nước và xử lý nước thải, Trần Hiếu Nhuệ, NXB KH&KT, 1998

Từ các số liệu trong bảng trên cho thấy, các chất gây ô nhiễm môi trường vượt tiêu chuẩn cho phép theo quy định của QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K=1) nhiều lần. Vì vậy, nước thải sinh hoạt của Bệnh viện cần phải được xử lý trước khi đưa ra nguồn tiếp nhận.

+ Đối với nước thải từ hoạt động khám, điều trị của Bệnh viện

- Tại khoa xét nghiệm: Nước thải sinh ra từ khoa xét nghiệm có lưu lượng không lớn nhưng lại chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh, hóa chất xét nghiệm, kim loại nặng.

- Tại khu phẫu thuật và các khoa lâm sàng: Trong thành phần nước thải thường chứa các vi khuẩn gây bệnh, các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng. Đặc biệt, nước thải từ khâu phẫu thuật có chứa máu, mủ ... là môi trường thuận lợi cho VSV gây bệnh phát triển.

- Tại khoa chuẩn đoán hình ảnh: Khoa sử dụng máy in phim kỹ thuật số nên không phát sinh nước thải tráng rửa phim, nước thải chủ yếu từ khâu vệ sinh, súc rửa dụng cụ có chứa nhiều hợp chất hữu cơ.

- Tại khoa chống nhiễm khuẩn, giặt là: nước thải chứa nhiều chất rắn lơ lửng, vi khuẩn gây bệnh, các hợp chất hữu cơ.

+ Ngoài ra, tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi còn có một lượng nước thải phát sinh từ khu vực xử lý chất thải y tế theo cụm (tối đa khoảng 4,385 m³/ngày).
Gồm:

- Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải:

Khí thải phát sinh trong hoạt động vận hành lò đốt được xử lý bằng phương pháp hấp thụ, trung hòa các khí có tính axit bằng các dung dịch kiềm trong thiết bị tháp rửa (phương pháp xử lý ướt). Bể tuần hoàn dung dịch hấp thụ có thể tích chứa 2,925 m³. Dung dịch hấp thụ được tuần hoàn, tái sử dụng, định kỳ khoảng 3 tháng thải bỏ thay thế dung dịch mới một lần.

Trong quá trình vận hành lò đốt có sử dụng nước để làm mát trong quá trình xử lý khí thải. Bể nước làm mát tuần hoàn có thể tích chứa 3 m³. Nước làm mát chạy tuần hoàn phía bên ngoài vỏ áo nước của tháp giải nhiệt, không tiếp xúc với chất thải nên lượng nước này không ô nhiễm. Lượng nước này được tuần hoàn sử dụng và bổ sung thêm khi lượng nước bị hao hụt do bốc hơi.

- Nước thải từ lò vi sóng hấp chất thải:

Thiết bị khử khuẩn sử dụng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý sử dụng công nghệ tiên tiến không phát sinh nước thải, lượng nước sử dụng chủ yếu để vệ sinh nền nhà khoảng 0,5 m³/ngày, lượng nước thải phát sinh sẽ được thu gom về khu xử lý nước thải tập trung của bệnh viện; ngoài ra lượng nước còn sử dụng để làm mát thiết bị (động cơ máy cắt) tuy nhiên lượng nước này bốc hơi thoát ra môi trường không khí ở nhiệt độ từ 70 – 100°C.

- Nước thải từ hoạt động rửa xe:

Vào cuối ngày (1 lần/ngày) sẽ tiến hành vệ sinh sàn nhà, xe và thùng vận chuyển chất thải, ước tính lượng nước thải phát sinh từ hoạt động này khoảng 0,8 m³/ngày.

- Nước rỉ rác từ nhà lưu trữ chất thải

Nước rỉ rác từ nhà lưu trữ chất thải phát sinh với lưu lượng rất nhỏ, ước tính khoảng 0,16 m³/ngày.

Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải Bệnh viện dao động trong khoảng sau:

Bảng 3. 27. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào của Bệnh viện

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ ô nhiễm					QCVN 28:2010/BTNMT (cột A, K=1)
			Ngọc Hồi		Đăk Glei	Đăk Hà		
			10/2021	12/2021	11/2021	9/2021	12/2021	
1	pH	-	6,89	6,76	7,02	7,75	7,51	6,5 - 8,5
2	TSS	mg/l	430	580	51,0	21,8	17,6	50
3	BOD ₅	mg/l	141	140	22,0	118	62,2	30
4	COD	mg/l	201	202	34,2	169	87,9	50
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	21,9	13,5	7,15	-	-	5
6	Nitrat	mg/l	16,2	0,05	6,74	-	-	30
7	Phosphat	mg/l	1,70	0,73	-	-	-	6
8	Sulfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	0,083	0,5	0,005	-	-	1
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	<0,3	0,5	1,95	-	-	10
10	Coliform	MPN/100 ml	330	2x10 ³	3,7x10³	420	3,5x10³	3.000

Ghi chú: Nguồn số liệu từ kết quả quan trắc môi trường định kỳ hàng năm của các Bệnh viện, Trung tâm Y tế.

Từ số liệu trong bảng trên có thể thấy nước thải Bệnh viện chưa xử lý có các thông số TSS, BOD₅, COD, amoni, Coliform vượt so với quy chuẩn cho phép nhiều lần. Nếu không được xử lý tốt thì khi đưa vào môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, đặc biệt là ô nhiễm vi sinh, vi khuẩn do tính chất nước thải bệnh viện, là nguồn lây lan dịch bệnh và các bệnh truyền nhiễm cho cộng đồng, gây suy thoái thủy vực và tiêu diệt hệ động thực vật trong lưu vực nước.

Chủ dự án sẽ thu gom toàn bộ nước thải phát sinh về trạm xử lý nước thải để xử lý trước khi thải ra môi trường.

b. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn trong khuôn viên của Bệnh viện, Trung tâm Y tế sẽ cuốn theo các chất hữu cơ và đất cát xuống cống thoát nước. Làm tắt nghẽn các cống thoát nước từ đó tích tụ các chất bẩn phát sinh mùi hôi thối, tạo điều kiện thuận lợi cho vi sinh vật, vi trùng phát triển. Tuy nhiên khi hoàn thành việc xây dựng, sân nền nội bộ trên toàn bộ khuôn viên bệnh viện sẽ được bê tông hóa, hệ thống thoát nước mưa được tách riêng với hệ thống thoát nước thải và có song chắn rác tách các tạp chất có kích thước lớn bị lôi cuốn theo. Cùng với đó là công tác vệ sinh môi trường của Bệnh viện luôn được chú trọng dọn dẹp sạch sẽ. Vì vậy các tác động từ nước mưa chảy tràn là không đáng kể.

3.2.1.3. Các nguồn phát sinh chất thải rắn y tế

Thành phần và tính chất của CTR y tế bao gồm: Chất thải sinh hoạt của bệnh nhân và người nhà, CBCNV (thức ăn thừa, chai nhựa, hoa quả thừa,...), kim tiêm, thiết bị giải phẫu, mô tế bào, nội tạng, bình, túi hoặc ống dẫn chứa các chất lỏng từ cơ thể, các vật dụng và vật chất khác bị loại bỏ trong quá trình thăm khám và điều trị chuyên khoa, hóa chất dược... có nguy cơ tiềm tàng đối với sức khỏe của con người, khi tiếp xúc với chúng. Cụ thể, chất thải y tế có thể được phân loại như sau:

TT	Loại CTR		Nguồn tạo thành
1	Chất thải y tế thông thường	Chất thải rắn sinh hoạt	Chất thải sinh hoạt phát sinh từ CBCNV, các buồng bệnh (trừ các buồng bệnh cách ly)
2		Chất thải rắn tái chế	Chai dịch truyền chứa dung dịch huyết thanh ngọt (đường glucose 5%, 20%), huyết thanh mặn (NaCl 0,9%), các dung dịch acide amine; các loại bao gói nilon và một số chất nhựa khác; các vật liệu giấy, thủy tinh, .. không có yếu tố nguy hại.
4	Chất thải y tế nguy hại		Gồm các nhóm: chất thải lây nhiễm, chất thải nguy hại không lây nhiễm

Căn cứ Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của Bộ Y tế - Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải y tế thì chất thải y tế nguy hại trong hoạt động y tế bao gồm:

* Chất thải lây nhiễm

a) Chất thải lây nhiễm sắc nhọn (nhóm A) là chất thải lây nhiễm có thể gây ra các vết cắt hoặc xuyên thủng bao gồm: kim tiêm; bơm liềm kim tiêm; đầu sắc nhọn của dây truyền; kim chọc dò; kim châm cứu; lưỡi dao mổ; đinh, cưa dùng trong phẫu thuật và các vật sắc nhọn khác;

b) Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn (nhóm B) bao gồm: bông, băng, gạc thấm, dính, chứa máu hoặc dịch sinh học của cơ thể; các chất thải phát sinh từ buồng bệnh cách ly;

c) Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao (nhóm C) bao gồm: Mẫu bệnh phẩm, dụng cụ đựng, dính mẫu bệnh phẩm, chất thải dính mẫu bệnh phẩm phát sinh từ các phòng xét nghiệm an toàn sinh học cấp III trở lên theo quy định tại Nghị định số 92/2010/NĐ-CP ngày 30/8/2010 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Phòng, chống bệnh truyền nhiễm về bảo đảm an toàn sinh học tại phòng xét nghiệm;

c) Chất thải giải phẫu bao gồm (nhóm D): Mô, bộ phận cơ thể người thải bỏ và xác động vật thí nghiệm.

* Chất thải nguy hại không lây nhiễm:

a) Hóa chất thải bỏ bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại;

b) Dược phẩm thải bỏ thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất;

c) Thiết bị y tế bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng thải bỏ có chứa thủy ngân và các kim loại nặng;

d) Chất hàn răng amalgam thải bỏ;

đ) Chất thải nguy hại khác theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT- BTNMT ngày 30/6/2015.

✚ Khối lượng chất thải thông thường, chất thải nguy hại phát sinh tại TTYT huyện Đăk Glei và TTYT huyện Đăk Hà

Theo số liệu thống kê của 02 Trung tâm Y tế, khối lượng chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại phát sinh tại từng cơ sở như sau:

Bảng 3. 28. Thống kê khối lượng chất thải rắn thông thường, CTNH phát sinh thực tế tại TTYT huyện Đăk Glei và Đăk Hà

TT	Cơ sở	Chất thải rắn thông thường	Chất thải nguy hại lây nhiễm	Chất thải nguy hại không lây nhiễm
1	Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei ⁽¹⁾	1.200 kg/ngày	1.070,4 kg/năm	-
2	Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà ⁽²⁾	17.775,5 kg/năm	1.807,5 kg/năm	48 kg/năm

Nguồn: ⁽¹⁾ Ước tính theo số liệu thống kê 6 tháng đầu năm năm 2022 tại cơ sở;

⁽²⁾ Thống kê tại Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021;

Dự án chỉ tiến hành đầu tư nâng cấp hạ tầng, không tăng số lượng giường bệnh nên ước tính tổng khối lượng chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh thực tế ước tính không tăng nhiều so với hiện tại và nằm trong giới hạn tối đa cơ sở đã đăng ký. Chất thải y tế nguy hại phát sinh tại 02 Trung tâm Y tế đã được đăng ký chủ nguồn thải CTNH với mã số QLCTNH của TTYT huyện Đăk Glei là 52.000072.Tx và mã số QLCTNH của TTYT huyện Đăk Hà là 62.0000116.Tx.

Bảng 3. 29. Danh sách CTNH đăng ký phát sinh thường xuyên tại TTYT huyện Đăk Glei

TT	Tên chất thải	Trạng thái (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình (kg/năm) ⁽¹⁾	Mã CTNH ⁽²⁾
I	Chất thải nguy hại lây nhiễm			
1	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	Rắn	3.536	13 01 01
II	Chất thải nguy hại không lây nhiễm			
2	Hóa chất thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại (nước rửa phim,...)	Rắn/lỏng	4	13 01 02

Báo cáo ĐTM dự án “Đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho 03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum”

TT	Tên chất thải	Trạng thái (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình (kg/năm) ⁽¹⁾	Mã CTNH ⁽²⁾
3	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	50	16 01 06
4	Bao bì thải có chứa hoặc bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	5	18 01 01
	Tổng		3.536	

Ghi chú:

(1) Theo khối lượng đăng ký phát sinh tối đa tại Sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH của cơ sở

(2) Mã CTNH theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT

Bảng 3. 30. Danh sách CTNH đăng ký phát sinh thường xuyên tại TTYT huyện Đăk Hà

TT	Tên chất thải	Trạng thái (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình (kg/năm) ⁽¹⁾	Mã CTNH ⁽²⁾
I	Chất thải nguy hại lây nhiễm			
1	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	Rắn	5.470	13 01 01
II	Chất thải nguy hại không lây nhiễm			
2	Các loại dược phẩm quá hạn có chứa thành phần nguy hại ⁽³⁾	Rắn	-	13 01 03
3	Các thiết bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng có chứa thủy ngân (như nhiệt kế)	Rắn	12	13 03 02
4	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	1	16 01 06
	Tổng		5.483	

Ghi chú:

(1) Theo khối lượng đăng ký phát sinh tối đa tại Sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH của cơ sở.

(2) Mã CTNH theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

(3) Mã chất thải này không phát sinh định kỳ hàng năm.

✚ Khối lượng chất thải rắn, CTNH phát sinh tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi

Theo số liệu thống kê của Bệnh viện, khối lượng chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở như sau:

Bảng 3. 31. Thống kê khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, CTNH phát sinh thực tế tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi

TT	Cơ sở	Chất thải rắn sinh hoạt	Chất thải nguy hại lây nhiễm	Chất thải nguy hại không lây nhiễm
1	Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi	43.800 kg/ngày	7.971,3 kg/năm	1.400

Nguồn: Thống kê tại Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021;

Trong đó chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên và bệnh nhân tại Bệnh viện bao gồm: bao bì ni lông, thức ăn thừa, giấy vụn, chai lọ đựng thức ăn,...

Với chất thải nguy hại, Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi đã thực hiện đăng ký sổ chủ nguồn chất thải nguy hại và được Sở Tài nguyên và Môi trường Kon Tum cấp sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH 62.000049.Tx ngày 13/5/2013. Thống kê khối lượng chất thải nguy hại phát sinh như sau:

Bảng 3. 32. Thống kê chất thải nguy hại thực tế phát sinh tại cơ sở

TT	Tên chất thải	Trạng thái (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình (kg/năm) ⁽¹⁾	Mã CTNH ⁽²⁾
I	Chất thải nguy hại lây nhiễm			
1	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	Rắn	7.971,3	13 01 01
-	Chất thải lây nhiễm sắc nhọn – nhóm A (kim tiêm; bơm liên kim tiêm; đầu sắc nhọn của dây truyền; kim chọc dò; kim châm cứu; lưỡi dao mổ; đinh, cưa dùng trong phẫu thuật và các vật sắc nhọn khác...)	Rắn	388,4	
-	Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn – nhóm B (Chất thải thấm, dính, chứa máu hoặc dịch sinh học của cơ thể; các chất thải phát sinh từ buồng bệnh cách ly...)	Rắn	2.524,4	

TT	Tên chất thải	Trạng thái (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình (kg/năm) ⁽¹⁾	Mã CTNH ⁽²⁾
-	Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao – nhóm C (Mẫu bệnh phẩm, dụng cụ đựng, dính mẫu bệnh phẩm, chất thải dính mẫu bệnh phẩm phát sinh từ các phòng xét nghiệm...)	Rắn	4.087,5	
-	Chất thải giải phẫu – nhóm D (mô, bộ phận cơ thể người thải bỏ và xác động vật thí nghiệm, ...)	Rắn	971	
II	Chất thải nguy hại không lây nhiễm			
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	1.400	16 01 06
2	Pin, ắc quy thải			16 01 12
3	Vỏ chai thuốc, lọ thuốc, các dụng cụ dính thuốc,...	Rắn		18 01 04

Nguồn: Thống kê tại Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021;

✚ Khối lượng chất thải y tế lây nhiễm phát sinh từ các cơ sở y tế trong cụm thu gom phía Bắc tỉnh Kon Tum được đưa về xử lý tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi

Ngoài ra, lò vi sóng xử lý chất thải y tế và lò đốt rác thải y tế tập trung theo cụm được đặt tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi tiếp nhận chất thải y tế lây nhiễm cho toàn bộ các bệnh viện, trung tâm y tế thuộc cụm thu gom khu vực phía Bắc tỉnh Kon Tum. Tổng khối lượng chất thải rắn lây nhiễm xử lý tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi (gồm chất thải phát sinh tại cơ sở và chất thải thu gom về) tính toán theo số lượng giường bệnh như sau:

Bảng 3. 33. Lượng chất thải y tế lây nhiễm phát sinh từ các cơ sở y tế trong cụm thu gom phía Bắc tỉnh Kon Tum

TT	Tên cơ sở	GB quy hoạch (giường)	Hệ số phát sinh (kg CTYT/cơ sở)	Lượng chất thải tính theo GB quy hoạch (kg/ngày)
I	Các cơ sở y tế hệ khám chữa bệnh và hệ dự phòng			
1	Bệnh viện ĐKKV Ngọc Hồi	25	0,25	62,5
2	TTYT huyện Đăk Glei	120	0,19	22,8

3	TTYT huyện Đăk Tô	150	0,2	30
4	TTYT huyện Tu Mơ Rông	100	0,21	21
II	Phòng khám tư nhân			
	Hiện có 14 phòng khám bệnh tư nhân trên địa bàn hợp đồng thu gom, xử lý chất thải y tế theo cụm tại Bệnh viện ĐKKV Ngọc Hồi. Trung bình lượng rác khoảng 3 kg/phòng khám/ngày			42
III	Trạm Y tế xã			
	Các trạm y tế xã trực thuộc Trung tâm Y tế các huyện Đăk Tô (9 TYT), Tu Mơ Rông (11 TYT), Đăk Glei (12 TYT), Ngọc Hồi (8 TYT). Số giường bệnh trung bình là 05 giường/TYT. Lượng CTYT: $40*5*0,19 = 38$ kg/ngày			38
IV	Tổng cộng			
V	Tổng dự phòng tăng bệnh nhân đột xuất do dịch bệnh khoảng 10%			237,93

(Nguồn: Số liệu báo cáo thu gom chất thải y tế tập trung theo cụm tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi)

Thành phần chất thải y tế lây nhiễm sau khi được thu gom về cụm ước tính như sau:

Bảng 3. 34. Khối lượng chất thải y tế lây nhiễm thực tế xử lý tại Bệnh viện

TT	Tên chất thải	Trạng thái (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình
I	Chất thải nhóm A và D (xử lý tại lò đốt)		54,72 kg/ngày
1	Chất thải lây nhiễm sắc nhọn – nhóm A (kim tiêm; bơm liên kim tiêm; đầu sắc nhọn của dây truyền; kim chọc dò; kim châm cứu; lưỡi dao mổ; đinh, cưa dùng trong phẫu thuật và các vật sắc nhọn khác...)	Rắn	45,44 kg/ngày ~ 16.585,6 kg/năm
2	Chất thải giải phẫu – nhóm D (mô, bộ phận cơ thể người thải bỏ và xác động vật thí nghiệm,...)	Rắn	9,28 kg/ngày ~ 3.387,2 kg/năm
II	Chất thải nhóm B và C (xử lý tại lò vi sóng)		183,21 kg/ngày
3	Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn – nhóm B (Chất thải thấm, dính, chứa máu hoặc dịch sinh học của cơ thể; các chất thải	Rắn	159,18 kg/ngày ~ 58.100,7

TT	Tên chất thải	Trạng thái (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình
	phát sinh từ buồng bệnh cách ly...)		kg/năm
4	Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao – nhóm C (Mẫu bệnh phẩm, dụng cụ đựng, dính mẫu bệnh phẩm, chất thải dính mẫu bệnh phẩm phát sinh từ các phòng xét nghiệm...)	Rắn	24,03 kg/ngày ~ 8.770,95

(Nguồn: Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi)

Các chất thải này nếu thải vào môi trường sẽ khó bị phân huỷ sinh học, gây tích tụ trong đất, nguồn nước, làm mất mỹ quan. Về lâu dài, các chất này sẽ bị phân huỷ tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại làm ô nhiễm môi trường đất, nguồn nước, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của sinh vật trên cạn và dưới nước.

Chất thải lây nhiễm thường mang các vi khuẩn, vi trùng gây bệnh. Các tác nhân gây bệnh này có thể xâm nhập vào cơ thể con người qua vết trầy xước trên da, qua các niêm mạc, qua đường hô hấp, đường tiêu hoá. Loại chất thải này mang nhiều yếu tố có tác động trực tiếp làm ô nhiễm môi trường nước, đất, không khí. Ngoài ra, chất thải rắn y tế có khả năng lan truyền bệnh tật, do ruồi muỗi, côn trùng và phát tán các bệnh như: Thương hàn, tả lỵ, viêm gan A và các bệnh truyền nhiễm khác.

Tuy nhiên 03 Bệnh viện và Trung tâm Y tế thực hiện phân loại, thu gom và lưu trữ tại nhà lưu trữ chất thải rắn y tế. Sau đó tự xử lý hoặc hợp đồng với đơn vị đủ chức năng để xử lý. Vì thế mức độ tác động được đánh giá ở mức trung bình trong suốt giai đoạn hoạt động.

3.2.1.4. Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải

Lượng bùn phát sinh hàng ngày từ các hệ thống xử lý nước thải được tính toán theo công thức sau:

$$P_x = \{ [Y / (1 + K_d \cdot \theta_c)] * [Q * (S_0 - S) * 10^{-3}] \} / 0,8 \text{ (kg/ngày)} \quad [*]$$

Nguồn [*] theo Bảng 2.7 Giáo trình Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, tính toán thiết kế công trình của Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, năm 2008.

Trong đó:

Q (m³/ngày đêm): Tổng lượng nước thải hàng ngày cần phải xử lý;

S₀ (mg/l): Nồng độ BOD₅ đầu vào;

S (mg/l): Nồng độ BOD₅ sau xử lý;

θ_c (ngày): Tuổi của bùn, lấy θ_c = 30 ngày

Y: hệ số sinh trưởng cực đại, Y = 0,6;

K_d : Hệ số phân hủy nội bào $K_d=0,06$;

0,8 trong công thức là tỷ lệ bùn hoạt tính có trong nước thải $F/M = 0,8$

Sử dụng dữ liệu quan trắc định kỳ hàng năm của 03 Bệnh viện, Trung tâm Y tế, xác định được lượng bùn phát sinh hàng ngày. Cụ thể như sau:

TT	Nội dung	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Hệ số sinh trưởng cực đại	Y	-	0,6
2	Hệ số phân hủy nội bào	K_d	-	0,06
3	Tuổi của bùn	θ_c	ngày	30
I	Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi			
4	Tổng lượng nước thải hàng ngày cần phải xử lý	Q	m ³ /ngày đêm	62,5
5	Nồng độ BOD ₅ đầu vào	S ₀	mg/l	140
6	Nồng độ BOD ₅ sau xử lý	S		30
7	Lượng bùn thải phát sinh	P _x	Kg/ngày	1,84
II	Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei			
	Tổng lượng nước thải hàng ngày cần phải xử lý	Q	m ³ /ngày đêm	30
	Nồng độ BOD ₅ đầu vào	S ₀	mg/l	118
	Nồng độ BOD ₅ sau xử lý	S		30
	Lượng bùn thải phát sinh	P _x	Kg/ngày	0,73
II	Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà			
	Tổng lượng nước thải hàng ngày cần phải xử lý	Q	m ³ /ngày đêm	30
	Nồng độ BOD ₅ đầu vào	S ₀	mg/l	118
	Nồng độ BOD ₅ sau xử lý	S		30
	Lượng bùn thải phát sinh	P _x	Kg/ngày	0,9

Ghi chú: Nồng độ BOD₅ đầu vào được lấy theo kết quả quan trắc môi trường định kỳ năm 2021 của các Bệnh viện/Trung tâm Y tế (Riêng Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei giá trị lấy theo kết quả phân tích thực tế); Nồng độ BOD₅ đầu ra được lấy theo giá trị giới hạn tại QCVN 28:2010/BTNMT (cột A, K=1).

Bùn thải phát sinh từ trạm xử lý với thành phần chủ yếu là chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học nếu không được quản lý chặt chẽ sẽ gây mùi hôi ảnh hưởng đến hoạt động khám chữa bệnh và các hộ dân sống xung quanh.

3.2.1.5. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

(1). Tác động do tiếng ồn

Trong Bệnh viện, Trung tâm Y tế đòi hỏi môi trường yên tĩnh rất cao (≤ 50 dBA), do đó các hoạt động bên trong các cơ sở luôn hướng tới việc giảm thiểu tiếng ồn đến mức thấp nhất có thể. Vì vậy bất cứ hoạt động nào gây ra tiếng động cũng có thể là nguồn gây ồn đáng kể trong Bệnh viện, cụ thể:

- Hoạt động của máy phát điện trong những trường hợp gặp sự cố mất điện.
- Hoạt động của các phương tiện lưu thông được phép lưu hành trong Bệnh viện, Trung tâm Y tế nhưng chỉ ở những khu vực qui định như xe cứu thương, xe chở hàng hoá vào kho, xe ô tô ưu tiên....
- Sự va chạm của các dụng cụ y khoa trên các xe đẩy chuyên dùng trong các khu điều trị bệnh và giữa các hành lang liên kết.
- Hoạt động của các máy móc thiết bị phục vụ cho các công trình phụ trợ (các loại máy bơm phục vụ cho trạm xử lý nước thải tập trung v.v...).
- Hoạt động giao tiếp của con người trong Bệnh viện, Trung tâm Y tế...

Các nguồn gây ồn kể trên, ngoại trừ nguồn từ máy phát điện còn các nguồn khác đều có mức ồn rất thấp và thực tế không gây ảnh hưởng đáng kể đến môi trường bên trong cơ sở cũng như môi trường xung quanh.

Tiếng ồn do máy phát điện dự phòng

Mặc dù thời gian vận hành máy phát điện không nhiều (chỉ hoạt động mất điện), nhưng khả năng gây ồn của máy khi hoạt động được dự báo là rất cao, không những ảnh hưởng đến môi trường bên trong Bệnh viện, Trung tâm Y tế mà còn có khả năng ảnh hưởng lan rộng đến các hộ dân cư sinh sống gần khu vực đặt máy phát.

Cường độ ồn tại trung tâm nguồn phát (đặt máy trong nhà) dao động từ 96 – 99dBA. Mức ồn sẽ giảm đi theo khoảng cách lan truyền so với trung tâm nguồn phát và thực tế cho thấy trong khoảng cự ly lan truyền 30m mức ồn tại các điểm đo đều dao động từ 70 - 75 dBA, trong khoảng cự ly 100m là 50 – 56 dBA.

Để giảm thiểu tác động tiếng ồn của máy phát điện đến bệnh nhân, công nhân viên và khu dân cư xung quanh, 03 Bệnh viện và Trung tâm y tế bố trí máy phát điện trong nhà riêng, cách xa khu vực điều trị bệnh.

(2). Tác động do mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải

Mùi hôi từ hệ thống XLNT tập trung của 3 cơ sở phát sinh chủ yếu từ các bể mà tại đó xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ thấp.

- Các đơn nguyên có khả năng phát sinh mùi hôi nhất như bể gom, bể phân hủy kỵ khí.

- Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm H₂S, mercaptane, CO₂, CH₄,... Trong đó H₂S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, còn CH₄ là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

Bảng 3. 35: Các hợp chất gây mùi do phân hủy kỵ khí nước thải

Tên hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
Allyl mercaptane	CH ₂ =CH-CH ₂ -SH	Mùi tỏi	0,00005
Amyl mercaptane	CH ₃ -(CH ₂) ₃ -CH ₂ -SH	Mùi khó chịu, hôi thối	0,0003
Benzyl mercaptane	C ₆ H ₅ CH ₂ -SH	Mùi khó chịu mạnh	0,00019
Crotyl mercaptane	CH ₃ CH=CHCH ₂ -SH	Mùi chồn	0,000029
Dimethyl sulfide	CH ₃ -S-CH ₃	Thực vật thối rữa	0,0001
Ethyl mercaptane	CH ₃ CH ₂ -SH	Mùi bắp cải thối	0,00019
Hydrogen sulfide	H ₂ S	Mùi trứng thối	0,00047
Methyl mercaptane	CH ₃ SH	Mùi bắp cải thối	0,0011
Propyl mercaptane	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -SH	Mùi khó chịu	0,000075
Sulfur dioxide	SO ₂	Mùi hăng, gây dị ứng	0,009
Ter-butyl mercaptane	(CH ₃) ₃ C-SH	Mùi chồn, khó chịu	0,00008
Thiophenol	C ₆ H ₅ SH	Mùi thối, mùi tỏi	0,000062

Nguồn: 7th International Conference on Environmental SC and Technology Ermoupolis, Syros Island, Greece, 9/2001, Odor emission in a small wastewater treatment plant.

Ngoài ra, trạm xử lý nước thải còn là nơi sinh ra sol khí sinh học chứa các vi khuẩn, nấm mốc,... có thể phát tán vào trong môi trường không khí. Đây có thể là mầm gây bệnh hoặc là nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Do vậy, sự hình thành và phát tán các sol khí sinh học có thể ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí trong phạm vi khuôn viên trạm xử lý. Các loại vi khuẩn thường gặp trong sol khí phát tán tại trạm XLNT tập trung thường là E.coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột và các loại nấm,...

Bảng 3. 36. Hàm lượng vi khuẩn phát tán từ trạm xử lý nước thải (vi khuẩn/m³ không khí)

Vị trí so với	Khoảng cách
---------------	-------------

hướng gió	0 m	50 m	100 m	>500 m
Cuối hướng gió	100 - 650	50 - 200	5 - 10	-
Đầu hướng gió	100 - 650	10 - 20	-	-

Nguồn: 7th International Conference on Environmental SC and Technology Ermoupolis, Syros Island, Greece, 9/2001, Odor emission in a small wastewater treatment plant.

(3). Tác động do bức xạ và hơi chất hóa học

Các tia bức xạ phát sinh chủ yếu từ các khu đặt trị, phòng chụp X-quang, CT scanner,... của Dự án có thể gây nguy hại đến sức khỏe con người và môi trường xung quanh nếu không có các biện pháp bảo vệ thích hợp.

Tiếp xúc với các nguồn bức xạ có hoạt tính cao, ví dụ như các nguồn bức xạ của các máy chẩn đoán (máy X - quang, máy chụp cắt lớp, MRI...) tác động có hại đến cơ thể người có thể làm thay đổi các hoạt động của hệ thống thần kinh (biểu hiện ở sự rối loạn chức năng của hệ thống thần kinh trung ương), tuần hoàn (đau thắt ở vùng tim, làm huyết áp chậm mạch), nội tiết và nhiều hệ thống khác của cơ thể người. Sự tác động thường xuyên của bức xạ làm tăng sự mệt mỏi, đau đầu, kém hưng phấn, hay cáu gắt dẫn đến sức khỏe sa sút. Trẻ con và đặc biệt là thai nhi, rất nhạy cảm đối với sự tác động này.

Ngoài ra, các hóa chất sử dụng để diệt khuẩn các thiết bị y tế (như oxit ethylen), sự bốc hơi của các loại thuốc gây mê (như halothan, xilen, aceton, isopropanol, toluen, ethy acety, acetonitrit) có thể gây ra độc tính cho con người.

(4). Ảnh hưởng đến các điều kiện kinh tế, xã hội

Dự án được xây dựng với quy mô và chất lượng tốt, đáp ứng được nhu cầu khám chữa bệnh và nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe cộng đồng; góp phần hoàn thiện hệ thống hạ tầng xã hội và đẩy nhanh mục tiêu phát triển kinh tế xã hội của tỉnh nhà.

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ làm gia tăng lượng xe cộ lưu thông, làm phát sinh chất thải. Các chất ô nhiễm phát sinh cần được xử lý triệt để nhằm không gây ảnh hưởng đến sức khỏe và cuộc sống của người dân trong khu vực.

3.2.1.6. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

a. Nguy cơ cháy nổ

Hoạt động của 03 Bệnh viện, Trung tâm Y tế có sử dụng các loại khí, dung môi, nhiên liệu và vật dụng dễ bắt lửa và gây ra cháy, nổ như bình oxy, khí dung, bình gas, các loại nhiên liệu như xăng (chạy xe gắn máy, xe ô tô, chần màn, nệm, bông băng...).

Các nguyên nhân dẫn đến cháy, nổ có thể do:

- Vận chuyển vật tư và các chất dễ cháy như xăng, dầu, cồn, ete qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay quá gần những tia lửa.

- Tồn trữ các loại dung môi, nhiên liệu và bình chứa khí oxy không đúng quy định.
- Vứt bừa bãi tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực chứa bình oxy, chăn màn, bông băng v.v...
- Tồn trữ các loại rác, bao bì, nilon trong khu vực có lửa hay nhiệt độ cao.
- Sự cố về các thiết bị điện như dây trần, dây điện, động cơ, quạt... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy, hoặc do chập mạch khi gặp mưa, dông lớn...

Hậu quả gây tổn thất lớn về người và tài sản do khu vực Dự án là nơi tập trung đông người với nhiều thiết bị, khi hỏa hoạn có thể gây ra đám cháy lớn lan rộng trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh; gây sự cố môi trường do trong quá trình cháy sẽ hình thành những đám khói lớn chứa nhiều chất độc hại và có khả năng lan rộng theo chiều gió làm ảnh hưởng đến môi trường không khí trong khu vực Dự án và các khu vực xung quanh.

Vì vậy, các biện pháp phòng chống cháy nổ phải được đặc biệt lưu tâm và có tính đến ngay từ khâu lập Dự án. Các biện pháp giảm thiểu và ứng cứu sẽ được nêu cụ thể trong chương 4.

b. Sự cố do vận hành Trạm XLNT

Trạm XLNT bị quá tải: Có thể do lượng nước thải chảy vào trạm vượt quá lượng tính toán; do phân phối nước và cặn không đúng và không đều giữa các công trình hoặc do một bộ phận của công trình phải ngừng lại để đại tu hoặc sửa chữa bất thường

Nguồn cấp điện bị ngắt làm hệ thống xử lý nước thải không vận hành được.

Nước thải chảy vào trạm với lưu lượng lớn bất thường dễ gây phá hủy các công trình trong trạm xử lý do chế độ xả nước sinh hoạt vào mạng lưới thoát nước hoặc do chế độ bơm không hợp lý; không thường xuyên cọ rửa kênh mương dẫn nước tới các công trình gây lắng đọng cặn dọc kênh mương tạo hiện tượng ú đọng tạm thời.

c. Các rủi ro sự cố liên quan hoá chất

Các rủi ro và sự cố về tràn đổ hay rò rỉ hoá chất chủ yếu là do phương pháp lưu trữ, vận chuyển và thao tác với các hoá chất không đúng. Điều này chủ yếu xuất phát từ:

- Hệ thống quản lý hoá chất chưa tốt.
- Công nhân chưa được huấn luyện về các biện pháp an toàn khi tiếp xúc với hoá chất.
- Hoặc do sự bất cẩn của cá nhân.

Do dự án nằm trong khuôn viên bệnh viện hiện hữu nên các tác động do sự cố liên quan đến hoá chất chỉ có thể ảnh hưởng trong khu vực bệnh viện, trong đó:

- Tác động cháy nổ có thể làm ảnh hưởng dây chuyền gây thiệt hại tính mạng bệnh nhân, thân nhân và cán bộ nhân viên bệnh viện và tài sản của toàn bộ bệnh viện làm gián đoạn công tác khám chữa bệnh.

- Tác động độc hại đến môi trường và sức khỏe: Trong phạm vi trong bệnh viện, bệnh nhân, thân nhân và cán bộ nhân viên bệnh viện là đối tượng chịu tác động chính.

Chủ dự án cam kết có các chương trình kiểm soát an toàn đối với các hóa chất sử dụng trong Dự án.

d. Tai nạn lao động, tai nạn nghề nghiệp

Các nguyên nhân có thể dẫn đến tai nạn lao động, tai nạn nghề nghiệp là do:

- Các nhân viên y tế không thực hiện các quy định về an toàn phòng bệnh khi tiếp xúc, chữa bệnh cho bệnh nhân, đặc biệt trong quá trình làm việc với bệnh nhân tại các khoa lây nhiễm, quá trình tiêm thuốc, chụp X-quang, xét nghiệm cho bệnh nhân.

- Công nhân vận hành Trạm XLNT, thu gom chất thải y tế không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy về an toàn lao động trong quá trình vận hành Trạm XLNT hoạt động.

- Bất cẩn về điện.

- Tai nạn giao thông trong khu vực bệnh viện.

Xác suất xảy ra sự cố tùy vào ý thức chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của cán bộ nhân viên y tế trong từng trường hợp cụ thể.

e. Lây lan dịch bệnh

Lây lan dịch bệnh xảy ra trong trường hợp các loại chất thải y tế không được quản lý và kiểm soát tốt, công tác chống nhiễm khuẩn, vệ sinh, tẩy trùng khu vực buồng bệnh không thường xuyên, làm tăng nguy cơ phát tán các loại vi rút và vi khuẩn gây bệnh, tạo điều kiện cho các loại dịch bệnh dễ dàng bùng phát ảnh hưởng đến sức khỏe của CBCNV, bệnh nhân cũng như người dân sống xung quanh khu vực bệnh viện.

f. Vệ sinh an toàn thực phẩm

Việc ăn uống tập thể dễ xảy ra rủi ro ngộ độc hàng loạt gây ảnh hưởng đến sức khỏe của bệnh nhân cũng như quá trình điều trị tại Bệnh viện, Trung tâm Y tế. Hậu quả do ngộ độc thực phẩm xảy ra rất nghiêm trọng có thể gây tử vong cũng như để lại những di chứng cho người bệnh ngay sau khi phục hồi.

Do vậy, Bệnh viện, Trung tâm Y tế rất chú ý đến vấn đề an toàn vệ sinh thực phẩm trong bữa ăn của bệnh nhân .

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.2.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải

a. Không chế ô nhiễm không khí thải từ máy phát điện dự phòng

Khi có sự cố từ mạng lưới điện quốc gia, Dự án sẽ sử dụng máy phát điện dự phòng. Khi máy phát điện hoạt động liên tục, nguồn ô nhiễm chủ yếu là SO₂. Tuy nhiên, đây là sự cố không mang tính chất thường xuyên nên tác động từ hoạt động của máy phát điện đến môi trường không đáng kể. Theo tính toán ở Chương 3, nồng độ khí thải của máy phát điện thấp hơn quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, để đảm bảo tính an toàn cho môi trường một cách triệt để, Bệnh viện sử dụng nhiên liệu chạy máy phát điện có hàm lượng lưu huỳnh và cặn carbon thấp. Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu sử dụng không vượt quá 0,05%, còn hàm lượng cặn carbon không vượt quá 0,3% nhằm đảm bảo hàm lượng các chất ô nhiễm tại nguồn nằm trong tiêu chuẩn. Bên cạnh đó, chủ dự án đã bố trí máy phát điện tại một khu vực riêng biệt và ở cuối hướng gió chủ đạo, có ống khói để phát tán khí thải ra môi trường.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí do phương tiện giao thông ra vào bệnh viện

Nguồn phát sinh khí thải do các phương tiện vận chuyển ra vào Bệnh viện là những nguồn phân tán và không thường xuyên. Bệnh viện được xây dựng thông thoáng, có trồng cây xanh giúp hạn chế ô nhiễm không khí như hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, hút tiếng ồn và che chắn tiếng ồn, giảm nhiệt độ không khí (diện tích đất cây xanh toàn Bệnh viện >30%), trồng cây có tán lớn như Xà cừ, Bằng, ... vừa tạo không khí thoáng đãng, trong lành.

Các biện pháp Bệnh viện đã áp dụng như: Quy định các xe gắn máy phải tắt máy khi vào bãi giữ xe, thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng các xe ô tô, xe cấp cứu (thuộc quản lý của Bệnh viện) ra vào. Đây là các biện pháp đang được áp dụng tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi, Trung tâm y tế huyện Đăk Glei và huyện Đăk Hà, các biện pháp này đang được áp dụng có hiệu quả nên Chủ đầu tư tiếp tục áp dụng sau khi nâng cấp Bệnh viện và các Trung tâm y tế.

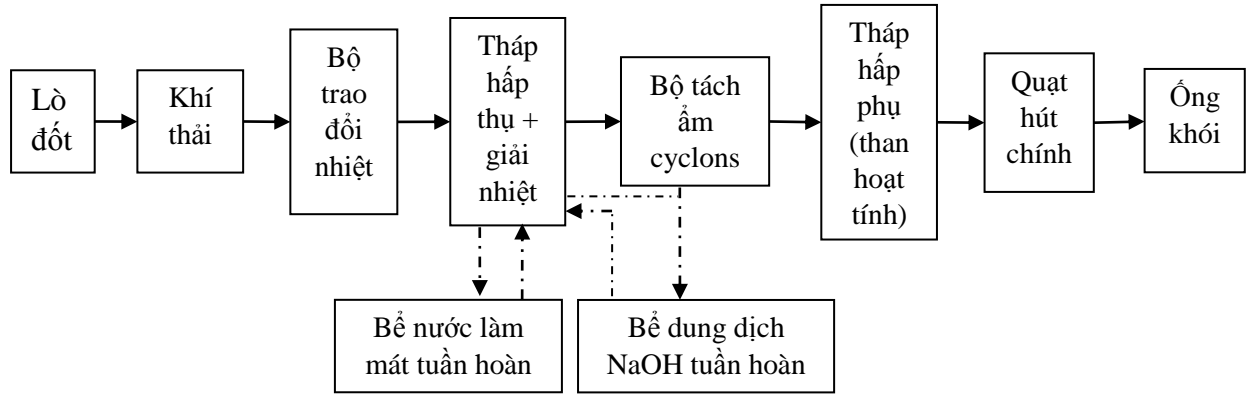
c. Giảm thiểu khí thải do hoạt động của lò đốt chất thải y tế

Tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi có một lò đốt chất thải y tế công suất 100 kg/giờ, xử lý chất thải y tế lây nhiễm cho toàn bộ các bệnh viện, trung tâm y tế khu vực phía Bắc tỉnh Kon Tum.

- Lò đốt sử dụng công nghệ áp suất âm, đảm bảo dòng khí thải chỉ đi theo hướng từ buồng sơ cấp, qua buồng thứ cấp, sau đó qua hệ thống xử lý khí thải rồi theo

ống khói thoát ra môi trường chứ không đi theo chiều ngược lại nên sẽ không phát tán khí thải ra cửa lò đốt.

- Lò đốt tại đầu tư tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi có kèm theo hệ thống xử lý với quy trình công nghệ xử lý khí thải cụ thể như sau:



Sơ đồ 3. 1. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải lò đốt

Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý khí thải lò đốt

Khí thải từ buồng đốt sơ cấp chuyển lên buồng đốt thứ cấp theo phương tiếp tuyến, tạo gia tốc xoáy trong buồng lò. Tăng sự xáo trộn và thời gian lưu cháy chứa các chất cháy có nhiệt năng cao (CO , H_2 , $\text{C}_n\text{H}_n\dots$), tại đây chúng được đốt cháy hoàn toàn tạo thành khí CO_2 và H_2O nhờ lượng oxy trong không khí cấp và nhiệt độ cao. Nhiệt độ của buồng đốt thứ cấp được duy trì từ $1.050 - 1.300^\circ\text{C}$ bởi các mỏ đốt nhiên liệu dầu diesel. Nhờ nhiệt độ cao và thời gian lưu cháy trong buồng đốt gia tốc khối khí đủ lâu (trên 2 giây) đảm bảo tiêu hủy hoàn toàn các chất độc hại, đặc biệt là dioxin, furans và mùi.

+ Khí nóng từ lò đốt tiếp tục được chuyển động sang thiết bị giải nhiệt gồm: Thiết bị giải nhiệt bằng không khí và giải nhiệt nước trực tiếp với cường độ nhanh, nhờ đó mà khí thải được làm mát và hạ thấp nhiệt độ tới giá trị cho phép trước khi vào thiết bị xử lý bằng phương pháp hấp thụ.

+ Để tăng cường hiệu quả trao đổi nhiệt, thiết bị giải nhiệt có cấu tạo đặc biệt: Gồm 01 tháp giải nhiệt gián tiếp dạng ống chùm, dùng quạt đẩy khí qua chùm ống trở về cấp khí nóng cho buồng sơ cấp.

+ Khí thải sau khi được làm mát ở thiết bị giải nhiệt khí thải chuyển động tiếp qua tháp hấp thụ + giải nhiệt.

+ Tháp giải nhiệt trực tiếp dạng tháp rỗng tầng đệm, phun xoay với áp lực lớn cộng thêm bề mặt trao đổi nhiệt lớn (bề mặt trong của vỏ áo nước) do đó giúp sự trao đổi nhiệt nhanh nhờ hệ thống bơm tuần hoàn với lưu lượng lớn, từ bể chứa nước tuần

hoàn. Tại đây, dung dịch hấp thụ tính kiềm (NaOH) từ bể tuần hoàn được máy bơm cấp và phun vào buồng tháp hấp thụ với hệ số phun lớn. Các khí thải (SO₂, HCl, HF,...) sẽ bị dung dịch hấp thụ và trung hòa. Giải nhiệt tiếp bằng lớp áo vỏ. quá trình này đồng thời giúp lắng phần bụi có kích thước nhỏ còn lại trong khí thải. Bộ tách giọt nước (tách ẩm) trong tháp hấp thụ sẽ thu hồi lại các giọt nước nhỏ bị dòng khí chuyển động kéo theo trước khi qua thiết bị cyclone

Tại cyclone, dòng khí sẽ được loại bỏ tối đa lượng bụi hơi nước, dung dịch kiềm còn sót trong luồng khí nhằm tăng hiệu quả xử lý tại tháp hấp thụ bằng than hoạt tính phía sau.

Để xử lý triệt để khí độc còn sót lại trong khối thải trước khi thoát ra ngoài môi trường, trong hệ thống có lắp đặt thiết bị hấp thụ bằng than hoạt tính.

Quạt hút tổng có tác dụng khắc phục trở lực của khí thải trên đường dẫn khói từ lò đến ra khỏi ống khói và tạo áp suất âm ở buồng đốt sơ cấp. Có trang bị bộ biến tăng và van điều tiết để điều khiển chế độ áp suất của hệ thống lò.

Khí sạch sau khi ra khỏi tháp hấp thụ đã được xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường cho phép có nhiệt độ khoảng 180°C được quạt hút đưa vào ống khói cao 21 m để phát tán ra ngoài môi trường.

Khối lượng chất thải lây nhiễm nhóm A và D được xử lý bằng lò đốt là khoảng 54,72 kg/ngày. Lượng chất thải này sẽ được lưu trữ lạnh với nhiệt độ dưới 20°C tại nhà lưu trữ và 2 ngày/lần đem đi xử lý bằng lò đốt (đảm bảo quy định về thời gian và cách thức lưu giữ chất thải lây nhiễm quy định tại thông tư liên tịch số 58:2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015). Khối lượng xử lý một lần là 54,72 kg/ngày x 2 ngày = 109,448 kg. Với công suất lò đốt là 100 kg/giờ thì khoảng 1,09 giờ có thể xử lý hoàn toàn lượng chất thải trên (*không kể thời gian khởi động, nạp chất thải theo từng mẻ (8 phút nạp chất thải một lần, mỗi lần nạp khoảng từ 20 – 50 kg) và ngừng lò khi hết ca*).

Hiệu quả xử lý của hệ thống

Để đảm bảo hiệu quả vận hành, xử lý khí thải của lò đốt, Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi có cán bộ chuyên môn thường xuyên theo dõi, vận hành lò đốt rác đúng kỹ thuật đảm bảo hiệu quả xử lý rác mà không gây hại môi trường.

Hệ thống xử lý khí thải lò đốt của Bệnh viện hoạt động hiệu quả với kết quả khí thải đầu ra lấy tại ống khói đảm bảo đạt QCVN 02:2012/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn y tế.

Bảng 3. 37. Chất lượng khí thải đo đạc tại ống khói lò đốt

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả	QCVN 02:2012/BTNMT (cột B)
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	3.150	-
2	Nhiệt độ	°C	84,3	-
3	Bụi tổng	mg/Nm ³	82,4	115
4	HCl	mg/Nm ³	3,24	50
5	CO	mg/Nm ³	180	200
6	SO ₂	mg/Nm ³	143	300
7	NO _x	mg/Nm ³	210	300
8	Thủy ngân và các hợp chất theo Thủy ngân	mg/Nm ³	KPH (<0,0009)	0,5
9	Cadimi và các hợp chất theo Cadimi	mg/Nm ³	KPH (<0,0024)	0,16
10	Chì và các hợp chất theo chì	mg/Nm ³	<0,030	1,2

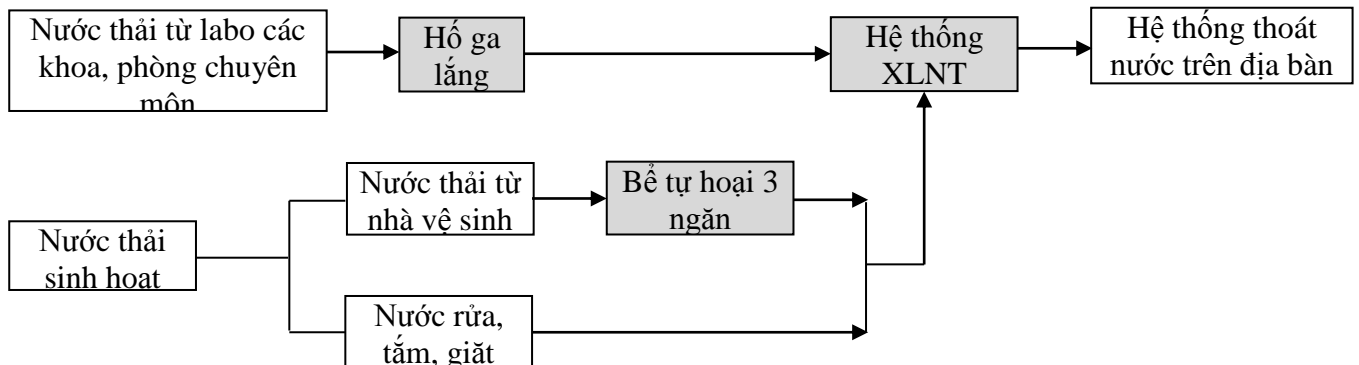
(Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ 4/2022 của Bệnh viện Đa khoa khu vực

3.2.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải

a. Nước thải y tế

Như đã trình bày ở trên, lượng nước thải y tế phát sinh bao gồm cả nước sinh hoạt của bệnh nhân, người nhà và nước thải từ quá trình khám, điều trị, phẫu thuật tại Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi là 62,5 m³/ngày đêm, Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei là 30 m³/ngày đêm, Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà là 37,5 m³/ngày đêm.

Sơ đồ kiểm soát nước thải bệnh viện như sau:



Hình 4. 1: Sơ đồ thoát nước thải Bệnh viện ĐKKV Ngọc Hồi, TTYT huyện Đăk Glei, Đăk Hà

Toàn bộ nước thải phát sinh được dẫn theo đường ống thoát nước thải đưa về hệ thống xử lý nước thải của Bệnh viện để xử lý.

✚ Về công suất:

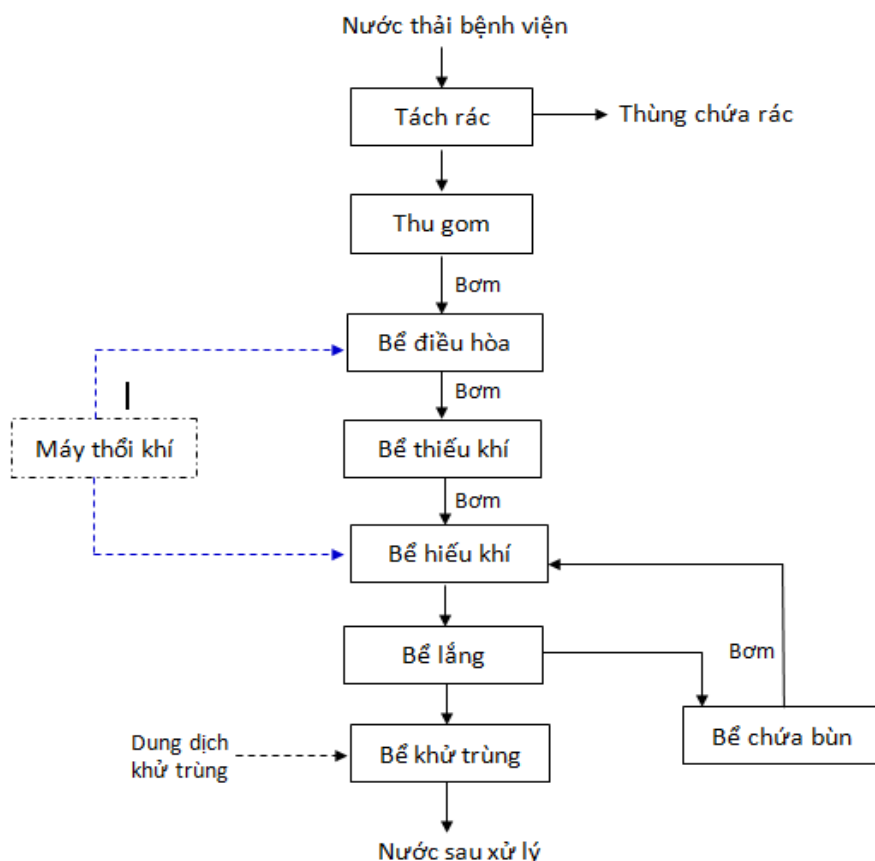
+ Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi: Tổng công suất của hệ thống XLNT hiện tại của Bệnh viện là 75 m³/ngày đêm, để đảm bảo hiệu quả xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại Bệnh viện sau khi nâng cấp. Bệnh viện sẽ đề xuất đầu tư nâng cấp hệ thống xử lý nước thải của Bệnh viện lên 200 m³/ngày đêm.

+ Trung tâm y tế huyện Đăk Hà: Tổng công suất của hệ thống XLNT hiện tại của Trung tâm là 28 m³/ngày đêm, để đảm bảo hiệu quả xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại Trung tâm sau khi nâng cấp. Trung tâm y tế huyện Đăk Hà sẽ đề xuất đầu tư nâng cấp hệ thống xử lý nước thải của Trung tâm lên 120 m³/ngày đêm.

+ Trung tâm y tế huyện Đăk Glei: Tổng công suất của hệ thống XLNT hiện tại của Trung tâm là 75 m³/ngày đêm, để đảm bảo hiệu quả xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại Trung tâm sau khi nâng cấp. Trung tâm y tế huyện Đăk Glei sẽ đề xuất đầu tư nâng cấp hệ thống xử lý nước thải của Trung tâm lên 96 m³/ngày đêm.

✚ Về quy trình công nghệ xử lý chung của các hệ thống xử lý nước thải

Hệ thống cải tạo nâng công suất trên cơ sở quy trình công nghệ xử lý áp dụng như hiện tại.



➤ *Thuyết minh quy trình:*


Nước thải từ các khoa, phòng trong bệnh viện được tập trung về hố tách rác, ở đây nước thải lẫn trong nước được giữ lại bằng tấm chắn rác. Sau đó nước thải tiếp tục chảy về hố gom. Từ hố thu gom nước thải được bơm tự động qua bể điều hòa, tại đây nước thải được điều hòa về lưu lượng và nồng độ.

Bể thiếu khí: nước thải từ bể điều hòa được bơm với lưu lượng ổn định qua bể xử lý sinh học thiếu khí, tại đây các chất ô nhiễm sẽ được chuyển hóa thành phân tử nhỏ hơn qua đó làm giảm nồng độ COD khoảng 80%, BOD giảm 75%.

Bể hiếu khí: từ bể thiếu khí nước thải sẽ được đưa qua bể xử lý sinh học hiếu khí, bể xử lý sinh học hiếu khí có chức năng xử lý chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học. Tại đây nước thải được khí thổi liên tục từ dưới lên theo hệ thống khuấy tán và hòa tan oxy vào nước. Trong điều kiện sục khí liên tục vi khuẩn hiếu khí sẽ oxy hóa hầu hết các hợp chất hữu cơ có trong nước thải do đó làm giảm khoảng 80% nồng độ COD và BOD.

Bể lắng: Nước thải sau khi qua bể xử lý sinh học được dẫn qua bể lắng nhờ chảy tràn, tại đây lượng bùn sẽ được lắng xuống bể lắng và định kỳ sẽ được bơm về bể chứa bùn, một phần bùn sinh học này sẽ được đưa về bể xử lý sinh học để bổ sung hàm lượng vi sinh vật.

Bể khử trùng: Nước thải sau khi qua bể lắng sẽ chảy qua bể khử trùng, hóa chất khử trùng được bơm đồng thời vào bể để xử lý triệt để các vi trùng gây bệnh, nước thải qua khử trùng đảm bảo theo quy định.

 **Hiệu quả xử lý**

Với quy trình công nghệ xử lý nước thải sau khi cải tạo, nâng cấp tương tự quy trình xử lý hiện tại, chất lượng nước thải đầu ra sau khi xử lý đáp ứng QCVN 28:2010/BTNMT (cột A, K=1,2).

Bảng 3. 38. Chất lượng nước thải đầu ra HTXLNT tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Kết quả phân tích							QCVN 28:2010/BTNMT (cột A, K=1,2)
			Ngọc Hồi				Đăk Glei	Đăk Hà		
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Đăk Glei	Lần 2	Lần 3	
1	pH	-	4,59	5,30	6,25	7,36	7,19	7,74	7,5	6,5 - 8,5
2	TSS	mg/l	4,15	10,1	2,25	6,60	24,3	<2	2,95	60
3	BOD ₅	mg/l	12,0	10,5	5,11	6,45	16,5	5,17	21,2	36
4	COD	mg/l	34,4	34,8	18,4	23,2	48,5	17,0	6,61	60
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	3,02	3,04	0,079	2,87	1,12	-		6
6	Nitrat	mg/l	8,8	34	8	3,8	1,52	-		36
7	Phosphat	mg/l	3,78	5,11	0,92	3,42	-	-		7,2
8	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	<0,01	0,047	0,054	<0,01	<0,005	-		1,2
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	0,7	2,9	<0,3	<0,3	1,95	-		12
10	Coliform	MPN/100 ml	330	<3	380	1,1.10 ³	2,7x10 ³	280	420	3.000
11	Samonella	Vi khuẩn/100 ml	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	KPH
12	Vibrochonella	Vi khuẩn/100 ml	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	KPH
13	Shighella	Vi khuẩn/100 ml	KPH	KPH	KPH	KPH	-	-	-	KPH

*Báo cáo ĐTM dự án “Đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho
03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum”*

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Kết quả phân tích							QCVN 28:2010/BTNMT (cột A, K=1,2)
			Ngọc Hồi				Đăk Glei	Đăk Hà		
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Đăk Glei	Lần 2	Lần 3	
14	Tổng hoạt động phóng xạ α	Bq/l	<0,02	<0,01	<0,004	0,006	-	-	-	0,12
15	Tổng hoạt động phóng xạ β	Bq/l	<0,2	<0,3	0,08	0,12	-	-	-	1,2

(Nguồn: báo cáo công tác Bảo vệ môi trường năm 2021 của các Bệnh viện, TTYT)

b. Nước mưa chảy tràn

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng, theo nguyên tắc tự chảy, đảm bảo thoát nước nhanh chóng và triệt để cho nước mưa chảy tràn trong toàn khuôn viên 03 bệnh viện, TTYT. Hệ thống thoát nước sẽ dẫn nước mưa chảy tràn về hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Tu sửa lại một số đoạn cống bị hỏng và nắp đan bể để tăng tính mỹ quan trong toàn bệnh viện.

3.2.2.3. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn y tế

a. Giải pháp thu gom chất thải

Chất thải rắn của bệnh viện được phân loại ngay tại nơi phát sinh, từ phòng khám, giường bệnh, phòng thí nghiệm, phẫu thuật, ... được chứa trong các túi đựng và thu gom vào các thùng chứa rác theo quy định như sau:

❖ **Chất thải rắn thông thường:** Chứa trong các túi ni lon xanh và thùng màu xanh. Bệnh viện trang bị các loại thùng thu gom:

- Thùng 10 lít đặt trên các xe tiêm thuốc;
- Thùng 20 lít đặt tại các buồng thủ thuật;
- Thùng 240 lít đặt tại nơi tập trung chất thải rắn của các khoa, dọc sân đường nội bộ và khu vực nhà chứa chất thải y tế thông thường.

❖ **Chất thải rắn y tế nguy hại:**

✚ **Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn bao gồm:**

- Vật liệu dây máu, dịch cơ thể và chất bài tiết của người bệnh (bông, băng, gạc, dây truyền máu, ống dẫn lưu, ống hút dịch, v.v.), găng tay cao su đã sử dụng.

- Mọi loại chất thải phát sinh từ buồng cách ly.

- Phương tiện thu gom + Nơi đặt thùng/túi thu gom: Túi nilon màu vàng đựng trong các thùng màu vàng. Bệnh viện trang bị 3 loại thùng thu gom:

+ Thùng 10 lít đặt trên các xe tiêm thuốc;

+ Thùng 20 lít đặt tại các buồng thủ thuật;

+ Thùng 240 lít đặt tại nơi tập trung chất thải rắn của các khoa và khu vực nhà chứa chất thải y tế lây nhiễm.

- Thời gian lưu giữ tối đa tại các khoa là 24 giờ.

✚ **Chất thải lây nhiễm sắc nhọn bao gồm:** Kim tiêm, dao mổ, pi-pet, lam kính xét nghiệm, đĩa nuôi cấy bằng thủy tinh hay các vật sắc nhọn khác.

- Phương tiện thu gom + Nơi đặt thùng/túi thu gom: Thùng/hộp kháng trùng màu vàng dung tích 1,5 lít, đặt trên xe tiêm và xe thủ thuật.

- Thời gian lưu giữ tối đa: Tại khoa và bệnh viện là 24 giờ. Hộp đựng vật sắc nhọn được chuyên đi tiêu hủy luôn cùng chất thải sắc nhọn khi đã đầy hộp.

✚ **Chất thải giải phẫu:** bao gồm các mô của cơ thể (dù nhiễm khuẩn hay không nhiễm khuẩn), các cơ quan, chân, tay, nhau thai, bào thai, v.v;

- Phương tiện + Nơi đặt thùng/túi thu gom: Túi nilon màu vàng (2 lớp túi) đựng trong các thùng màu vàng. Bệnh viện trang bị 3 loại thùng thu gom:

+ Thùng 10 lít đặt tại khu vực phẫu thuật, phòng sinh;

+ Thùng 240 lít đặt tại nơi tập trung chất thải rắn của các khoa và khu vực nhà chứa chất thải y tế lây nhiễm.

✚ *Chất thải phát sinh từ buồng bệnh nhân truyền nhiễm đặc biệt nguy hiểm:* bao gồm mọi chất thải phát sinh từ buồng bệnh cách ly (bệnh nhân Covid, cúm A H5N1,...);

- Phương tiện thu gom: Thùng/hộp kháng trùng màu vàng thu gom chất thải sắc nhọn; túi nilon/thùng màu vàng (20 lít) thu gom mọi chất thải còn lại (kể cả giấy, thức ăn thừa của bệnh nhân).

- Nơi đặt thùng/túi thu gom: Buồng cách ly.

- Biện pháp thu gom, vận chuyển, xử lý: Chất thải được gói kín ngay trong buồng cách ly, đặt túi chất thải vào một túi thu gom khác ngay phía ngoài buồng cách ly; gói kín và vận chuyển thẳng tới nhà chứa chất thải y tế lây nhiễm. Túi chất thải này được ghi rõ “chất thải lây nhiễm đặc biệt” và được gửi đi thiêu đốt tập trung như những chất thải lâm sàng khác. Tuyệt đối không được mở túi chất thải này trong bất kỳ tình huống nào và không ngâm khử khuẩn.

✚ *Chất thải nguy hại không lây nhiễm:* bao gồm hóa chất thải bỏ, dược phẩm thải bỏ, tro xỉ,...

- Phương tiện thu gom: Thùng/túi nilon màu đen

- Nơi đặt thùng/túi thu gom: Buồng xét nghiệm, nhà chứa chất thải nguy hại.

Hộ lý hoặc nhân viên vệ sinh có nhiệm vụ thu gom chất thải đưa về nhà chứa rác của Bệnh viện theo tần suất như sau:

❖ Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn y tế thông thường thu gom 2 lần/ngày

❖ Chất thải lây nhiễm, giải phẫu: thu gom 1 lần/ngày tùy theo lượng phát sinh, riêng đối với chất thải giải phẫu phải thu gom và đóng thùng ngay sau quá trình phẫu thuật.

❖ Chất thải rắn nguy hại khác: Thu gom 1 lần/tuần hoặc tùy theo lượng phát sinh.

Các túi chất thải rắn sẽ được buộc kín miệng và được nhân viên vệ sinh vận chuyển bằng xe chuyên dụng (xe màu vàng vận chuyển chất thải lây nhiễm, xe màu đen vận chuyển chất thải hóa học nguy hại, xe màu xanh vận chuyển chất thải rắn thông thường) từ nơi phát sinh đưa về khu tập trung chất thải của Bệnh viện.

b. Giải pháp xử lý chất thải

Giải pháp thu gom, xử lý đối với từng loại chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh tại 03 Bệnh viện, TTYT như sau:

Bảng 3. 39. Giải pháp thu gom, xử lý đối với từng loại chất thải rắn, CTNH phát sinh tại 03 Bệnh viện, TTYT

TT	Loại chất thải	Bệnh viện ĐKKV Ngọc Hồi	TTYT huyện Đăk Glei	TTYT huyện Đăk Hà
1	Chất thải thông thường (bao gồm chất thải sinh hoạt)	Trung tâm môi trường và dịch vụ đô thị huyện Ngọc Hồi thu gom, xử lý	Hợp đồng với Trung tâm môi trường và dịch vụ đô thị huyện Đăk Glei thu gom, xử lý	Hợp đồng Công ty TNHH Thương mại và công nghệ môi trường DH thu gom, xử lý
2	Chất thải nguy hại lây nhiễm	Xử lý tại Bệnh viện	Hợp đồng xử lý tại Cụm xử lý Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi	Hợp đồng xử lý tại Cụm xử lý Bệnh viện Y dược cổ truyền tỉnh Kon Tum
3	Chất thải nguy hại không lây nhiễm	Hợp đồng Công ty TNHH TM&MT Hậu Sanh	Hợp đồng Công ty TNHH TM&MT Hậu Sanh	Hợp đồng Công ty TNHH TM&MT Hậu Sanh

Ghi chú:

Hợp đồng thu gom từng loại chất thải của các Bệnh viện, TTYT được đính kèm tại phần Phụ lục của báo cáo.

Quyết định số 1024/QĐ-UBND ngày 27/9/2018 của UBND tỉnh Kon Tum về việc ban hành Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế nguy hại theo mô hình cụm trên địa bàn tỉnh Kon Tum được đính kèm tại phần Phụ lục của báo cáo.

Doanh nghiệp tư nhân Hậu Sanh đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép xử lý CTNH ngày 09/01/2017 với mã số quản lý chất thải nguy hại 3-4.101.VX.

c. Biện pháp xử lý, giảm thiểu tác động do chất thải y tế thu gom về khu xử lý tập trung theo cụm tại Cụm xử lý Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi

c1. Biện pháp phân loại, thu gom, lưu trữ, vận chuyển chất thải rắn y tế nguy hại

- Đối với chất thải phát sinh tại Bệnh viện: Tuân thủ nguyên tắc phân loại, thu gom chất thải đã trình bày tại mục a ở trên.
- Đối với chất thải bên ngoài thu gom về Cụm xử lý:
 - Xe vận chuyển đến thu gom thùng 120 lít đầy và trả lại thùng 120 lít trống (đã được làm sạch và khử trùng bằng Cloramin tại khu xử lý).

- Mỗi xe tải sẽ phải chuyên chở ít nhất 9 thùng chứa 120 lít theo cơ cấu: 10 thùng cho chất thải nhóm B, C; 01 thùng cho chất thải nhóm A và 01 thùng cho chất thải nhóm D.

- Thiết lập hệ thống tài liệu hồ sơ thống nhất để có thể xác định được nguồn gốc của chất thải, số kg rác thải ra (nơi phát thải, dựa trên thùng chứa) đem đi xử lý, khối lượng, thời gian. Hệ thống tài liệu hồ sơ này được thống nhất cả 03 nơi: Các khoa phòng của mỗi bệnh viện, bộ phận vận chuyển chất thải từ các Bệnh viện trong cụm tới khu xử lý của Bệnh viện ĐKKV Ngọc Hồi, bộ phận tiếp nhận rác tại khu vực xử lý của Bệnh viện.

c2. Biện pháp xử lý

- **Đối với chất thải loại B, C:** Tổng khối lượng phải xử lý tối đa khoảng 183,21 kg/ngày (ước tính theo số GB quy hoạch và có dự phòng thêm 10% - Bảng 3.34) được xử lý bằng thiết bị khử khuẩn sử dụng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý có công suất xử lý trung bình 30 kg/giờ. hệ thống đáp ứng nhu cầu xử lý 183,21 kg/ngày (khoảng 6,1 giờ có thể xử lý hoàn toàn lượng chất thải ước tính trên) và đạt QCVN 55:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị hấp chất thải y tế lây nhiễm. Trong quá trình hoạt động xử lý chất thải rắn y tế của thiết bị khử khuẩn sử dụng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý, cán bộ vận hành thiết bị luôn kiểm tra quy trình xử lý, độ an toàn và nhiệt độ đảm bảo hiệu quả xử lý. Trường hợp thiết bị gặp sự cố (máy in kết quả lỗi; bộ phận vi sóng và máy cắt gặp sự cố; điều khiển nhiệt độ, chất thải sau xử lý không đạt yêu cầu,...) thì cán bộ quản lý sẽ tắt thiết bị và ngừng hoạt động xử lý chất thải rắn y tế, kiểm tra sổ tay, nhật ký vận hành và tiến hành sửa chữa, kiểm tra các cấu hình kỹ thuật, đồng thời các chất thải rắn y tế sau khi thu gom, phân loại sẽ đưa về nhà lưu trữ và tiếp tục xử lý khi thiết bị đạt yêu cầu.

Chất thải rắn y tế sau xử lý được nghiền vụn, khô, tơi xốp không còn hình dạng ban đầu, không còn mầm bệnh lây nhiễm, giảm trung bình 60% thể tích và 20% khối lượng ban đầu của chất thải nên khối lượng chất thải phát sinh sau khi xử lý bằng thiết bị khử khuẩn sử dụng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý khoảng 145,568 kg/ngày (80% khối lượng ban đầu) và được quản lý như chất thải rắn thông thường. Sau khi xử lý chất thải được lưu trữ tại kho lưu trữ trong khu xử lý và Bệnh viện sẽ hợp đồng với Trung tâm môi trường và dịch vụ đô thị huyện Ngọc Hồi thu gom, xử lý với tần suất 1 lần/ngày.

- **Đối với chất thải loại A và D:** Tổng khối lượng phải xử lý tối đa khoảng 54,72 kg/ngày (ước tính theo số GB quy hoạch và có dự phòng thêm 10% - Bảng 3.34) được xử lý bằng lò đốt chất thải y tế (Thông số kỹ thuật lò đốt được trình bày tại chương 1 của báo cáo).

Lượng chất thải này được lưu trữ lạnh với nhiệt độ dưới 20°C tại nhà lưu trữ và 2 ngày/lần đem đi xử lý bằng lò đốt công suất 100 kg/giờ (đảm bảo quy định về thời

gian và cách thức lưu giữ chất thải lây nhiễm quy định tại thông tư liên tịch số 58:2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015). Chất thải được lưu trữ và 2 ngày đưa đi đốt một lần nên lượng chất thải đưa đi đốt trong 1 lần tối đa ước tính là 109,448 kg, với công suất lò đốt 100 kg/giờ, thì khoảng 1, 09 giờ có thể xử lý hoàn toàn lượng chất thải trên (không kể thời gian khởi động, nạp chất thải theo từng mẻ và ngừng lò khi hết ca). Chất thải sau xử lý được đốt cháy hoàn toàn, chỉ còn số lượng ít tro xỉ phát sinh khoảng 3,28 – 5,47 kg/lần đốt. Lượng tro xỉ này được Bệnh viện hợp đồng với Công ty TNHH TM&MT Hậu Sanh thu gom xử lý cùng với chất thải nguy hại không lây nhiễm phát sinh tại Bệnh viện.

3.2.2.4. Một số biện pháp giảm thiểu các tác động khác

a. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn

- Đối với tiếng ồn phát sinh do hoạt động của các phương tiện giao thông: Quy định tắt máy xe khi ra vào cổng bệnh viện, bố trí các khu vực riêng cho xe cấp cứu và các xe chuyên chở ra vào bệnh viện.

- Sử dụng các thiết bị hiện đại, ít gây ồn, thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc

- Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn phát sinh do hoạt động của máy phát điện dự phòng:

+ Máy phát điện dự phòng được bố trí trong phòng riêng.

+ Nền móng đặt máy phải được xây dựng bằng bê tông có chất lượng cao.

+ Lắp đặt các bộ phận tiêu âm.

b. Giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải

- Bố trí các nắp đan để đậy kín toàn bộ đường ống thu gom và thoát nước thải, toàn bộ hệ thống xử lý nước thải được xây kín. Bùn thải phát sinh sau hệ thống xử lý được thu gom và đưa đi xử lý định kỳ.

- Xây tường bao xung quanh khu xử lý nước thải với chiều cao tường tối thiểu 3m;

- Trồng cây xanh xung quanh tường rào khu xử lý.

- Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng chuyên gia vận hành của đơn vị thiết kế, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép nhằm hạn chế tối đa việc phát sinh mùi hôi.

- Sử dụng các chế phẩm vi sinh xử lý và hạn chế phát sinh mùi lạ như: Enchoice, EM, ... Các chế phẩm vi sinh này được phun trực tiếp vào khu vực có khả năng phát sinh mùi tại hệ thống xử lý nước thải như hố gom, ngăn tách rác, bể nén bùn.

c. Giảm thiểu tác động do bức xạ và hơi chất hóa học

Giảm thiểu tác động do bức xạ

Để phòng chống tia bức xạ phát sinh do hoạt động tại các phòng chụp X-quang thuộc khoa chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện áp dụng các biện pháp sau:

- Không bố trí phòng chụp X-quang tại các khu vực gần lối đi công cộng, phòng chụp X-quang phải có diện tích tối thiểu 20 m² nhằm giảm thiểu liều hấp thụ không cần thiết cho bệnh nhân cần nhận liều chiếu.

- Các mặt tường và cửa sổ, cửa ra vào được bọc chì (dày tối thiểu 1,5mm) để ngăn ngừa các tia bức xạ thoát ra bên ngoài, các cửa sổ và cửa ra vào phải an toàn, luôn được đóng kín.

- Bố trí máy chụp X-quang trong phòng chụp sao cho khi máy hoạt động tia chiếu không hướng vào tủ điều khiển, cửa ra vào.

- Sử dụng các máy chụp X-quang hiện đại, có đầy đủ hồ sơ kỹ thuật và định kỳ được kiểm tra.

- Trang bị bảo hộ lao động cho bác sĩ và nhân viên phòng chụp X-quang găng tay, màn chắn chì, tạp dề chì, kính bảo vệ mắt.

- Phải có gắn bảng chỉ dẫn gần khu vực phòng X-quang.

- Có đèn tín hiệu phát sáng trong suốt quá trình hoạt động của máy.

Giảm thiểu tác động do hơi chất hóa học

Hơi khí độc sinh ra từ các phòng nghiệp vụ trong Bệnh viện như phòng thí nghiệm, xét nghiệm,... Để hạn chế ô nhiễm, Dự án lắp đặt các hệ thống ống chụp có quạt hút để hút thải ra môi trường bằng ống thoát có độ cao thích hợp.

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

- Tủ hút hóa chất có màng lọc than hoạt tính để xử lý khí độc trước khi thải ra ngoài.

- Đối với vấn đề ô nhiễm mùi hôi, các biện pháp kỹ thuật xử lý mùi hôi bao gồm:

+ Trong thiết kế xây dựng cần phải thông thoáng, gắn các thiết bị chụp hút, quạt thông gió, ...

+ Áp dụng biện pháp kháng mùi và che mùi trên cơ sở sử dụng các chất kháng mùi và che mùi như xịt phòng, hoặc dầu sả, dầu quế, ... cục bộ vào những nơi thường phát sinh mùi hôi;

+ Áp dụng biện pháp xử lý mùi hôi và diệt khuẩn bằng thiết bị sản xuất ôzôn quy mô nhỏ, được lắp đặt trên tường.

+ Tăng cường chất lượng công tác vệ sinh bệnh viện, lau chùi, rửa sạch những nơi thường phát sinh mùi hôi.

+ Tổ chức thu gom rác thải liên tục, không để tồn trữ tại các phòng.

+ Lắp đặt và vận hành thường xuyên, đúng quy trình hệ thống xử lý nước thải tập trung để hạn chế mùi hôi do quá trình lưu giữ và xử lý nước thải gây ra.

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

a. Sự cố cháy nổ

- Xây dựng nội quy PCCC, ban hành biển báo cấm lửa, cấm hút thuốc niêm yết tại vị trí dễ thấy để mọi người thực hiện.

- Tăng cường các biện pháp giáo dục ý thức chấp hành nội quy PCCC cho bảo vệ, nhân viên, bệnh nhân, thường xuyên kiểm tra, đôn đốc, nhắc nhở việc chấp hành nội quy PCCC đã đề ra.

- Thường xuyên kiểm tra vệ sinh tại các khu vực có nhiều chất dễ cháy, hạn chế đến mức thấp nhất không để phát sinh tia lửa.

- Thực hiện nghiêm túc quy trình kỹ thuật an toàn PCCC.

- Có quy trình thao tác, vận hành máy móc thiết bị điện và niêm yết ở những vị trí thuận lợi để mọi người thực hiện.

- Trang bị phương tiện PCCC đủ số lượng, đủ chủng loại, đảm bảo chất lượng, đặt ở vị trí dễ thấy, dễ lấy, thuận tiện cho việc sử dụng.

- Thường xuyên bổ sung phương án PCCC và tổ chức tập phương án chữa cháy đã xây dựng.

- Kịp thời phát hiện những sơ hở, thiếu sót về công tác PCCC và có biện pháp khắc phục kịp thời những sơ hở, thiếu sót và những kiến nghị mà cơ quan cảnh sát PCCC yêu cầu khắc phục.

- Lãnh đạo Bệnh viện thường xuyên tổ chức cho CBCNV học tập kiến thức về PCCC.

b. Các biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống XLNT

Để giảm thiểu các sự cố môi trường đối với hệ thống XLNT, Chủ Dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải định kỳ (3 tháng/lần).

- Công nhân vận hành hệ thống XLNT được tập huấn về chương trình vận hành và bảo dưỡng của hệ thống.

- Tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho hệ thống XLNT. Chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống XLNT cứ sau 3 năm sẽ được cập nhật lại.

- Thực hiện tốt công tác giám sát chất lượng nước thải đầu vào, đầu ra; thường xuyên kiểm tra, giám sát hệ thống quan trắc tự động.

- Bố trí các bơm và máy thổi khí dự phòng để sử dụng trong trường hợp gặp sự cố bị hư/hỏng bơm, máy thổi khí.

- Máy phát điện dự phòng luôn sẵn sàng kết nối để phòng sự cố mất điện.

- Trong trường hợp hệ thống XLNT gặp sự cố không hoạt động hoặc hoạt động không hiệu quả, nước thải sẽ được lưu tạm trong Bể điều hòa trong thời gian sửa chữa, khắc phục sự cố.

c. Các biện pháp an toàn lao động

Các biện pháp để bảo vệ an toàn lao động cho các y bác sỹ, nhân viên y tế làm việc trong bệnh viện, cũng như vấn đề an toàn cho bệnh nhân đang khám, chữa bệnh trong bệnh viện là không thể thiếu.

Do Bệnh viện là môi trường tập trung rất nhiều các vi khuẩn có khả năng gây bệnh, đặc biệt là những bệnh có khả năng lây nhiễm qua đường hô hấp, qua da, ... việc tiếp xúc thường xuyên với các bệnh nhân bị mắc bệnh truyền nhiễm sẽ gây ảnh hưởng xấu đến các nhân viên y tế đang làm việc và chữa bệnh cho bệnh nhân, lây bệnh đối với các bệnh nhân khác đang khám chữa bệnh trong bệnh viện. Ngoài ra, trong môi trường làm việc các nhân viên y tế bệnh viện còn tiếp xúc với các loại kim tiêm có chứa các vi khuẩn, vi trùng gây bệnh, nếu không chú ý đến vấn đề an toàn thì nguy cơ bị lây nhiễm rất cao.

Do các yếu tố nguy hại như trên, Bệnh viện sẽ thực hiện đầy đủ các quy định về thực hành bảo đảm an toàn sinh học tại phòng xét nghiệm an toàn sinh học và quan tâm đặc biệt đến vấn đề an toàn lao động cho các nhân viên y tế. Cụ thể như sau:

- Thành lập Hội đồng kiểm soát nhiễm khuẩn, Khoa kiểm soát nhiễm khuẩn để kiểm soát nhiễm khuẩn bệnh viện.

- Ban hành nội quy làm việc, quy trình thực hiện phù hợp với tích chất công việc của các khoa phòng.

- Vật tư trang thiết bị y tế phải có quy trình sử dụng máy móc cụ thể.

- Tập huấn sử dụng trang thiết bị y tế cho CBCNV Bệnh viện, đặc biệt là đối với các máy mới và người mới.

- Tất cả CBCNV Bệnh viện phải tuân thủ nghiêm ngặt quy trình khám, chữa bệnh đã ban hành.

- Trang bị đầy đủ các trang phục cần thiết về an toàn lao động và hạn chế những tác hại cho nhân viên y tế. Các trang phục này bao gồm: Áo blouse, mũ, găng tay y tế, kính bảo vệ mắt, ...

- Giáo dục ý thức nghề nghiệp, an toàn lao động cho các nhân viên y tế.

- Đặc biệt, đối với công nhân viên làm việc tại phòng X-quang sẽ được trang bị các phương tiện bảo hộ theo đúng quy định của tiêu chuẩn TCVN 6561:1999 về an toàn bức xạ ion hóa tại các cơ sở X-quang y tế:

+ Tạp dề cao su chì: Có độ dày tương đương là 0,25 mm chì, kích thước tạp dề phải đảm bảo che chắn an toàn cho phần thân và bộ phận sinh dục khỏi các tia X; tấm che chắn cho bộ phận sinh dục phải có độ dày 0,5 mm chì.

+ Găng tay cao su chì: Có độ dày tương đương là 0,25 mm chì, che chắn an toàn cho tay và cổ tay, bảo đảm bàn tay được cử động dễ dàng.

- Ngoài ra, Bệnh viện cũng sẽ đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường lao động cho nhân viên y tế và bệnh nhân. Cụ thể là:

+ Các phòng bệnh và phòng làm việc phải thông thoáng.

+ Hệ thống chiếu sáng phải hoạt động tốt để đạt được các quy định về chiếu sáng cho nhân viên y tế làm việc, tránh được các vấn đề sơ suất đáng tiếc trong khi làm việc. Đặc biệt là hệ thống chiếu sáng trong các phòng mổ.

+ Khám, kiểm tra sức khỏe định kỳ 03 tháng/lần cho CBCNV Bệnh viện.

+ Bồi dưỡng độc hại bằng hiện vật cho CBCNV làm việc trong môi trường có yếu tố nguy hiểm, độc hại.

- Hàng năm, Bệnh viện thuê đơn vị có chức năng đo, kiểm tra môi trường lao động (vi khí hậu, ánh sáng, bụi, tiếng ồn, điện từ trường) tại các khoa phòng và lập báo cáo gửi các cơ quan theo quy định.

d. Giảm thiểu lây lan dịch bệnh

- Việc chữa trị các bệnh truyền nhiễm phải tuân thủ theo quy định của Bộ Y tế để tránh lây lan, xảy ra dịch bệnh.

- Cách ly người bệnh truyền nhiễm tiếp xúc với bên ngoài, bệnh nhân phải được chăm sóc đặc biệt.

- Khi xảy ra dịch bệnh phải cấp báo với các cơ quan chức năng và cùng phối hợp với các cơ quan chức năng để xử lý.

- Tuyệt đối tuân thủ đúng, đủ các quy trình hướng dẫn của Bộ Y tế về phòng chống dịch bệnh lây lan.

- Khoảng cách khoa truyền nhiễm với các khoa và công trình khác cũng như khu dân cư lân cận phải phù hợp với quy định.

e. Giảm pháp đảm bảo an toàn vệ sinh an toàn thực phẩm

Để đảm bảo an toàn vệ sinh an toàn thực phẩm, Khoa Dinh dưỡng cùng với các Cơ quan liên quan đã có các biện pháp phòng ngừa như sau: tạo nguồn thực phẩm an toàn, kiểm soát đầu vào, lấy lưu nghiệm thực phẩm chín ...cụ thể như sau:

- Cùng với phòng Tài chính kế toán khảo sát tạo nguồn thực phẩm an toàn, giá cả hợp lý.

- Kiểm soát thực phẩm bằng bộ 10 test kiểm tra nhanh của Bộ Công an, kiểm tra chất tạo nạc, kháng sinh. Nếu phát hiện thực phẩm nào không an toàn, ngừng và hủy ngay lập tức, xử lý hành chính theo hợp đồng đã ký giữa Bệnh viện và Nhà cung cấp.

- Ban hành các quy trình bếp ăn một chiều, quy trình pha chế và chế biến thức ăn, quy trình khử khuẩn dụng cụ và tuân thủ đúng các quy trình khi thực hiện.

- Lấy mẫu lưu nghiệm theo quy định.

- Định kỳ 10 ngày/lần Khoa Dinh dưỡng tổng hợp báo cáo Ban Giám đốc qua Phòng Tài chính kế toán.

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án đầu tư xây mới, nâng cấp, cải tạo và mua sắm trang thiết bị cho 03 Bệnh viện đa khoa khu vực, trung tâm y tế tuyến huyện, tỉnh Kon Tum đã đánh giá, dự báo đầy đủ các tác động tiêu cực có thể xảy ra đối với môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất trong quá trình chuẩn bị mặt bằng, trong giai đoạn xây dựng cũng như trong giai đoạn đưa vào khai thác, sử dụng. Đồng thời đã dự báo được các rủi ro, sự cố có thể xảy ra. Từ đó đưa ra các biện pháp cụ thể và thực tế để khắc phục các tác động tiêu cực, các rủi ro và sự cố đó. Các dự báo và biện pháp khắc phục này được đưa ra dựa trên các số liệu tham khảo có độ tin cậy cao, từ kết quả của quá trình nghiên cứu và khảo sát thực tế.

Các phương pháp đánh giá được sử dụng đều có những ưu điểm và nhược điểm riêng. Tuy nhiên, việc đánh giá luôn dựa trên cơ sở các số liệu trong dự án đầu tư, hiện trạng môi trường khu vực dự án.

- Phương pháp đánh giá nhanh, sử dụng hệ số ô nhiễm để tính tải lượng ô nhiễm: Phương pháp này định lượng các tác nhân gây ô nhiễm dựa vào các hệ số nên các đánh giá sẽ chính xác hơn. Chủ yếu là các hệ số WHO và UNEP. Trong báo cáo này, phương pháp này được sử dụng để tính tải lượng ô nhiễm do nước thải sinh hoạt, tải lượng bụi, khí thải phát sinh do các phương tiện vận chuyển.

- Phương pháp so sánh tiêu chuẩn: Đánh giá tác động dựa trên cơ sở so sánh các nồng độ tính toán, đo đạc được với Quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam. Phương pháp này thực hiện đơn giản, mức độ tin cậy cao.

- Phương pháp liệt kê: Phương pháp này đơn giản, dễ nhận dạng và phát hiện những yếu tố tác động và bị tác động mạnh nhất. Tuy nhiên, chứa nhiều yếu tố chủ quan, cảm tính của người đánh giá.

- Phương pháp ma trận: Phương pháp này là liệt kê đồng thời các hoạt động của dự án với danh mục các nhân tố môi trường có thể bị tác động dưới dạng hàng và cột, ta được ma trận môi trường. Phương pháp này cho thấy rõ hơn mối quan hệ nhân – quả giữa các hoạt động của dự án với các nhân tố môi trường bị tác động xảy ra một cách đồng thời trong các ô của ma trận.

- Phương pháp mô hình: Phương pháp này định lượng các tác nhân gây ô nhiễm, xác định mức độ ô nhiễm bằng mô hình tính toán. Các mô hình được áp dụng trong phạm vi báo cáo này là mô hình Sutton, mô hình khối hộp sử dụng để tính nồng độ bụi, khí thải trong không khí. Đây là các mô hình đã được công nhận, độ chính xác nằm trong khoảng chấp nhận được.

- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Quy trình lấy mẫu và phân tích được thực hiện bởi phòng thí nghiệm của Trung tâm Kỹ thuật Quan trắc môi trường, đơn vị đã được chứng nhận Villas 273 và được cấp mã Vimcerts 029 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp cho các tổ chức đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo quy định tại Nghị định số 27/2013/NĐ-CP. Mức độ tin cậy được đánh giá cao.

- Phương pháp kế thừa: Kế thừa các tài liệu liên quan và các báo cáo ĐTM của các dự án tương tự để đánh giá khả năng các ảnh hưởng có thể xảy ra. Phương pháp này có nhược điểm là phụ thuộc vào chất lượng của tài liệu kế thừa.

Bảng 3.40. Nhận xét về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá

TT	Hạng mục	Nhận xét
1	Đánh giá tác động do bụi và khí thải	<p>Đây là tác động đáng kể nhất trong giai đoạn xây dựng dự án. Các đánh giá tác động do bụi và khí thải trong báo cáo là khá chi tiết và cụ thể cho từng nguồn gây tác động.</p> <p>Tuy nhiên, vẫn còn một vài đánh giá trong báo cáo ĐTM còn mang tính định tính hoặc bán định lượng do nguyên nhân là chưa có thông tin và số liệu chính xác, chỉ có thể ước tính về lượng xe tải vận chuyển nguyên vật liệu thi công và lưu lượng xe lưu thông trên tuyến đường khi dự án đi vào sử dụng, khai thác</p>
2	Đánh giá tác động	Đánh giá khá chi tiết về lượng nước thải phát sinh, mức độ

TT	Hạng mục	Nhận xét
	do nước thải	và phạm vi tác động. Độ tin cậy cao.
3	Đánh giá tác động do chất thải rắn	Đánh giá dựa vào phương pháp liệt kê, kế thừa các tài liệu liên quan và các ĐTM của các dự án tương tự. Độ chi tiết và tin cậy được đánh giá là 70%.
4	Đánh giá tác động do tiếng ồn, độ rung	Đánh giá cụ thể, chi tiết đối tượng tác động và mức độ tác động, sử dụng các công thức tính toán, các nguồn số liệu đáng tin cậy. Tuy nhiên, hạn chế trong đánh giá tác động tiếng ồn là trên thực tế, có thể có các tác động cộng hưởng mà trong phạm vi báo cáo này không tính toán và đánh giá hết được.
5	Các đánh giá tác động không liên quan đến chất thải khác, đánh giá rủi ro sự cố	Đánh giá dựa vào phương pháp liệt kê, kế thừa các tài liệu liên quan và các ĐTM các Dự án tương tự. Độ chi tiết và tin cậy được đánh giá là 80%.

CHƯƠNG 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

Đồng thời với việc phát triển kinh tế, việc bảo vệ môi trường phải đặt lên hàng ưu tiên để luôn luôn đảm bảo môi trường sinh thái bền vững cho con người. Để đảm bảo mục tiêu bảo vệ môi trường, các đơn vị sản xuất phải kết hợp với các cơ quan chức năng của Nhà nước để quản lý giám sát quá trình hoạt động của đơn vị mình nhằm hạn chế và giảm thiểu các tác nhân gây ô nhiễm môi trường, đóng góp kinh phí để khắc phục và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

Công tác bảo vệ môi trường được thực hiện nghiêm chỉnh xuyên suốt quá trình thực hiện dự án. Để công tác quản lý môi trường được thực hiện có hiệu quả và kịp thời, chương trình quản lý môi trường sẽ tập trung vào các vấn đề sau:

4.1.1. Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

- Yêu cầu đơn vị thi công phải tuân thủ các điều khoản đã cam kết trong hợp đồng và phải bố trí nhân sự phụ trách có chuyên môn về môi trường; quản lý, theo dõi, giám sát chất thải phát sinh trong quá trình thi công, các vấn đề môi trường của Dự án và định kỳ báo cáo lên Chủ đầu tư;

- Tổ chức thi công hợp lý theo phương châm làm đến đâu gọn đến đấy;

- Yêu cầu đơn vị thi công phải có nội qui an toàn lao động, trang bị đủ phương tiện bảo hộ cho công nhân;

- Có kế hoạch, quy định về an toàn lao động, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

4.1.2. Trong giai đoạn hoạt động

- Bố trí nhân sự chuyên trách để thực hiện công tác quản lý môi trường;

- Lập kế hoạch giám sát môi trường cho dự án;

- Quản lý và xử lý tốt các loại chất thải trong dự án;

- Xây dựng, thiết lập kế hoạch ứng cứu sự cố môi trường;

- Đào tạo về an toàn và môi trường cho nhân viên;

- Theo dõi, lưu trữ kết quả các hoạt động có liên quan đến an toàn, vệ sinh môi trường của dự án; thường xuyên xem xét, kiểm tra lại hiệu quả của kế hoạch quản lý môi trường và chỉnh sửa lại kế hoạch khi cần thiết.

Chương trình quản lý môi trường của Dự án được trình bày tóm tắt trong Bảng 4.1.

Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án

Hoạt động	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp giảm thiểu	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tránh nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
GIẢI ĐOẠN CHUẨN BỊ, THI CÔNG XÂY DỰNG					
Di dời, phá dỡ các hạng mục công trình	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải, tiếng ồn, - Chất thải rắn xây dựng - Sự cố tai nạn lao động 	<ul style="list-style-type: none"> - Che chắn công trình xung quanh trước khi tiến hành phá dỡ - Phương pháp thi công chủ yếu là cơ giới. - Sử dụng các máy móc, thiết bị còn mới - Tái sử dụng chất thải rắn xây dựng hoặc hợp đồng đổ thải đúng nơi quy định 	Năm 2023	Sở y tế tỉnh Kon Tum phối hợp với đơn vị thi công, vận chuyển	Sở y tế tỉnh Kon Tum thuê các đơn vị có chức năng giám sát môi trường, giám sát thi công
Hoạt động vận chuyển, tập kết, lưu giữ vật liệu xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Khí thải, bụi, tiếng ồn từ xe vận tải vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu. - Bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ, lưu trữ vật liệu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phương tiện vận chuyển được phủ bạt kín, thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng. - Làm ướt tuyến đường hoạt động vận chuyển nhiều. - Các phương tiện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, bảo trì, bảo dưỡng. 	Năm 2023		
	Tai nạn giao thông	Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp an toàn giao thông.			
Xây dựng các hạng mục công trình	Ô nhiễm bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, nhiệt từ các phương tiện thi công, phối trộn vật liệu xây dựng.	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện che chắn và làm ướt khi phối trộn vật liệu. - Bố trí hợp lý thời gian thi công, tránh thi công vào giờ nghỉ của công nhân, người dân lân cận. 	Năm 2023	Sở y tế tỉnh Kon Tum phối hợp với đơn vị thi công	

Hoạt động	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp giảm thiểu	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	<ul style="list-style-type: none"> - Nước mưa chảy tràn - Nước thải xây dựng từ hoạt động bảo dưỡng bê tông, vệ sinh máy móc, thiết bị. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thu gom chất thải rắn hàng ngày. - Khơi thông, bố trí các rãnh thoát nước mưa. - Đào hố thu gom nước thải xây dựng, để lắng trước khi thải ra ngoài môi trường. 			
	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn xây dựng - Chất thải nguy hại như cặn dầu mỡ, giẻ lau dính dầu, thùng chứa sơn,... 	<ul style="list-style-type: none"> - Tái sử dụng chất thải rắn xây dựng hoặc hợp đồng đổ thải đúng nơi quy định. - Thu gom toàn bộ CTNH hợp đồng với đơn vị chức năng đến mang đi xử lý. 			
	Tai nạn lao động trong quá trình thi công: Tai nạn giao thông, tai nạn lao động, sự cố cháy nổ,...	Thực hiện các biện pháp an toàn lao động, an toàn giao thông và các biện pháp khác.			
Sinh hoạt của công nhân xây dựng Dự án	Nước thải sinh hoạt	Sử dụng Nhà vệ sinh hiện có của Bệnh viện.	Năm 2023	Sở y tế tỉnh Kon Tum phối hợp với đơn vị thi công	
	Rác thải sinh hoạt	Thu gom vào các thùng chứa sẵn có trong Bệnh viện			
GIẢI ĐOẠN KHAI THÁC, SỬ DỤNG					

Hoạt động	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp giảm thiểu	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tránh nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Các hoạt động giao thông ra vào Bệnh viện	- Khí thải, bụi - Tiếng ồn.	- Trồng cây xanh bóng mát (bàng, xà cừ,...), và các chậu hoa, cây cảnh - Quy định tốc độ, nội quy ra vào bệnh viện - Kiểm tra bảo trì phương tiện thuộc biên chế.	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án	Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi, Trung tâm y tế huyện Đăk Hà và huyện Đăk Glei	- Sở Tài nguyên và Môi trường Kon Tum - Phòng Tài nguyên và Môi trường các huyện Đăk Hà, Đăk Glei
Các hoạt động khám chữa bệnh của Dự án.	- Chất thải rắn y tế - Nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh	- Nước thải thu gom về các HTXLNT tại Bệnh viện, TTYT - CTNH lây nhiễm thu gom xử lý theo cụm (TTYT huyện Đăk Glei và Bệnh viện ĐKKV Ngọc Hồi được xử lý tại lò đốt và lò hấp đặt tại Cụm xử lý Bệnh viện ĐKKV Ngọc Hồi, TTYT huyện Đăk Hà thu gom xử lý tại Cụm xử lý Bệnh viện YHCT tỉnh Kon Tum) - Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý CTR sinh hoạt, CTR tái chế, CTNH và bùn thải.	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án	Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi, Trung tâm y tế huyện Đăk Hà và huyện Đăk Glei	- Sở Tài nguyên và Môi trường Kon Tum - Phòng Tài nguyên và Môi trường các huyện Đăk Hà, Đăk Glei
	Bức xạ điện từ do Máy X-quang, CT	- Tuân thủ tiêu chuẩn thiết kế đối với khoa chuẩn đoán hình ảnh. - Trang bị BHLĐ cho nhân viên vận hành thiết bị, khám sức khỏe định kỳ			
Vận hành hệ	- Môi trường đất. - Môi trường không khí.	- Bảo trì, bảo dưỡng định kỳ	Trong suốt quá trình hoạt động	Bệnh viện đa khoa khu vực	

Hoạt động	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp giảm thiểu	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
thống xử lý chất thải	- Môi trường nước.		của dự án	Ngọc Hồi, Trung tâm y tế huyện Đăk Hà và huyện Đăk Glei	
Sinh hoạt của CBCNV	- Môi trường đất. - Môi trường không khí. - Môi trường nước.	- Hệ thống xử lý nước thải.	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án	Bệnh viện đa khoa khu vực Ngọc Hồi, Trung tâm y tế huyện Đăk Hà và huyện Đăk Glei	

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Chương trình giám sát môi trường trong quá trình hoạt động của các Bệnh viện, TTYT được đề xuất theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Chương trình giám sát môi trường của dự án cụ thể như sau:

- Đối với nước thải

Theo Khoản 2, Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, công suất xử lý của HTXLNT của các Bệnh viện ĐKKV Ngọc Hồi, TTYT huyện Đắk Glei và TTYT huyện Đắk Hà không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ (không thuộc đối tượng có mức lưu lượng quy định tại cột 4 và cột 5 phụ lục XXVIII).

Bệnh viện ĐKKV Ngọc Hồi, TTYT huyện Đắk Glei và TTYT huyện Đắk Hà cam kết đảm bảo, bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải đảm bảo đáp ứng yêu cầu của QCVN 28:2010/BTNMT (cột A, K=1,2)

- Đối với khí thải

Trong 03 Bệnh viện, TTYT chỉ có Bệnh viện ĐKKV Ngọc Hồi có phát sinh khí thải. Khí thải lò đốt chất thải rắn y tế tại Bệnh viện ĐKKV Ngọc Hồi thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ với thông số, lưu lượng, tần suất cụ thể như sau:

+ Vị trí quan trắc: Ống khói hệ thống lò đốt chất thải rắn y tế của Bệnh viện.
Tọa độ (X = 1625149, Y = 0519398)

+ Chỉ tiêu quan trắc: Lưu lượng, bụi tổng, CO, SO₂, NO₂, HCl, Hg, Cd, Pb.

+ Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần đối với bụi tổng, CO, SO₂, NO₂, HCl và 6 tháng/lần đối với các thông số kim loại nặng (Hg, Cd, Pb).

+ Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 02:2012/BTNMT (Cột B)

Bảng 4. 2. Chương trình giám sát môi trường của 03 Bệnh viện và Trung tâm Y tế

TT	Vị trí quan sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất/Quy chuẩn so sánh
A	Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi		
I	Giám sát khí thải lò đốt (*)		
1	Ống khói hệ thống lò đốt chất thải rắn y tế của Bệnh viện (X = 1625149, Y = 0519398)	Lưu lượng, bụi tổng, CO, SO ₂ , NO ₂ , HCl, Hg, Cd, Pb	3 tháng/lần QCVN 02:2012/BTNMT (Cột B)
III	Giám sát chất thải rắn y tế (bao gồm: chất thải rắn tái chế, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải y tế lây nhiễm, chất thải nguy hại)		

1	Nhà chứa chất thải y tế lây nhiễm	Tổng lượng thải	Khi có chất thải phát sinh
2	Nhà chứa CTNH		
3	Nhà chứa chất thải y tế thông thường (chất thải rắn tái chế, chất thải rắn sinh hoạt)		
B	Trung tâm Y tế huyện Đăk Glei (không phát sinh khí thải và không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ nước thải)		
<i>Giám sát chất thải rắn y tế (bao gồm: chất thải rắn tái chế, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải y tế lây nhiễm, chất thải nguy hại)</i>			
1	Nhà chứa chất thải y tế lây nhiễm	Tổng lượng thải	Khi có chất thải phát sinh
2	Nhà chứa CTNH		
3	Nhà chứa chất thải y tế thông thường (chất thải rắn tái chế, chất thải rắn sinh hoạt)		
C	Trung tâm Y tế huyện Đăk Hà (không phát sinh khí thải và không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ nước thải)		
<i>Giám sát chất thải rắn y tế (bao gồm: chất thải rắn tái chế, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải y tế lây nhiễm, chất thải nguy hại)</i>			
1	Nhà chứa chất thải y tế lây nhiễm	Tổng lượng thải	Khi có chất thải phát sinh
2	Nhà chứa CTNH		
3	Nhà chứa chất thải y tế thông thường (chất thải rắn tái chế, chất thải rắn sinh hoạt)		

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Trên cơ sở phân tích các điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực thực hiện dự án và đánh giá tác động của Dự án tới môi trường cho thấy:

- Việc đầu tư xây dựng dự án là cụ thể hóa định hướng phát triển trong lĩnh vực y tế của tỉnh. Việc đầu tư xây dựng dự án sẽ góp phần nâng cao chất lượng dịch vụ y tế của tỉnh Kon Tum, phục vụ nhu cầu ngày càng cao của nhân dân.

- Song song với những lợi ích của dự án đem lại cũng sẽ nảy sinh một số vấn đề về công tác bảo vệ môi trường. Báo cáo đã nhận dạng và đánh giá được các tác động chính của dự án và đề ra các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động xấu này; phòng ngừa, ứng phó các sự cố môi trường. Khả năng gây tác động tiêu cực của dự án có thể được khắc phục bằng cách áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý đã trình bày.

2. KIẾN NGHỊ

Để quá trình triển khai Dự án và hoạt động của các Bệnh viện, TTYT sau khi thực hiện Dự án diễn ra thuận lợi và có hiệu quả không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, Chủ dự án kiến nghị Sở Tài nguyên và Môi trường Kon Tum tiếp tục hướng dẫn để Bệnh viện hoàn thiện các thủ tục môi trường có liên quan phục vụ quá trình hoạt động.

3. CAM KẾT

Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu

- Giảm thiểu tác động tiêu cực trong quá trình thi công, xây dựng Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường;

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của Bệnh viện, TTYT về trạm xử lý nước thải tập trung, đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế QCVN 28:2010/BTNMT, cột A, K = 1,2 trước khi xả vào hệ thống thoát nước chung của thành phố.

- Thu gom, phân loại, xử lý các loại chất thải rắn thông thường, bùn thải, chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của Bệnh viện đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thu gom, phân loại và có các biện pháp kiểm soát các loại chất thải y tế, đặc biệt là chất thải lây nhiễm, chất thải nhiễm phóng xạ phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định

tại Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải y tế;

- Lò đốt đặt tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ngọc Hồi bảo đảm khí thải lò đốt chất thải y tế đạt QCVN 02:2012/BTNMT, cột B.

Cam kết tuân thủ các Tiêu chuẩn môi trường Việt Nam và Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về môi trường

- Cam kết tuân thủ Quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 06:2009/BTNMT về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

- Tiếng ồn và rung đảm bảo tiêu chuẩn cho phép theo quy định của QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT;

- Nước thải y tế được xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột A, K=1,2;

- Khí thải lò đốt xử lý đạt QCVN 02:2012/BTNMT, cột B;

- Khí thải máy phát điện dự phòng: QCVN 19:2009/BTNMT;

- Lấy mẫu phân tích bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải theo QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

Cam kết khác

- Thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như đã đề xuất tại chương 3 của báo cáo;

- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường như đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường; số liệu giám sát được cập nhật và lưu giữ;

- Hoàn thành các chương trình biện pháp bảo vệ môi trường trước khi đưa dự án đi vào vận hành;

- Tuân thủ các quy định về an toàn hóa chất, ứng cứu sự cố, phòng chống cháy, nổ, an toàn lao động trong quá trình thực hiện Dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành;

- Bố trí kinh phí để thực hiện bảo trì, bảo dưỡng các lò đốt, hệ thống XLNT và thực hiện giám sát môi trường;

- Phối hợp với chính quyền địa phương để kịp thời các vướng mắc phát sinh, đảm bảo trật tự trị an khu vực;

- Chúng tôi cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường do các sự cố, rủi ro (nếu có) trong quá trình triển khai dự án theo quy định của pháp luật;

- Chúng tôi cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu trong quá trình thực hiện dự án vi phạm Luật bảo vệ môi trường của nước CHXHCN Việt Nam và sẽ bị xử lý theo quy định hiện hành.