CỤC HẬU CẦN QUÂN KHU 7
BỆNH VIỆN QUÂN Y 7A

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư

BỆNH VIỆN QUÂN Y 7A/CỤC HẬU CẦN/QUÂN KHU 7
(XÂY DỰNG KHU ĐIỀU TRỊ NỘI TRÚ)

Địa chỉ: 466 Nguyễn Trãi, phường 8, quận 5, thành phố Hồ Chí Minh

TP.HỒ CHÍ MINH, THÁNG 11/2023

CỤC HẬU CẦN QUÂN KHU 7
BỆNH VIỆN QUÂN Y 7A

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư

"BỆNH VIỆN QUÂN Y 7A/CỤC HẬU CẦN/QUÂN KHU 7"
(XÂY DỰNG KHU ĐIỀU TRỊ NỘI TRÚ)

Địa chỉ: 466 Nguyễn Trãi, phường 8, quận 5, thành phố Hồ Chí Minh

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
BỆNH VIỆN QUÂN Y 7A
GIÁM ĐỐC

Đại tá Lê Quang Trí

TP.HỒ CHÍ MINH, THÁNG 11/2023

MỤC LỤC

MỤC LỤC ..... **i**
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT ..... **iii**
DANH MỤC CÁC BẢNG ..... **iv**
DANH MỤC CÁC HÌNH ..... **vi**
CHƯƠNG 1: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ **1**
1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 1
1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 1
1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 3
1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 5
1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 8
CHƯƠNG 2: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG **20**
2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG 20
2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 20
CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ **22**
3.1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT 22
3.2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN 23
3.3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN 25
CHƯƠNG 4: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG **29**
4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ 29
4.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH 48
4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 80
4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO 82
CHƯƠNG 5: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG **86**
5.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI 86

5.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI 88
5.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG 89
5.4. YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG 90
CHƯƠNG 6: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 93
6.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 93
6.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT 93
6.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HẰNG NĂM 94
CHƯƠNG 7: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 95
PHỤ LỤC 96

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTCT	:	Bê tông cốt thép
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
CTYT	:	Chất thải y tế
HTXL	:	Hệ thống xử lý
KPH	:	Không phát hiện
NSNN	:	Ngân sách nhà nước
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
UBND	:	Ủy ban nhân dân
VLXD	:	Vật liệu xây dựng
XLNT	:	Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Quy mô của Bệnh viện Quân y 7A....3
Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu tại Dự án....5
Bảng 1.3. Danh mục hóa chất sử dụng tại Dự án....6
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước cấp trong giai đoạn vận hành....8
Bảng 1.5. Quy mô các hạng mục công trình hiện hữu tại Bệnh viện Quân y 7A....10
Bảng 1.6. Một số máy móc, thiết bị đang phục vụ khám, chữa bệnh tại Bệnh viện Quân y 7A....11
Bảng 1.7. Quy mô các hạng mục công trình của Dự án....13
Bảng 1.8. Danh mục, máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng....19
Bảng 1.9. Khối lượng nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng....19
Bảng 3.1. Dữ liệu chất lượng không khí (ngày 17/6/2022)....22
Bảng 3.2. Dữ liệu quan trắc chất lượng nước thải (17/6/2022)....22
Bảng 3.3. Vị trí và thông số quan trắc không khí....25
Bảng 3.4. Kết quả quan trắc môi trường không khí ngày 30/01/2023....25
Bảng 3.5. Kết quả quan trắc môi trường không khí ngày 31/01/2023....26
Bảng 3.6. Kết quả quan trắc môi trường không khí ngày 01/02/2023....26
Bảng 3.7. Vị trí các điểm quan trắc nước mặt....27
Bảng 3.8. Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt khu vực Dự án....27
Bảng 3.9. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý của HTXL nước thải công suất 400 m^3/ngày....28
Bảng 4.1. Hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày sinh hoạt đưa vào môi trường (chưa qua xử lý)....29
Bảng 4.2. Tải lượng ô nhiễm có trong NTSH (chưa qua xử lý)....29
Bảng 4.3. Thành phần ô nhiễm trong nước thải xây dựng....30
Bảng 4.4. Tải lượng khí thải phát sinh từ máy móc thi công đào đắp....32
Bảng 4.5. Nồng độ các chất ô nhiễm từ máy móc thi công đào đắp....33
Bảng 4.6. Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển đất đào đắp....33
Bảng 4.7. Nồng độ bụi từ phương tiện vận chuyển đất đào đắp....34
Bảng 4.8. Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ phương tiện vận chuyển....35
Bảng 4.9. Nồng độ bụi từ phương tiện vận chuyển....35
Bảng 4.10. Định mức sử dụng nhiên liệu của một số thiết bị xây dựng....36
Bảng 4.11. Nhu cầu sử dụng dầu DO của máy móc thiết bị thi công....36
Bảng 4.12. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc, phương tiện thi công trên công trường....36
Bảng 4.13. Khối lượng chất thải từ hoạt động giải phóng mặt bằng....37
Bảng 4.14. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh....38
Bảng 4.15. Khối lượng và thành phần chất thải nguy hại....38
Bảng 4.16. Mức ồn của các thiết bị thi công trong giai đoạn xây dựng....39
Bảng 4.17. Mức ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị theo khoảng cách....40
Bảng 4.18. Mức độ gây rung của một số máy móc thi công....41
Bảng 4.19. Thành phần nước mưa chảy tràn....42
Bảng 4.20. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải của Dự án....49
Bảng 4.21. Tác động của một số chất trong nước thải sinh hoạt gây ô nhiễm môi trường nước....50
Bảng 4.22. Lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động giao thông của dự án trong giai đoạn vận hành....51

Bảng 4.23. Hệ số phát thải khí thải từ hoạt động giao thông.....51
Bảng 4.24. Tải lượng ô nhiễm do hoạt động của phương tiện trong giai đoạn vận hành 52
Bảng 4.25. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông.....52
Bảng 4.26. Các hợp chất gây mùi chứa lưu huỳnh do phân hủy kỵ khí.....54
Bảng 4.27. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện.55
Bảng 4.28. Thành phần CTRSH phát sinh tại Dự án 55
Bảng 4.29. Tác động của chất thải rắn sinh hoạt 56
Bảng 4.30. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án.....58
Bảng 4.31. Mức ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị trong giai đoạn vận hành.....59
Bảng 4.32. Mức ồn từ các phương tiện thi công xây dựng theo khoảng cách 59
Bảng 4.33. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số 59
Bảng 4.34. Thành phần nước mưa chảy tràn 60
Bảng 4.35. Hạng mục công trình của Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm 66
Bảng 4.36. Máy móc, thiết bị của Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm.....66
Bảng 4.37. Máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động lò hấp chất thải y tế.....72
Bảng 4.38. Các sự cố từ Trạm XLNT thải và biện pháp khắc phục 76
Bảng 4.39. Các biện pháp ứng phó sự cố đối với máy móc, thiết bị 79
Bảng 4.40. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án 80
Bảng 4.41. Kế hoạch xây lắp các công trình BVMT, thiết bị xử lý chất thải.....80
Bảng 4.42. Kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (dự kiến) 81
Bảng 4.43. Tổng hợp mức độ tin cậy của các đánh giá trong báo cáo.....84

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Quy trình hoạt động của Dự án....4
Hình 1.2. Quy hoạch tổng mặt bằng Bệnh viện Quân y 7A....9
Hình 4.1. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn....63
Hình 4.2. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước và xử lý nước thải của Dự án....64
Hình 4.3. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa của Dự án....65
Hình 4.4. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Dự án....69
Hình 4.5. Sơ đồ quy trình quản lý chất thải rắn sinh hoạt....71
Hình 4.6. Sơ đồ công nghệ xử lý rác thải y tế tại Bệnh viện Quân y 7A....72
Hình 4.7. Quy trình ứng phó sự cố Trạm XLNT tại Dự án....76
Hình 4.8. Sơ đồ tổ chức vận hành các công trình bảo vệ môi trường của dự án....81

CHƯƠNG 1:
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

BỆNH VIỆN QUÂN Y 7A/CỤC HẬU CẦN/QUÂN KHU 7

– Địa chỉ văn phòng: 466 Nguyễn Trãi, phường 8, quận 5, thành phố Hồ Chí Minh

– Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

+ Đại tá Lê Quang Trí

+ Chức vụ: Giám đốc

– Quyết định số 1727/QĐ-BQP ngày 16/5/2022 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Xây dựng Khu điều trị nội trú Bệnh viện Quân y 7A/Cục Hậu cần/Quân khu 7.

– Quyết định số 846/QĐ-BQP ngày 08/3/2023 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng về việc phê duyệt dự án Xây dựng Khu điều trị nội trú Bệnh viện Quân y 7A/Cục Hậu cần/Quân khu 7.

1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

BỆNH VIỆN QUÂN Y 7A/CỤC HẬU CẦN/QUÂN KHU 7
(XÂY DỰNG KHU ĐIỀU TRỊ NỘI TRÚ)

– Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: 466 Nguyễn Trãi, phường 8, quận 5, thành phố Hồ Chí Minh

– Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:

+ Quyết định số 4318/QĐ-BPQ ngày 05/11/2010 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng về việc phê duyệt đề án bảo vệ môi trường (BVMT) của Bệnh viện 7A/Cục Hậu cần/Quân khu 7.

+ Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch BVMT số 148/GXN-STNMT-CCBVMT ngày 03/4/2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hà Nội.

+ Giấy xác nhận hoàn thành công trình BVMT số 259/KHQS-MT ngày 02/3/2016 của Cục Khoa học quân sự.

+ Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 1071/GP-STNMT-TNNKS ngày 28/12/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh.

– Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Thuộc dự án nhóm B theo Điều 9 Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019; công trình y tế, cấp II.

Bệnh viện Quân y 7A hiện đang hoạt động với quy mô 223 giường, gồm khối khám bệnh - phòng mổ (Khu 1); 01 khối nhà bố trí các khoa điều trị chuyên sâu và điều trị nội trú (Khu 2, Khu 3, Khu 4, Khu 5) trên cơ sở vật chất được tiếp quản của chế độ cũ, các công trình xây dựng đã hơn 60 năm. Trong đó:

– Khối nhà khám bệnh, khoa cấp cứu (08 giường bệnh), phòng mổ, khối hành chính (Khu 1): Được đầu tư xây dựng mới trong năm 2015-2016 từ nguồn ngân sách Quốc phòng, hiện đang hoạt động rất hiệu quả.

– Khối nhà bố trí các khoa điều trị chuyên sâu và điều trị nội trú (Khu 2, Khu 3, Khu 5): Đã hết niên hạn sử dụng và đang xuống cấp trầm trọng, việc duy tu sửa chữa hàng năm không bù lại được tốc độ hư hỏng của từng hạng mục, kèm theo quy mô cũ, chật hẹp, hết sức khó khăn trong công việc điều trị, chăm sóc sức khỏe cho người bệnh.

Bên cạnh đó, mật độ xây dựng của Bệnh viện Quân y 7A hiện chiếm 70% tổng diện tích sử đất nên không phù hợp với tiêu chuẩn bệnh viện đa khoa *(theo Quyết định số 18/2007/QĐ-BXD ngày 15/5/2007 của Bộ Xây dựng quy định không quá 45%)*; cơ sở hạ tầng thiếu, không đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ của tổ chức, biên chế của bệnh viện theo Quyết định số 776/QĐ-TM ngày 19/10/1999; Quyết định số 1467/QĐ-TM ngày 26/9/2017 của Bộ Tổng Tham mưu. Do đó, Bệnh viện Quân y 7A đã lập hồ sơ đề xuất dự án "Xây dựng Khu điều trị nội trú Bệnh viện Quân y 7A/Cục Hậu cần/Quân khu 7" trên nền đất phá dỡ các khối nhà hiện hữu tại khu 2, khu 3 và khu 5. Ngày 16/5/2022, dự án đã được Bộ Quốc phòng phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1727/QĐ-BQP.

Dự án Xây dựng Khu điều trị nội trú là dự án đầu tư xây mới trên khu đất sau khi phá dỡ các khối nhà hiện hữu tại khu 2, khu 3 và khu 5 của Bệnh viện Quân y 7A. Đây là dự án đầu tư độc lập với cơ sở đang hoạt động *(được Bộ Quốc phòng phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1727/QĐ-BQP ngày 16/5/2022 và phê duyệt dự án tại Quyết định số 846/QĐ-BQP ngày 08/3/2023)*. Vì vậy, căn cứ phạm vi, quy mô dự án được duyệt tại Quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư số 1727/QĐ-BQP ngày 16/5/2022 và phê duyệt dự án số 846/QĐ-BQP ngày 08/3/2023, Bệnh viện Quân y 7A đã lập hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường cho dự án "Xây dựng Khu điều trị nội trú Bệnh viện Quân y 7A/Cục Hậu cần/Quân khu 7" theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường và trình Sở Tài nguyên và Môi trường xem xét, thẩm định theo quy định tại khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường.

Sau khi xem xét hồ sơ, Sở Tài nguyên và Môi trường đã có Công văn số 1696/STNMT-CCBVMT ngày 09/3/2023; số 3813/STNMT-CCBVMT ngày 05/5/2023 và Công văn số 10228/STNMT-CCBVMT ngày 03/11/2023 hướng dẫn Bệnh viện Quân y 7A đề nghị cấp giấy phép môi trường cho toàn bộ dự án (bao gồm phần hiện hữu đang hoạt động và phần xây dựng mới), cụ thể:

– Hạng mục xây dựng mới theo Quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư số 1727/QĐ-BQP ngày 16/5/2022 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng: Khu điều trị nội trú 215 giường.

– Hạng mục đã xây dựng theo Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 148/GXN-STNMT-CCBVMT ngày 03/4/2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội nhưng chưa đi vào hoạt động: Nhà hấp rác thải y tế công suất 20-40 kg/chu trình.

– Hạng mục hiện hữu đang hoạt động theo Đề án bảo vệ môi trường được Bộ trưởng Bộ Quốc phòng phê duyệt tại Quyết định số 4318/QĐ-BQP ngày 05/11/2010; Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 259/KHQS-MT ngày 02/3/2016 của Cục Khoa học quân sự.

Tuân thủ thực hiện quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường và hướng dẫn của Sở Tài nguyên và Môi trường tại các Công văn nêu trên, Bệnh viện Quân y 7A đã tiến hành rà soát, chỉnh sửa hồ sơ và đề nghị cấp phép môi trường cho toàn bộ dự án (bao gồm phần hiện hữu đang hoạt động và phần xây dựng mới).

Theo quy định tại khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường, thẩm quyền cấp phép môi trường của dự án là UBND thành phố Hồ Chí Minh.

1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

Khi triển khai Dự án, Bệnh viện Quân y 7A chỉ phá dỡ khối nhà hiện hữu tại Khu 2, Khu 3, Khu 5 và xây mới Khu điều trị nội trú trên nền đất hiện hữu tại Khu 2 với quy mô như sau:

– Diện tích: 2.477m^2 thuộc khuôn viên Bệnh viện Quân y 7A có địa chỉ tại số 466 Nguyễn Trãi, phường 8, quận 5, Tp. Hồ Chí Minh.

– Quy mô công trình: Gồm 10 tầng nổi, 01 tầng hầm và 01 tầng tum với tổng diện tích sàn khoảng 21.575 m^2; các hệ thống hạ tầng kỹ thuật, doanh cụ đồng bộ.

– Quy mô giường bệnh: 215 giường.

Sau khi triển khai thực hiện Dự án, quy mô diện tích, quy mô số giường bệnh của Bệnh viện Quân y 7A không thay đổi so với Đề án BVMT được Bộ trưởng Bộ Quốc phòng phê duyệt tại Quyết định số 4318/QĐ-BQP ngày 05/11/2010; Giấy xác nhận hoàn thành công trình BVMT số 259/KHQS-MT ngày 02/3/2016 của Cục Khoa học quân sự và hiện hữu đang hoạt động. Cụ thể như sau:

Bảng 1.1. Quy mô của Bệnh viện Quân y 7A

	Quy mô			**Ghi chú**
	Theo đề án BVMT	Hiện hữu	Sau khi thực hiện dự án(*)	
Diện tích (m^2)	**12.542**	**12.542**	**12.542**	**Không thay đổi**
Số giường bệnh:	**223**	**223**	**223**	**Không thay đổi**
- Khu 1	08	08	08	Không thay đổi
- Khu 2	57	57	215	Phá dỡ khối nhà hiện hữu tại Khu 2, Khu 3, Khu 5 và xây mới Khu điều trị nội trú trên nền đất hiện hữu tại Khu 2
- Khu 3	143	143		
- Khu 5	15	15	0	Chuyển 15 giường bệnh từ Khu 5 sang Khu điều trị nội trú 215 giường

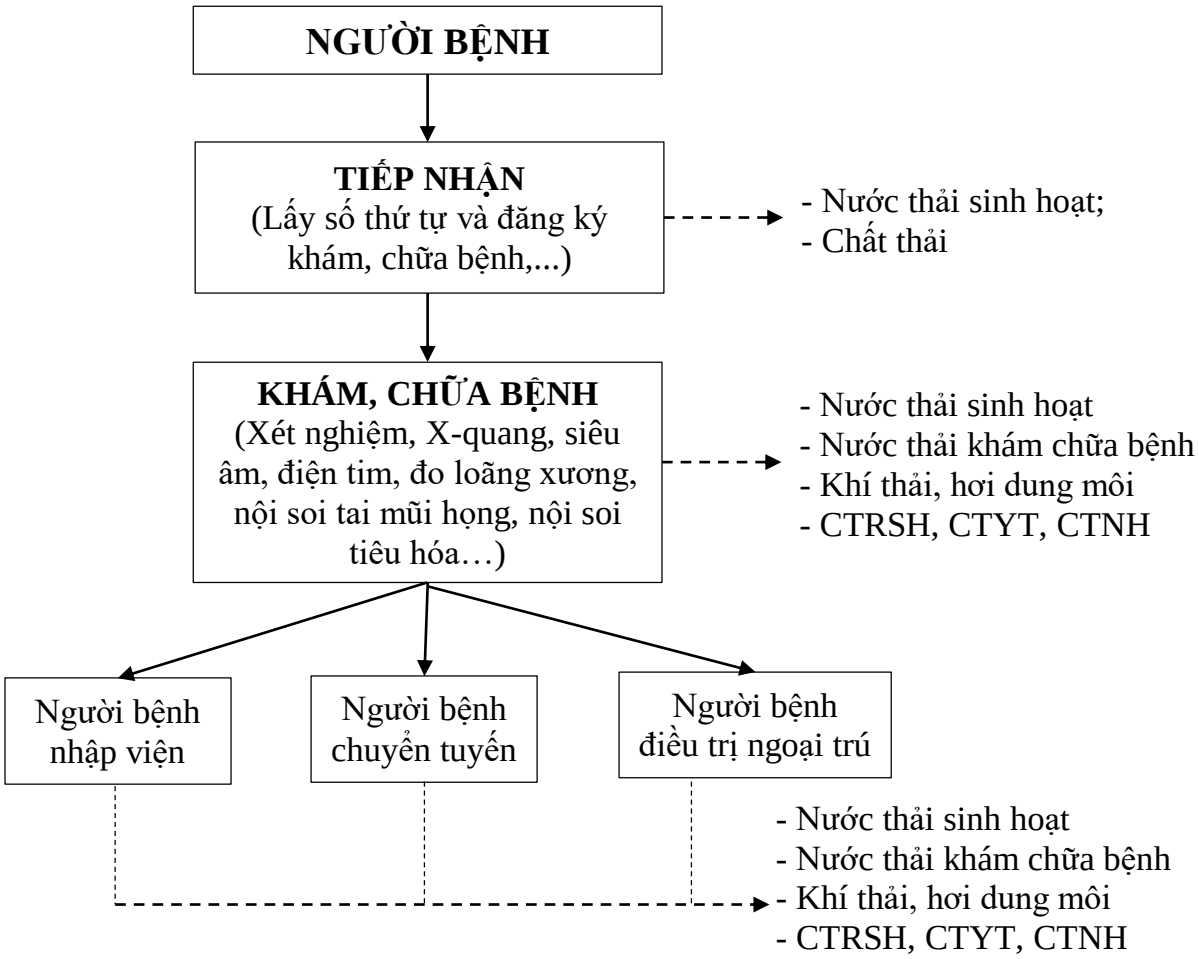
Nguồn: Bệnh viện Quân y 7A, năm 2023.

Ghi chú: (*)- Trong thời gian thi công phá dỡ khối nhà hiện hữu tại Khu 2, Khu 3, Khu 5 và xây dựng mới Khu điều trị nội trú 215 giường, Bệnh viện chỉ thực hiện khám bệnh, không tiếp nhận người bệnh nội trú.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Quy trình hoạt động khám, chữa bệnh của Bệnh viện Quân y 7A sau khi thực hiện Dự án không thay đổi so với Đề án BVMT được Bộ trưởng Bộ Quốc phòng phê duyệt tại Quyết định số 4318/QĐ-BQP ngày 05/11/2010 và hiện hữu đang hoạt động.

Quy trình hoạt động khám, chữa bệnh của Bệnh viện Quân y 7A được trình bày tại Hình 1.1.



Hình 1.1. Quy trình hoạt động của Dự án

Thuyết minh quy trình:

Bước 1: Tiếp nhận thông tin, thực hiện tiếp nhận bệnh nhân, đăng ký thông tin khám bệnh vào mạng máy tính. Bước này có thể phát sinh chất thải rắn, nước thải sinh hoạt từ hoạt động của người đến khám bệnh và nhân viên y tế.

Bước 2: Hướng dẫn người bệnh đến khám tại các phòng khám chuyên khoa, tại đây các bác sĩ chuyên khoa sẽ tiến hành khám, chụp CT, chụp X-Quang, đo loãng xương, siêu âm, kiểm tra điện tim, điện cơ, điện não, kiểm tra thính lực, xét nghiệm, thủ thuật nha khoa, nội soi tiêu hóa, nội soi tai mũi họng,.... Bước này có thể phát sinh chất thải rắn, nước thải sinh hoạt từ người đến khám bệnh và nhân viên y tế; nước thải từ hoạt động xét nghiệm, lấy mẫu bệnh phẩm, rửa dụng cụ; chất thải y tế; hơi dung môi từ chất khử trùng.

Bước 3: Tùy theo mức độ thăm khám và chẩn đoán bệnh, sẽ có 03 phương án như sau: (1) Chuyển lên bệnh viện tuyến trên; (2) Người bệnh điều trị ngoại trú; (3) Chỉ định người bệnh nhập viện điều trị. Đối với bệnh nhân điều trị nội trú sẽ phát sinh

CTR sinh hoạt, nước thải sinh hoạt, chất thải y tế, nước thải từ hoạt động khám chữa trị chứa dịch, mô, vi khuẩn gây bệnh.

Các khoa khám bệnh tại Khu điều trị nội trú gồm: Khoa chẩn đoán hình ảnh; Khoa dược; Khoa trang bị; Khoa hồi sức cấp cứu; Khoa cán bộ; Khoa Nội tim, thận khớp; Khoa Tiêu hóa - bệnh máu; Khoa Da liễu; Khoa Tâm thần kinh; Khoa nội thận - lọc máu; Khoa chấn thương chỉnh hình; Khoa phục hồi chức năng; Khoa ngoại chung; Khoa Y học cổ truyền; Khoa Tai - Mũi - Họng; Khoa - Răng - Hàm - Mặt; Khoa Mắt; Khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn, khu ăn uống.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Thực hiện dịch vụ khám chữa bệnh đa khoa (nội, ngoại, mắt, tai, mũi, họng, da liễu,… và khám sức khỏe) với quy mô 223 giường bệnh.

Như vậy, sản phẩm của Dự án đầu tư không thay đổi so với Đề án BVMT được Bộ trưởng Bộ Quốc phòng phê duyệt tại Quyết định số 4318/QĐ-BQP ngày 05/11/2010 và hiện hữu đang hoạt động.

1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Khi triển khai Dự án, Bệnh viện Quân y 7A chỉ phá dỡ khối nhà hiện hữu tại Khu 2, Khu 3, Khu 5 và xây mới Khu điều trị nội trú 215 giường trên nền đất hiện hữu tại Khu 2 (xem Bảng 1.1) nên nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất và điện nước của Bệnh viện Quân y 7A sau khi thực hiện dự án ***không thay đổi*** so với đề án BVMT được Bộ trưởng Bộ Quốc phòng phê duyệt tại Quyết định số 4318/QĐ-BPQ ngày 05/11/2010; Giấy xác nhận hoàn thành công trình BVMT số 259/KHQS-MT ngày 02/3/2016 của Cục Khoa học quân sự; Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch BVMT số 148/GXN-STNMT-CCBVMT ngày 03/4/2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội và hiện hữu đang hoạt động, cụ thể như sau:

1.4.1. Nguyên, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án

Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu, vật liệu và hóa chất sử dụng của dự án đầu tư được trình bày tại Bảng 1.2 và Bảng 1.3.

Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu tại Dự án

TT	Tên nguyên liệu	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng			Xuất xứ
			Theo Đề án BVMT	Hiện hữu	Sau khi thực hiện Dự án	
1	Băng, bông, gạc y tế	kg/tháng	590	Không thay đổi so với Đề án BVMT được duyệt	Không thay đổi so với Đề án BVMT được duyệt	Việt Nam
2	Bơm tiêm và bơm hút các loại	kg/tháng	2.950			Việt Nam
3	Vật liệu cầm máu	kg/tháng	1.770			Việt Nam
4	Găng tay	kg/tháng	2.950			Việt Nam
5	Cồn tuyệt đối 90^{o}	kg/tháng	2.950			Việt Nam
6	Kẹp các loại	kg/tháng	2.950			Anh
7	Gel Siêu âm	kg/tháng	1.480			Canada
8	Cây đè lưỡi	kg/tháng	5.890			Việt Nam
9	Bột bó	kg/tháng	235			Thụy Sĩ

TT	Tên nguyên liệu	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng			Xuất xứ
			Theo Đề án BVMT	Hiện hữu	Sau khi thực hiện Dự án	
10	Các loại dịch truyền	kg/tháng	2.950			Việt Nam
Tổng cộng			**24.715**	**24.715**	**24.715**	

Nguồn: Bệnh viện Quân y 7A, năm 2023.

Bảng 1.3. Danh mục hóa chất sử dụng tại Dự án

TT	Tên hóa chất	Đơn vị	Nhu cầu/năm		
			Theo Đề án BVMT	Hiện hữu	Sau khi thực hiện Dự án
1	Chloramine B	kg	80	Không thay đổi so với Đề án BVMT được duyệt	Không thay đổi so với Đề án BVMT được duyệt
2	Chloramine B H01-13	Kg	50		
3	Dầu soi kính hiển vi H11-12	ml	400		
4	Long não	Gram	1.500		
5	Natri chlorue (tiêm) H06/14	Gram	2.000		
6	Anossay 295 lít	Can	2		
7	Armyvindin 10%90ml H11-10	Chai	500		
8	Armyvindin 10%90ml H05-11	Chai	100		
9	Cồn sát trùng	Chai	200		
10	Cồn 96^{o}	Lít	500		
11	Der S Chlorhexidine	Can	6		
12	Der S Chlorhexidine 5 lit	Can	20		
13	Ether Ethylic 650 ml	Chai	7		
14	Muns omuni spray	Chai	20		
15	Munidecon	Chai	20		
16	Munissteri	Bình	50		
17	Muni Surfa	Chai	20		
18	Muniopero	Chai	30		
19	Ope O muniopero	Chai	130		
20	Oxy già 3% 60ml	Chai	200		
21	Parafine	Lít	3		
22	Povidin 21 H10-10	Chai	36		
23	Tinh dầu sả	Lít	390		
24	Ventosorb soda 4,5 kg	Can	2		
25	Acid uric 200	Lọ	3		
26	ACT 8*30	Hộp	3		
27	Anti A	Lọ	10		
28	Anti B	Lọ	10		
29	AST 8*30	Hộp	3		
30	Bilisubine direct	Hộp	1		
31	Bilisubine total	Hộp	1		
32	Bio-TP	Hộp	5		
33	Celldyn 3200 20 lít	Thùng	1		
34	Cholesterol 100	Chai	3		

TT	Tên hóa chất	Đơn vị	Nhu cầu/năm		
			Theo Đề án BVMT	Hiện hữu	Sau khi thực hiện Dự án
35	Creatinine 2 *250	Hộp	1	Không thay đổi so với Đề án BVMT được duyệt	Không thay đổi so với Đề án BVMT được duyệt
36	CRP dl	Hộp	2		
37	Determine HIV	Hộp	5		
38	Diaton CD3200	Thùng	2		
39	Dilluent	Thùng	4		
40	Dsime	Hộp	1		
41	EDTA	Ống	4.800		
42	Ethanol	Chai	20		
43	GGT 8*30	Hộp	1		
44	Glucose 250*6	Hộp	2		
45	HBA 1C	Hộp	1		
46	Hbe Ag	Test	40		
47	Hbs Ag	Test	500		
48	Hbs AB	Test	60		
49	Hbs Ag	Test	500		
50	HCV	Test	100		
51	HLD cholus	Hộp	1		
52	Hightergrant 21	Bình	2		
53	Lyse CD 3200 lít	Chai	1		
54	Lyse cell	Chai	1		
55	Lyse HGB CD 3200	Thùng	1		
56	Lyse Wbc CD 3200	Thùng	3		
57	Malaria PF/PV	Test	30		
58	Mdica NA/K/Ca/PH	Hộp	2		
59	Munticlean	Chai	10		
60	Papanicolaou EA-50	Chai	1		
61	Papanicolaou OG-50	Chai	1		
62	Que thử đường huyết	Hộp	2		
63	Rmce cell	Thùng	1		
64	Serum	Ống	4.000		
65	Triglycerid	Chai	3		
66	Unise 110	Hộp	10		
67	Ure w 7*30	Hộp	2		
68	URS -10/100t	Hộp	20		
69	Xylen	Chai	20		

Nguồn: Bệnh viện Quân y 7A, năm 2023.

1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước và nguồn cung cấp

(1). Nhu cầu sử dụng điện và nguồn cấp

– Nguồn cấp: Hệ thống điện Quốc gia, lấy từ trạm hạ thế của điện lực Tp.HCM.

– Nhu cầu sử dụng: Khoảng 117.000 kW/tháng.

(2). Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cấp

– Nguồn cấp: Từ nguồn nước thủy cục tại địa phương.

– Nhu cầu sử dụng:

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước cấp của Dự án trong giai đoạn vận hành

TT	Mục đích sử dụng	Quy mô	Nhu cầu (m^3/ngày)		
			Theo Đề án BVMT	Hiện hữu	Sau khi thực hiện Dự án
1	**Nước cấp sinh hoạt**		**247,15**	Không thay đổi so với Đề án BVMT được duyệt	Không thay đổi so với Đề án BVMT được duyệt
-	Cán bộ, nhân viên y tế	600 người	120		
-	Người bệnh điều trị nội trú	223 giường	55,75		
-	Người nhà bệnh nhân	223 giường	44,6		
-	Người bệnh điều trị ngoại trú	1.340 lượt	26,8		
2	**Nước cấp khám chữa bệnh**		**35**		
-	Nước cấp cho lọc thận	60 ca	9		
-	Nước cấp cho hoạt động xét nghiệm		8		
-	Nước cấp vệ sinh dụng cụ		4		
-	Nước cấp khám chữa bệnh		14		
3	Nước cấp cho căn tin		62,76		
4	Nước cấp cho nhà hấp rác thải y tế	-	2,52		
5	Nước tưới cây, rửa đường	-	15,14		
Tổng cộng			**362,6**	**362,6**	**362,6**

Nguồn: Theo số liệu thống kê thực tế tại Bệnh viện Quân y 7A, năm 2023.

1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.5.1. Vị trí dự án và các đối tượng xung quanh

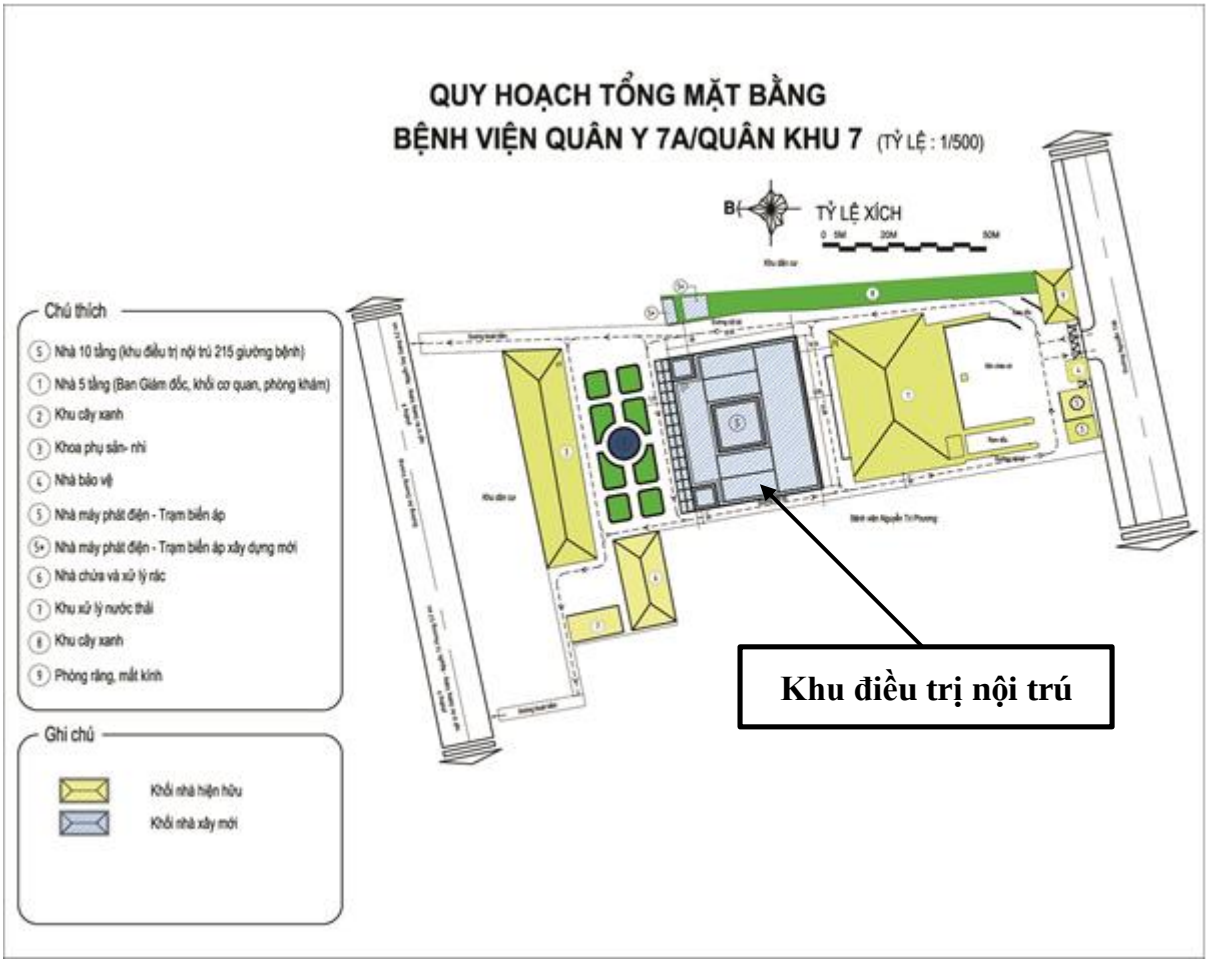
Bệnh viện Quân y 7A đang hoạt động trên khu đất có tổng diện tích 12.542m^2 tại 466 Nguyễn Trãi, phường 8, quận 5, Tp. Hồ Chí Minh. Các mặt tiếp giáp của Bệnh viện như sau:

– Phía Đông: Giáp đường An Dương Vương.

– Phía Tây: Giáp Bệnh viện Nguyễn Tri Phương.

– Phía Nam: Giáp Khu dân cư.

– Phía Bắc: Giáp đường An Dương Vương.



Hình 1.2. Quy hoạch tổng mặt bằng Bệnh viện Quân y 7A

Khi triển khai Dự án, Bệnh viện Quân y 7A sẽ xây mới Khu điều trị nội trú 215 giường tại khu 2 trên phá dỡ các khối nhà hiện hữu tại khu 2, khu 3, khu 5. Khu điều trị nội trú được giới hạn bởi:

– Phía Bắc - Tây Bắc: Giáp nhà Khoa Sản - Nhi (4 tầng).

– Phía Tây: Giáp đường nội bộ và tường rào Bệnh viện Nguyễn Tri Phương.

– Phía Nam: Giáp khu nhà 5 tầng (phòng khám, khối cơ quan, Ban Giám đốc).

– Phía Đông: Giáp nhà Ban Hậu cần, A5, A14 hiện trạng.

1.5.2. Hạng mục công trình

Khi triển khai Dự án, Bệnh viện Quân y 7A xây mới Khu điều trị nội trú 215 giường tại khu 2 trên phá dỡ các khối nhà hiện hữu tại khu 2, khu 3, khu 5; các hạng mục khác ***không thay đổi*** so với đề án BVMT được Bộ trưởng Bộ Quốc phòng phê duyệt tại Quyết định số 4318/QĐ-BPQ ngày 05/11/2010; Giấy xác nhận hoàn thành công trình BVMT số 259/KHQS-MT ngày 02/3/2016 của Cục Khoa học quân sự; Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch BVMT số 148/GXN-STNMT-CCBVMT ngày 03/4/2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội và hiện hữu đang hoạt động. Cụ thể như sau:

(1). Hạng mục công trình hiện hữu

a) Các hạng mục công trình chính và phụ trợ

Bệnh viện Quân y 7A là bệnh viện tuyến cuối của Quân khu 7 đóng quân tại quận 5, thành phố Hồ Chí Minh với quy mô 223 giường, gồm khối khám bệnh - phòng mổ (Khu 1); 01 khối nhà bố trí các khoa điều trị chuyên sâu và điều trị nội trú (Khu 2, Khu 3, Khu 4, Khu 5); cơ sở vật chất được tiếp quản của chế độ cũ, các công trình xây dựng đã hơn 60 năm.

Năm 2015-2016, Bệnh viện đã được Bộ Quốc phòng đầu tư xây dựng khối nhà khám bệnh - phòng mổ (Khu 1) từ nguồn ngân sách Quốc phòng, hiện đang hoạt động rất hiệu quả.

Hiện nay, các khối nhà điều trị đã hết niên hạn sử dụng và đang xuống cấp trầm trọng, việc duy tu sửa chữa hàng năm không bù lại được tốc độ hư hỏng của từng hạng mục, kèm theo quy mô cũ, chật hẹp, hết sức khó khăn trong công việc điều trị, chăm sóc sức khỏe cho người bệnh.

Ngoài ra, mật độ xây dựng hiện tại chiếm 70% tổng diện tích đất khuôn viên bệnh viện, không phù hợp với tiêu chuẩn bệnh viện đa khoa (*theo Quyết định số 18/2007/QĐ-BXD ngày 15/5/2007 của Bộ Xây dựng: quy định không quá 45%)*; cơ sở hạ tầng thiếu, không đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ của tổ chức, biên chế của bệnh viện theo Quyết định số 776/QĐ-TM ngày 19/10/1999; Quyết định số 1467/QĐ-TM ngày 26/9/2017 của Bộ Tổng Tham mưu.

Do đó, Chủ dự án đề xuất xây dựng mới khu điều trị nội trú trên cơ sở xây mới 01 khối nhà trên nền đất hiện hữu tại Khu 2 và đã được Bộ trưởng Bộ Quốc phòng phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1727/QĐ-BQP ngày 16/5/2022.

Bảng 1.5. Quy mô các hạng mục công trình hiện hữu tại Bệnh viện Quân y 7A

TT	Hạng mục	D.tích (m^2)	Số tầng	Công năng
1	Khối nhà Khu 1	1.383	01	Bố trí Khoa Khám bệnh; Khoa Cấp cứu (08 giường bệnh); Khoa Xét nghiệm; Khoa Phẫu thuật gây mê hồi sức; Ban Chính trị; Ban Tài chính; Ban Điều dưỡng; Ban Hành chính; Ban KHTH; Ban Giám đốc và Hội trường (03 hội trường).
2	Khối nhà Khu 2	899	04	- Bố trí Khoa Chuẩn đoán hình ảnh; Khoa Cán bộ; Khoa Ngoại; Khối Chuyên khoa (Mắt, Răng-Hàm-Mặt, Tai-Mũi-Họng). - Tổng số giường bệnh: 57 giường.
3	Khối nhà Khu 3	710	04	- Bố trí Khoa Chấn thương chỉnh hình; Khoa Tim mạch; Khoa Tiêu hóa; Khoa Tâm thần-Thần kinh; Khoa Da liễu. - Tổng số giường bệnh: 143 giường.
4	Khoa Phụ sản - Nhi	1.221	05	Khám Phụ sản-Nhi
5	Dãy nhà Ban Hậu cần	1.153	02	Bố trí Khoa Y học cổ truyền; Khoa

TT	Hạng mục	D.tích (m^2)	Số tầng	Công năng
	(A5, A14)			Lọc thận (15 giường); Khoa Dược; Ban Hậu cần.
6	Khối nhà hành chính các Khoa/Ban	570	05	
7	Nhà ăn	483	01	
8	Nhà để xe	182	01	
9	Nhà để máy phát điện	92	01	02 nhà; nhà 1: 59m^2; nhà 2: 33m^2
10	Nhà bảo vệ	12	01	
12	Phòng Khám răng + Mắt kính	92	02	
13	Nhà chứa rác và xử lý rác	16		
14	Cây xanh	748		

Nguồn: Bệnh viện Quân y 7A, năm 2023.

Bảng 1.6. Một số máy móc, thiết bị đang phục vụ khám, chữa bệnh tại Bệnh viện Quân y 7A

TT	Máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất
1	Máy chụp CT 2 lớp cắt MX-8000 Philips ODA	Máy	1	Hà Lan	2005
2	Máy điện não vi tính EEG-9200	Máy	1	Nhật	2004
3	Máy HOLTER theo EEG và huyết áp 24/24 (model: Meditens)	Máy	1	Hungary	2006
4	Siêu âm chuẩn đoán SL-1 Siesmen	Máy	1	Đức	1998
5	Siêu âm trắng đen ALOKA SSD-1000 TQ	Máy	1	Trung Quốc	1998
6	Máy siêu âm, Doppler chuẩn đoán màu Dynaview II Model 1700 Aloka	Máy	1	Nhật	2001
7	Máy siêu âm, Dopper màu 3D sản khoa HDI 4000 Phillips	Máy	1	Hà Lan	2006
8	Máy siêu âm chuẩn đoán US 4000	Máy	1	Nhật	2006
9	Soi dạ dày tá tràng ống mềm XQ-30 Olympus-Nhật không có màn hình	Bộ	1	Nhật	1993
10	Hệ thống nội soi tiêu hóa Exara II	Bộ	1	Nhật	2006
11	Nội soi phẫu tuật ổ bụng - tiết niệu Telecam DXII	Bộ	1	Đức	2007
12	X quang cả sóng 500 Ma BT-20GE	Máy	1	Mỹ	1975
13	X quang 350 GE	Máy	1	Mỹ	1975
14	X quang 1/2 sóng 50 Ma Picker lưu động	Máy	1	Mỹ	1975
15	X quang di động cao tần Pratix	Máy	1	Hà Lan	2006

TT	Máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất
	300 Philips				
16	X quang chuẩn đoán cao tần 500mA	Máy	1	Mỹ	1975
17	X quang cánh tay C	Máy	1	Hà Lan	2007
18	X quang tăng sáng tivi + rửa phim tự động	Máy	1	Italy	2003
19	X quang nha Ultron 90	Máy	1	Hungary	1975
20	X quang nha Liên xô đồng bộ 500B	Máy	1	Liên Xô	1990
21	X quang nha di động Timer-70	Máy	1	Brasil	2008
22	Máy rửa phim tự động Optimax đồng bộ X quang TSTH	Máy	1	Đức	2003
23	Máy rửa phim tự động Mediphot 937	Máy	1	Hà Lan	2006
24	Máy rửa phim khô Dry Star đồng bộ máy CT MX 8000	Máy	1	Hà Lan	2006
25	Xét nghiệm sinh hóa tự động HITACHI 902	Máy	1	Nhật	2006
26	Máy khoan cưu điện vạn năng M200	Máy	1	Nhật	2000
27	Cưa bột bó M Pact	Máy	1	Mỹ	
28	Cưa bột bó HCC-144	Máy	1	Hàn Quốc	1997
29	Cưa bột bó 21-551-00	Máy	1	Đức	2006
30	Khoan xương điện BMS	Máy	1	Đức	2003
31	Chữa răng tổng hợp Pratik A	Máy	1	Mỹ	1975
32	Chữa răng tổng hợp Marus Max	Máy	1	Mỹ	2002
33	Chữa răng tổng hợp Forest	Máy	1	Mỹ	2003
34	Máy hút nha khoa	Máy	1	Mỹ	2002
35	Máy mổ Phaco Diplomax Iii-Amo	Máy	1	Mỹ	2006
36	Javal kế model So-21-Shin-Nippon	Máy	1	Nhật	2006
37	Máy đo khúc xạ tự động Accuref 8001	Máy	1	Nhật	2008
38	Bộ dụng cụ phẫu thuật mắt	Bộ	1	Đức	2008
39	Khám nội soi TMH Karl Storz	Bộ	1	Đức	2006
40	Bộ dung cụ khám nội soi TMH Karl Storz	Bộ	1	Đức	2006
41	Khám TMH New Peerless	Máy	1	Nhật Bản	2000
42	Khám TMH tổng hợp Weber	Máy	1	Mỹ	1975
43	Bộ pha chế dịch truyền	Bộ	1	Nga	2005
44	Máy hấp khử trùng ngang EA-605	Máy	3	Đài Loan	1995
45	Máy hấp tiệt trùng 2 cửa 310L Securex HP 666-2MMM	Máy	1	Đức	2007
46	Hấp nha khoa AS-2201	Cái	1	Đài Loan	2007
47	Tủ sấy 101-1	Cái	2	Trung Quốc	1990
48	Tủ sấy dụng cụ DH-64	Cái	1	Trung Quốc	1990

TT	Máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất
49	Tủ sấy nha khoa	Cái	1	Đài Loan	2008
50	Tủ sấy nha khoa Bara	Cái	1	Đài Loan	2001
51	Tủ sấy JIM	Cái	2	Mỹ	1975
52	Tủ sấy dụng cụ	Cái	1	Trung Quốc	1990
53	Nồi luộc dụng cụ	Cái	8	Trung Quốc	1990
54	Hấp vi sinh	Cái	1	Trung Quốc	1990
55	Bồn rửa tay	Cái	4	Việt Nam	2007
56	Máy rửa, khử trùng dụng cụ	Cái	1	Áo	2006

Nguồn: Bệnh viện Quân y 7A, năm 2023.

b) Hạ tầng kỹ thuật

– Giao thông: Hệ thống sân đường hạ tầng kỹ thuật đã được đầu tư tương đối đồng bộ. Giao thông phía ngoài có trục đường Nguyễn Trãi tiếp cận ở phía cổng chính của bệnh viện với lộ giới 17m, phía cổng sau bệnh viện tiếp giáp với trục đường An Dương Vương lộ giới 17m.

– Hệ thống cấp điện: Bệnh viện hiện có 1 trạm biến áp công suất 1.600 kVA ở phía cổng trước. Hiện tại, trạm biến áp này chỉ đáp ứng đủ công suất điện sử dụng cho các hạng mục công trình hiện có của bệnh viện. Do đó, khi tiến hành đầu tư xây dựng Dự án cần phải đầu tư xây dựng mới 01 trạm biến áp với công suất dự kiến khoảng 1.600 kVA để đáp ứng nhu cầu sử dụng của công trình theo thiết kế và trong tương lai.

– Hệ thống cấp thoát nước: Bệnh viện đã có hệ thống cấp thoát nước đầy đủ và đồng bộ, đảm bảo yêu cầu cấp thoát nước khi thực hiện Dự án.

– Hệ thống xử lý nước thải: Bệnh viện đã có hệ thống thu gom, thoát nước và trạm xử lý nước thải với công suất 400 m^3/ngày đêm đảm bảo đủ công suất xử lý nước thải cho toàn bộ bệnh viện hiện tại và trong tương lai.

– Thu gom, xử lý chất thải: Toàn bộ chất thải phát sinh được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Hiện tại, Chủ dự án đã xây dựng 01 nhà hấp rác thải y tế công suất 20-40 kg/chu trình theo Giấy xác nhận đăng ký Kế hoạch bảo vệ môi trường số 148/GXN-STNMT-CCBVMT; hiện chưa đi vào hoạt động (do chưa được cấp Giấy xác nhận môi trường thành phần).

(Quy mô, công suất và công nghệ các hạng mục công trình bảo vệ môi trường, xử lý chất thải được trình bày chi tiết tại Mục 4.2.2).

(2). Hạng mục công trình xây mới

Khi triển khai Dự án, Bệnh viện Quân y 7A sẽ xây dựng mới Khu điều trị nội trú gồm 10 tầng nổi, 01 tầng hầm và 01 tầng tum trên nền đất hiện hữu tại Khu 2. Quy mô diện tích, công năng của công trình được trình bày tại Bảng 1.7

Bảng 1.7. Quy mô các hạng mục công trình của Dự án

TT	Tầng	D.tích (m^2)	Công năng
1	Tầng hầm	1.890	Khu để xe máy cho cán bộ, nhân viên và các phòng kỹ thuật điện, nước, phòng kỹ thuật hệ thống vận chuyển bệnh phẩm, phòng đặt ups-nguồn, trung tâm khí y tế. Lối lên xuống tầng

TT	Tầng	D.tích (m^2)	Công năng
			hầm để xe được bố trí riêng biệt: 01 lối lên và 01 lối xuống.
2	Tầng 1	2.477	- Khu sảnh chính đón tiếp bệnh nhân: khu vực bố trí ghế ngồi đợi cho bệnh nhân và người nhà bệnh nhân, các quầy làm thủ tục tiếp đón hướng dẫn, đăng ký cho bệnh nhân đến khám bệnh. - Khu cấp phát khoa dược, khoa trang bị: kho vật tư y tế, kho hóa chất. - Khoa chẩn đoán hình ảnh (C8) bao gồm: Khu phòng nghiệp vụ gồm: 03 phòng chụp X-quang, 03 phòng siêu âm, 01 phòng điện cơ, 01 phòng CT-Scaner, 01 phòng MRI (mỗi phòng đều có phòng chuẩn bị cho bệnh nhân và bố trí 01 phòng điều khiển chung ở giữa) - Khu hành chính: Phòng chủ nhiệm khoa, phòng hành chính giao ban, phòng nhân viên nam, nhân viên nữ, phòng đọc và xử lý hình ảnh, kho hóa chất dụng cụ và khu vực quầy đăng ký lấy số trả kết quả và khu vực đợi cho bệnh nhân và người nhà bệnh nhân.
3	Tầng 2	1.723	- Khoa dược: các phòng làm việc của chủ nhiệm khoa, phó chủ nhiệm khoa, phòng giao ban sinh hoạt, phòng nhân viên thống kê kế toán, phòng bào chế tân-đông dược, phòng pha chế tân dược; - Khu xét nghiệm vi sinh: được bố trí theo dây chuyền sạch bẩn một chiều với hành lang cho nhân viên và hành lang thu hồi đồ bẩn riêng biệt, bao gồm: khu vực đợi, khu vực nhận mẫu, phòng hành chính-trả kết quả, kho dụng cụ-hóa chất, phòng kỹ thuật nuôi cấy, phòng kỹ thuật sinh học phân tử, phòng khử trung, kho đồ bẩn và khu vực thay đồ vệ sinh nam nữ cho cán bộ nhân viên khu xét nghiệm vi sinh; - Khoa trang bị: khu vực kho (kho phế liệu, kho văn phòng phẩm, kho dự trữ dụng cụ y tế, kho bông băng-dụng cụ y tế); Khu vực hành chính kho gồm: phòng chủ nhiệm khoa, phòng giao ban, phòng nhân viên thống kê kế toán, phòng lưu trữ hồ sơ, phòng trực nhân viên nam nữ và khu vệ sinh chung; - Ban công nghệ thông tin: phòng làm việc nhân viên ban CNTT, phòng trưởng ban, phòng giao ban hành chính, phòng kỹ thuật sửa chữa, phòng để máy chủ, kho và khu vệ sinh.
4	Tầng 3	1.925	- Khu vực phòng mổ Hybrid: được bố trí theo dây chuyền sạch bẩn 1 chiều với hệ thống hành lang sạch, hành lang thu hồi đồ bẩn được bố trí riêng biệt, bao gồm: khu vực tiếp nhận-chuẩn bị, kho dụng cụ vật tư vô khuẩn, khu vực thanh trùng dụng cụ, khu thay đồ vệ sinh cho bác sỹ-phẫu thuật viên, phòng kỹ thuật và 02 phòng mổ Hybrid theo tiêu chuẩn. - Khoa hồi sức cấp cứu A12 (20 giường): khu vực điều trị bệnh nhân gồm: khu đợi người nhà bệnh nhân, khu vệ sinh chung, quầy tiếp nhận phân loại, kho sạch, phòng hồi sức cấp cấp cứu nội, phòng hồi sức cấp cứu ngoại (mỗi khu vực đều

TT	Tầng	D.tích (m^2)	Công năng
			có bố trí 02 phòng điều trị bệnh nhân đặc biệt), khu kỹ thuật nghiệp vụ và khu vực trực y tá theo dõi bệnh nhân, phòng rửa dụng cụ, kho đồ bẩn, ngoài ra còn bố trí 01 phòng can thiệp mạch (DSA) gồm: phòng điều khiển, phòng can thiệp mạch và phòng đặt máy-UPS; khu vực hành chính phụ trợ của khoa gồm: phòng bác sỹ nam, phòng bác sỹ nữ, phòng chủ nhiệm khoa, phòng giao ban đào tạo.
5	Tầng 4	1.890	- Khoa cán bộ: khu phòng bệnh nhân 12 giường gồm: 01 phòng sinh hoạt chung, 01 phòng bệnh 4 giường và 08 phòng bệnh 1 giường; khu các phòng nghiệp vụ gồm: khu làm việc-trực y tá, phòng khám tư vấn, kho hồ sơ, kho sạch, phòng tiểu phẫu, phòng tiêm, phòng rửa dụng cụ, phòng đồ bẩn, khu vệ sinh nam nữ; khu hành chính gồm: phòng giao ban-hành chính, phòng nhân viên nam, phòng nhân viên nữ, phòng chủ nhiệm khoa, phòng phó cn khoa, phòng trực bác sỹ (các phòng này đều có vệ sinh khép kín). - Khoa nội tim-thận-khớp: khu phòng bệnh nhân 19 giường gồm: 01 phòng sinh hoạt chung, 03 phòng bệnh 5 giường và 04 phòng bệnh 1 giường; khu các phòng nghiệp vụ gồm: khu làm việc-trực y tá, phòng khám tư vấn, kho hồ sơ, kho sạch, phòng thủ thuật, phòng tiêm, phòng rửa dụng cụ, phòng đồ bẩn, khu vệ sinh nam nữ; khu hành chính gồm: phòng giao ban-hành chính, phòng nhân viên nam, phòng nhân viên nữ, phòng chủ nhiệm khoa, phòng phó CN khoa, phòng trực bác sỹ (các phòng này đều có vệ sinh khép kín).
6	Tầng 5	1.890	- Khoa tiêu hóa-bệnh máu A2 bao gồm: khu phòng bệnh nhân 19 giường gồm: 01 phòng sinh hoạt chung, 03 phòng bệnh 5 giường và 04 phòng bệnh 1 giường; khu các phòng nghiệp vụ gồm: khu làm việc-trực y tá, phòng khám tư vấn, kho hồ sơ, kho sạch, phòng thủ thuật, phòng tiêm, phòng rửa dụng cụ, phòng đồ bẩn, khu vệ sinh nam nữ; khu hành chính gồm: phòng giao ban-hành chính, phòng nhân viên nam, phòng nhân viên nữ, phòng chủ nhiệm khoa, phòng phó chủ nhiệm khoa, phòng trực bác sỹ (các phòng này đều có vệ sinh khép kín). - Khoa da liễu A4 bao gồm: khu phòng bệnh nhân 18 giường gồm: 01 phòng sinh hoạt chung, 03 phòng bệnh 5 giường và 03 phòng bệnh 1 giường; khu các phòng nghiệp vụ gồm: khu làm việc-trực y tá, phòng khám tư vấn, kho hồ sơ, kho sạch, phòng tiểu phẫu, phòng tiêm, phòng thay băng, phòng rửa dụng cụ, phòng đồ bẩn, khu vệ sinh nam nữ; khu hành chính gồm: phòng giao ban-hành chính, phòng nhân viên nam, phòng nhân viên nữ, phòng chủ nhiệm khoa, phòng phó cn khoa, phòng trực bác sỹ (các phòng này đều có vệ sinh khép kín).
7	Tầng 6	1.890	- Khoa tâm thần kinh A3 bao gồm: khu phòng bệnh nhân 23

TT	Tầng	D.tích (m^2)	Công năng
			giường gồm: 01 phòng sinh hoạt chung, 03 phòng bệnh 5 giường, 02 phòng bệnh 2 giường và 04 phòng bệnh 1 giường; khu các phòng nghiệp vụ gồm: khu làm việc-trực y tá, phòng khám tư vấn, kho hồ sơ, kho sạch, phòng thủ thuật, phòng tiêm, phòng rửa dụng cụ, phòng đồ bẩn, khu vệ sinh nam nữ; khu hành chính gồm: phòng giao ban-hành chính, phòng nhân viên nam, phòng nhân viên nữ, phòng chủ nhiệm khoa, phòng phó chủ nhiệm khoa, phòng trực bác sỹ (các phòng này đều có vệ sinh khép kín). - Khoa nội thận-lọc máu A14 bao gồm: khu phòng bệnh nhân chạy thận lọc máu 15 giường gồm: 01 phòng chạy thận lọc máu bệnh nhân viên gan - 7 giường, 01 phòng chạy thận lọc máu bệnh nhân thường - 8 giường; khu các phòng nghiệp vụ gồm: khu làm việc-trực y tá, phòng khám tư vấn, kho hồ sơ, kho sạch, phòng lọc nước RO, phòng kỹ thuật, kho vật tư dụng cụ, phòng rửa dụng cụ-màng lọc, phòng đồ bẩn, khu vệ sinh nam nữ; khu hành chính gồm: phòng giao ban-hành chính, phòng nhân viên nam, phòng nhân viên nữ, phòng chủ nhiệm khoa, phòng phó chủ nhiệm khoa, phòng trực bác sỹ (các phòng này đều có vệ sinh khép kín).
8	Tầng 7	1.890	- Khoa chấn thương chỉnh hình bB1 bao gồm: khu phòng bệnh nhân 23 giường gồm: 01 phòng sinh hoạt chung, 03 phòng bệnh 5 giường, 02 phòng bệnh 2 giường và 04 phòng bệnh 1 giường; khu các phòng nghiệp vụ gồm: khu làm việc-trực y tá, phòng khám tư vấn, kho hồ sơ, kho sạch, phòng tiểu phẫu, phòng tiêm, phòng thay băng, phòng rửa dụng cụ, phòng đồ bẩn, khu vệ sinh nam nữ; khu hành chính gồm: phòng giao ban-hành chính, phòng nhân viên nam, phòng nhân viên nữ, phòng chủ nhiệm khoa, phòng phó chủ nhiệm khoa, phòng trực bác sỹ (các phòng này đều có vệ sinh khép kín). - Khoa phục hồi chức năng bao gồm: khu các phòng nghiệp vụ gồm: khu làm việc-trực y tá, phòng khám, kho hồ sơ, kho sạch, 02 phòng vật lý trị liệu mỗi phòng 5 giường, khu vận động trị liệu, kho dụng cụ, phòng Laser từ trường, phòng sóng ngắn, khu vệ sinh nam nữ; khu hành chính gồm: phòng giao ban-hành chính, phòng nhân viên nam, phòng nhân viên nữ, phòng chủ nhiệm khoa, phòng trực bác sỹ nam, phòng trực bác sỹ nữ (các phòng này đều có vệ sinh khép kín).
9	Tầng 8	1.890	- Khoa ngoại chung b2 bao gồm: khu phòng bệnh nhân 19 giường gồm: 01 phòng sinh hoạt chung, 03 phòng bệnh 5 giường, 01 phòng bệnh 2 giường và 02 phòng bệnh 1 giường; khu các phòng nghiệp vụ gồm: khu làm việc-trực y tá, phòng khám tư vấn, kho hồ sơ, kho sạch, phòng tiểu phẫu, phòng tiêm, phòng thay băng, phòng rửa dụng cụ, phòng đồ bẩn, khu vệ sinh nam nữ; khu hành chính gồm: phòng giao ban-hành chính, phòng nhân viên nam, phòng nhân viên nữ,

TT	Tầng	D.tích (m^2)	Công năng
			phòng chủ nhiệm khoa, phòng phó chủ nhiệm khoa, phòng trực bác sỹ (các phòng này đều có vệ sinh khép kín). - Khoa y học cổ truyền bao gồm: khu phòng bệnh nhân 21 giường gồm: 01 phòng sinh hoạt chung, 03 phòng bệnh 5 giường, 02 phòng bệnh 2 giường và 02 phòng bệnh 1 giường; khu các phòng nghiệp vụ gồm: khu làm việc-trực y tá, phòng khám tư vấn, kho hồ sơ, kho sạch, phòng sắc thuốc, kho thuốc; khu hành chính gồm: phòng giao ban-hành chính, phòng nhân viên nam, phòng nhân viên nữ, phòng chủ nhiệm khoa, phòng phó cn khoa, phòng trực bác sỹ (các phòng này đều có vệ sinh khép kín).
10	Tầng 9	1.890	- Khoa tai-mũi-họng bao gồm: khu phòng bệnh nhân 8 giường gồm: 01 phòng sinh hoạt chung, 01 phòng bệnh 5 giường, 03 phòng bệnh 1 giường; khu các phòng nghiệp vụ gồm: khu làm việc-trực y tá, phòng khám tư vấn, kho hồ sơ, kho sạch, phòng tiểu phẫu, phòng tiêm, phòng rửa dụng cụ, phòng đồ bẩn, khu vệ sinh nam nữ; khu hành chính gồm: phòng giao ban-hành chính, phòng nhân viên nam, phòng nhân viên nữ, phòng chủ nhiệm khoa (các phòng này đều có vệ sinh khép kín). - Khoa răng-hàm-mặt bao gồm: khu phòng bệnh nhân 9 giường gồm: 01 phòng bệnh 5 giường, 04 phòng bệnh 1 giường; khu các phòng nghiệp vụ gồm: khu làm việc-trực y tá, phòng khám tư vấn, kho hồ sơ, kho chung, phòng điều trị 2 ghế, phòng thủ thuật, tiểu phẫu+tiêm, phòng rửa dụng cụ, phòng đồ bẩn, khu vệ sinh nam nữ; khu hành chính gồm: phòng giao ban-hành chính, phòng nhân viên nam, phòng nhân viên nữ, phòng chủ nhiệm khoa (các phòng này đều có vệ sinh khép kín). - Khoa mắt bao gồm: khu phòng bệnh nhân 9 giường gồm: 01 phòng bệnh 5 giường, 04 phòng bệnh 1 giường; Khu các phòng nghiệp vụ gồm: khu làm việc-trực y tá dùng chung với khoa răng-hàm-mặt, phòng khám mắt-tư vấn, kho, phòng tiểu phẫu, phòng mắt kính; khu hành chính gồm: phòng giao ban-hành chính, phòng nhân viên nam, phòng nhân viên nữ, phòng chủ nhiệm khoa (các phòng này đều có vệ sinh khép kín).
11	Tầng 10	1.890	- Ban hậu cần bao gồm: khu ở cho cán bộ nhân viên ban hậu cần gồm: phòng ở nhân viên nuôi quân, phòng ở nhân viên lái xe, phòng ở nhân viên doanh trại, phòng ở trợ lý doanh trại-quân nhu, phòng ở chủ nhiệm hậu cần; Khu làm việc ban hậu cần gồm: phòng làm việc-giao ban, kho hồ sơ, phòng nhân viên thống kê kế toán, phòng bác sỹ-y sỹ tư vấn dinh dưỡng, kho quân nhu, kho quân trang và khu vực cấp phát và khu vực vệ sinh chung có bố trí riêng nam nữ; - Bộ phận hành chính khoa chống nhiễm khuẩn bao gồm:

TT	Tầng	D.tích (m^2)	Công năng
			phòng làm việc chủ nhiệm khoa, phòng hành chính-giao ban, phòng trực nhân viên nam, phòng trực nhân viên nữ; - Khu bếp nấu-nhà ăn cán bộ, nhân viên bao gồm: khu phòng ăn nhân viên 180 chỗ, khu phòng ăn cán bộ 72 chỗ, khu vệ sinh nam nữ; khu bếp nấu gồm: khu vực gia công chế biến và bếp nấu, khu cấp phát phân phối suất ăn cho bệnh nhân các khoa nội trú, kho lương thực, kho thực phẩm, kho bát đĩa đồ dùng.
12	Tầng áp mái	330	Bố trí các phòng kỹ thuật thang máy, khu vực sân phơi kết hợp để các hệ thống kỹ thuật tòa nhà như: hệ thống nước nóng trung tâm năng lượng mặt trời, hệ thống dàn nóng điều hòa, hệ thống quạt thông gió tăng áp, hệ thống nước RO...

1.5.3. Biện pháp tổ chức thi công xây dựng

Biện pháp tổ chức thi công xây dựng Khu điều trị nội trú (gồm 10 tầng nổi, 01 tầng hầm và 01 tầng tum) trên nền đất hiện hữu tại Khu 2 như sau:

(1). Biện pháp thi công

- **Phương án thi công:**

– Tiến hành phá dỡ khối nhà hiện hữu tại Khu 2 (bố trí các khoa điều trị chuyên sâu và điều trị nội trú) và xây dựng mới khu điều trị nội trú mới với quy mô trình bày tại Bảng 1.5.

– Áp dụng các biện pháp che chắn (bằng tôn, bạt,...) xung quanh khu vực thi công để hạn chế tác động tới các hoạt động hiện hữu trong khu vực Dự án.

– Quá trình thi công phải đảm bảo đúng tiến độ, đúng quy trình thi công.

– Trong quá trình thi công nếu thấy có điểm gì không phù hợp với thực tế hoặc có các sự cố kỹ thuật, nhà thầu phải báo ngay cho Chủ dự án biết để phối hợp xử lý kịp thời.

– Dụng cụ thi công phải được chuẩn bị, kiểm tra đảm bảo an toàn trước khi sử dụng, được chuẩn bị, tập kết đầy đủ trước khi thi công.

– Vật tư lắp đặt cho công trình phải đúng số lượng, chủng loại thiết kế.

– Toàn bộ vật tư, thiết bị lắp đặt được tập kết tại địa điểm gần nơi thi công, tập kết gọn gàng không cản trở giao thông.

– Lắp đặt các biển báo quy định tốc độ tuyến đường vận chuyển trong khu vực thi công để phòng ngừa, giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố.

- **Phương án bố trí nhân công xây dựng:**

Số lượng công nhân được bố trí trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án khoảng 50 người, công nhân xây dựng chủ yếu là lao động tại địa phương. Do đó, không bố trí lán trại cho công nhân nghỉ tại Dự án.

- **Nguồn cung cấp điện nước:**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, điện nước cung cấp cho dự án được lấy từ các công trình cấp điện, cấp nước hiện hữu trong khu vực Dự án.

- **Máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng:**

Danh mục máy móc, thiết bị thi công xây dựng Dự án trình bày tại Bảng 1.8.

Bảng 1.8. Danh mục, máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng

TT	Tên máy móc	Số lượng	Tình trạng
1	Máy đào	02	Hoạt động bình thường
2	Máy xúc	02	Hoạt động bình thường
3	Máy trộn bê tông	03	Hoạt động bình thường
4	Máy hàn	02	Hoạt động bình thường
5	Máy cắt	02	Hoạt động bình thường
6	Xe tải	02	Hoạt động bình thường
7	Máy uốn thép	02	Hoạt động bình thường

(2). Phương án vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Các vật liệu xây dựng chính phục vụ cho quá trình thi công xây dựng bao gồm đất, cát, sỏi, gạch, xi măng, sắt thép,… sẽ được đơn vị cung ứng trên địa bàn (trong phạm vi bán kính 60 km) vận chuyển đến Dự án.

Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng dự toán trong quá trình thi công xây dựng Dự án được trình bày tại Bảng 1.9.

Bảng 1.9. Khối lượng nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Nguyên, nhiên, vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Cát	tấn	442
2	Đá dăm	tấn	129
3	Xi măng	tấn	53
4	Gạch	tấn	17
5	Thép	tấn	10
Tổng cộng			**651**

1.5.4. Nguồn vốn đầu tư

Tổng mức đầu tư của dự án là 355.000.000.000 đồng (nguồn vốn Ngân sách nhà nước). Trong đó:

– Chi phí xây dựng: 234.335.727.000 đồng;

– Chi phí thiết bị, doanh cụ: 74.024.479.000 đồng;

– Chi phí quản lý dự án: 3.815.145.000 đồng;

– Chi phí tư vấn xây dựng: 13.500.375.000 đồng;

– Chi phí khác: 1.797.090.950 đồng;

– Chi phí dự phòng: 27.527.183.050 đồng.

1.5.5. Tiến độ thực hiện

Năm 2023 - 2025.

CHƯƠNG 2:
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG

Hiện nay, quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia, quy hoạch tỉnh chưa được phê duyệt, ban hành nên Chủ dự án chưa có cơ sở để đánh giá sự phù hợp của dự án đầu tư. Bên cạnh đó, việc triển khai thực hiện Dự án phù hợp với các chiến lược và quy hoạch khác như:

– Dự án nằm trong khuôn viên Bệnh viện Quân y 7A nên phù hợp với vị trí đóng quân đã được Bộ Tổng tham mưu phê duyệt tại Quyết định số 1106/QĐ-TM ngày 20/7/2018.

– Các hạng mục đầu tư của dự án phù hợp với Quy hoạch tổng mặt bằng doanh trại Bệnh viện Quân y 7A/Cục Hậu cần/Quân khu 7 giai đoạn 2020 đến 2025 và những năm tiếp theo đã được Tư lệnh Quân khu 7 phê duyệt tại Quyết định số 2337/QĐ-BTL ngày 03/8/2020 ; chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc công trình Bệnh viện Quân y 7A đã được UBND thành phố Hồ Chí Minh chấp thuận tại Thông báo số 63/TB-VP ngày 10/02/2020 của Văn phòng UBND thành phố.

– Dự án đã được Bộ Quốc phòng báo cáo trong Kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025 vốn NSNN tại Văn bản số 1549/BC-BQP ngày 25/5/2021.

– Dự án được triển khai trong khuôn viên Bệnh viện Quân y 7A đã đầu tư xây dựng hoàn thiện các công trình bảo vệ môi trường như hệ thống thu gom nước mưa, hệ thống thu gom nước thải, hệ thống xử lý nước thải, đầu tư trang thiết bị thu gom rác thải phát sinh từ các hoạt động, lắp đặt hệ thống PCCC phòng ngừa cháy nổ... nhằm ngăn ngừa các tác động xấu ô nhiễm, các sự cố môi trường được chủ động phòng ngừa và kiểm soát theo đúng quan điểm, tầm nhìn và mục tiêu bảo vệ môi trường của Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

– Phù hợp với mục tiêu phát triển tại Quyết định số 2076/QĐ-TTg ngày 22/12/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch xây dựng vùng thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050.

2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

Toàn bộ nước thải phát sinh tại Dự án được thu gom về hệ thống XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày để xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K = 1 và TCVN 7382:2004 (mức II) trước khi xả thải ra hệ thống thoát nước của thành phố trên tuyến đường An Dương Vương, quận 8, thành phố Hồ Chí Minh.

Theo quy định tại Điều 4 Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, các nguồn nước phải đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải gồm các sông thuộc danh mục lưu vực sông liên tỉnh, nội tỉnh; các hồ thuộc danh mục nguồn nước liên tỉnh, nội tỉnh được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành; các nguồn nước có mức độ quan trọng đối với phát triển kinh tế - xã

hội, yêu cầu về bảo vệ tài nguyên nước, môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học, bảo tồn giá trị văn hóa. Như vậy, nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án không thuộc đối tượng phải đánh giá khả năng chịu tải nên Chủ dự án không trình bày nội dung này.

Khi triển khai Dự án, quy mô số giường bệnh không thay đổi so với đề án BVMT được Bộ trưởng Bộ Quốc phòng phê duyệt tại Quyết định số 4318/QĐ-BPQ ngày 05/11/2010; Giấy xác nhận hoàn thành công trình BVMT số 259/KHQS-MT ngày 02/3/2016 của Cục Khoa học quân sự và hiện hữu đang hoạt động nên hệ thống XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A công suất thiết kế 400 m^3/ngày hoàn toàn đảm bảo khả năng tiếp nhận và xử lý nước thải đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K = 1 và TCVN 7382:2004 (mức II) trước khi xả thải ra môi trường.

CHƯƠNG 3:
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

Khu vực xung quanh dự án không có các đối tượng nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

Khi dự án đi vào hoạt động, môi trường không khí, nước mặt, nước dưới đất, đất sẽ tiếp nhận một lượng bụi, khí thải từ hoạt động của phương tiện vận chuyển ra vào dự án; nước thải, chất thải từ hoạt động sinh hoạt, làm việc của cán bộ, nhân viên y tế và bệnh nhân, người nhà bệnh nhân,…

Dữ liệu các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án như sau:

3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Dữ liệu về hiện trạng môi trường không khí, nước khu vực dự án được trình bày tại Bảng 3.1 và Bảng 3.2.

Bảng 3.1. Dữ liệu chất lượng không khí (ngày 17/6/2022)

TT	Vị trí	Kết quả quan trắc				
		Bụi (mg/m^3)	**SO_2 (mg/m^3)**	**NO_2 (mg/m^3)**	**CO (mg/m^3)**	**Tiếng ồn (dBA)**
1	KK01	0,11	0,073	0,078	5,29	62,9
2	KK02	0,11	0,059	0,067	5,21	-
3	KK03	0,11	0,063	0,071	5,05	-
QCVN 02:2019/BYT		≤ 8	-	-	-	-
QCVN 03:2019/BYT		-	≤ 10	≤ 10	≤ 40	-
QCVN 05:2013/BTNMT		≤ 0,3	≤ 0,2	≤ 0,35	≤ 30	-
QCVN 26:2010/BTNMT		-	-	-	-	≤ 70

Nguồn: Bệnh viện Quân y 7A. Báo cáo giám sát định kỳ quý 2 năm 2022.
Ghi chú:
- KK1: Khu vực cổng ra vào;
- KK2: Khu vực phòng khám;
- KK3: Khu vực buồng bệnh.

Bảng 3.2. Dữ liệu quan trắc chất lượng nước thải (17/6/2022)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 28:2010/BTNMT, cột B
			NT1	NT2	
1	pH	-	5,89	7,32	6,5 - 8,5
2	TSS	mg/L	197	36	100
3	COD	mg/L	406	75	100
4	BOD_5	mg/L	216	35	50

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 28:2010/BTNMT, cột B
			NT1	NT2	
5	$N\text{-}NH_4$	mg/L	11,6	5,02	10
6	$N\text{-}NO_3$	mg/L	6,79	5,37	50
7	$P\text{-}PO_4^{3-}$	mg/L	8,54	4,06	10
8	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	6,8	1,8	20
9	S^{2-}	mg/L	0,97	0,22	4
10	Tổng Coliforms	MPN/ 100ml	$53x10^4$	$9x10^2$	500
11	Salmonella	CFU/ 100ml	KPH	KPH	KPH
12	Shigella	CFU/ 100ml	KPH	KPH	KPH

Nguồn: Bệnh viện Quân y 7A. Báo cáo giám sát định kỳ quý 2 năm 2022.
Ghi chú:
- NT1: Nước thải trước HTXL
- NT2: Nước thải sau HTXL.

Nhận xét:

– Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:20013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT.

– Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý đạt giới hạn cho phép của QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K = 1.

3.1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật

Khu vực dự án không có loài động, thực vật quý hiếm nằm trong danh mục các loài động, thực vật cần bảo vệ của Việt Nam có thể bị tác động bởi dự án. Theo khảo sát thực tế, các loài thực vật chủ yếu tại khu vực Dự án là cây bonsai và các loài côn trùng.

3.2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN

3.2.1. Mô tả về đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải

(1). Điều kiện khí hậu

- **Đặc điểm về địa hình, địa chất:**

– Địa hình: địa hình xung quanh khu vực xây dựng công trình đã hoàn thiện sân đường nên rất bằng phẳng và thuận tiện cho việc thi công xây dựng công trình.

– Địa chất: Đá gốc của khu vực thường gặp ở độ sâu từ 123,6m. các trầm tích này có tuổi Jura và Kreta dưới (J3-K1). Thành phần đá gồm: dăm kết màu xanh lục có xi măng gắn kế là tuf phun trào, cát bộ tuf và đá phun trào màu xanh có vết bám canxit.

+ Trầm tích policen dưới (N2a): bắt gặp ở độ sâu 110m, phần trên là bột màu xám tro phân lớp mỏng. Phần dưới là cát mịn pha ít bột màu xám phớt tro chứa nhiều vụn thực vật, bề dày khoảng 14m.

+ Trầm tích policen trên (N2b): thường bắt gặp ở độ sâu 43m. Thành phần đất đá gồm: Phần trên là bột màu trắng hồng loang nổ; phần dưới là cát mịn, trung, thô chứa sạn sỏi và ít cuội ở nửa đầu của phần này, bề dày tổng cộng của loại trầm tích này đạt đến 63m.

+ Trầm tích Pleistocen (QI-III): Thành phần trầm tích lộ ra trên mặt đất là một lớp cát hạt trung màu xám nâu và có chiều dày từ 5m. Tiếp đến là một lớp đất hạt mịn gồm bột, sét bột, bột sét màu vàng loang nổ, tiếp đến là hạt cát mịn đến thô lẫn sạn sỏi.

+ Trầm tích Holocen (QIV) : Thành phần thạch học chủ yếu là các lớp sét, bột sét, bùn sét chứa mùn thực vật. Chiều dày thay đổi từ vài mét đến trên 30m.

- **Điều kiện về khí hậu, thủy văn:**

Tp. Hồ Chí Minh nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa cận xích đạo. Cũng như các tỉnh ở Nam Bộ, đặc điểm chung của khí hậu thời tiết Tp. Hồ Chí Minh là nhiệt độ cao đều trong năm và có hai mùa mưa - khô rõ ràng làm tác động chi phối môi trường cảnh quan sâu sắc. Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Theo tài liệu quan trắc nhiều năm của trạm Tân Sơn Nhất, qua các yếu tố khí tượng chủ yếu cho thấy những đặc trưng khí hậu Tp. Hồ Chí Minh như sau:

– Lượng bức xạ dồi dào, trung bình khoảng 140 Kcal/cm^2/năm. Số giờ nắng trung bình/tháng 160-270 giờ. Nhiệt độ không khí trung bình 27^oC. Nhiệt độ cao tuyệt đối 40^oC, nhiệt độ thấp tuyệt đối 13,8^oC. Tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất là tháng 4 (28,8^oC), tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất là khoảng giữa tháng 12 và tháng 1 (25,7^oC). Hàng năm có tới trên 330 ngày có nhiệt độ trung bình 25-28^oC. Điều kiện nhiệt độ và ánh sáng thuận lợi cho sự phát triển các chủng loại cây trồng và vật nuôi đạt năng suất sinh học cao; đồng thời đẩy nhanh quá trình phân hủy chất hữu cơ chứa trong các chất thải, góp phần làm giảm ô nhiễm môi trường đô thị.

– Lượng mưa cao, bình quân/năm 1.949 mm. Năm cao nhất 2.718 mm (1908) và năm nhỏ nhất 1.392 mm (1958). Số ngày mưa trung bình/năm là 159 ngày. Khoảng 90% lượng mưa hàng năm tập trung vào các tháng mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11; trong đó hai tháng 6 và 9 thường có lượng mưa cao nhất. Các tháng 1,2,3 mưa rất ít, lượng mưa không đáng kể. Trên phạm vi không gian thành phố, lượng mưa phân bố không đều, có khuynh hướng tăng dần theo trục Tây Nam - Đông Bắc. Đại bộ phận các quận nội thành và các huyện phía Bắc thường có lượng mưa cao hơn các quận huyện phía Nam và Tây Nam.

– Độ ẩm tương đối của không khí bình quân/năm 79,5%; bình quân mùa mưa 80% và trị số cao tuyệt đối tới 100%; bình quân mùa khô 74,5% và mức thấp tuyệt đối xuống tới 20%.

– Về gió: Tp. Hồ Chí Minh chịu ảnh hưởng bởi hai hướng gió chính và chủ yếu là gió mùa Tây - Tây Nam và Bắc - Đông Bắc. Gió Tây - Tây Nam từ Ấn Độ Dương thổi vào trong mùa mưa, khoảng từ tháng 6 đến tháng 10, tốc độ trung bình 3,6m/s và gió thổi mạnh nhất vào tháng 8, tốc độ trung bình 4,5 m/s. Gió Bắc- Đông Bắc từ

biển Đông thổi vào trong mùa khô, khoảng từ tháng 11 đến tháng 2, tốc độ trung bình 2,4 m/s. Ngoài ra có gió tín phong, hướng Nam - Đông Nam, khoảng từ tháng 3 đến tháng 5 tốc độ trung bình 3,7 m/s. Về cơ bản Tp. Hồ Chí Minh thuộc vùng không có gió bão.

3.2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Chất lượng nước thải và khu vực nguồn tiếp nhập nước thải của Dự án được trình bày tại Bảng 3.2 và Bảng 3.11. Theo kết quả phân tích cho thấy các thông số ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K = 1.

3.3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án, Chủ dự án đã phối hợp với Viện Nhiệt đới môi trường (VIMCERT số 009) tiến hành 03 đợt đo đạc, lấy và phân tích mẫu môi trường khu vực dự án:

– Đợt 1: ngày 30/01/2023

– Đợt 2: ngày 31/01/2023

– Đợt 3: ngày 01/02/2023

Vị trí, thông số và kết quả quan trắc mẫu môi trường như sau:

(1). Chất lượng môi trường không khí

– Vị trí và thông số quan trắc:

Bảng 3.3. Vị trí và thông số quan trắc không khí

TT	Ký hiệu	Vị trí	Thông số
1	KK1	Tại khu vực cổng ra vào	- Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn. - Bụi, SO_2, NO_2, CO, H_2S, NH_3.
2	KK2	Tại khu vực phòng khám	
3	KK3	Tại khu vực buồng bệnh	

– Nhận xét, đánh giá kết quả quan trắc:

Bảng 3.4. Kết quả quan trắc môi trường không khí ngày 30/01/2023

TT	Vị trí	Đơn vị	Kết quả quan trắc			QCVN 05:2013/ BTNMT	QCVN 02, 03:2019/ BYT
			KK1	KK2	KK3		
1	Nhiệt độ	^oC	30,2	30,4	30,6	-	-
2	Độ ẩm	%RH	62,8	61,6	64,9	-	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,4-0,6	0,4-0,6	0,4-0,5	-	-
4	Tiếng ồn	dBA	74,3	56,9	61,3	70(*)	-
5	Bụi TSP	mg/m^3	0,179	0,194	0,243	0,3	8
6	NO_2	mg/m^3	0,073	0,052	0,064	0,2	5
7	SO_2	mg/m^3	0,068	0,079	0,070	0,35	5
8	CO	mg/m^3	4,44	4,31	5,32	30	20

TT	Vị trí	Đơn vị	Kết quả quan trắc			QCVN 05:2013/ BTNMT	QCVN 02, 03:2019/ BYT
			KK1	KK2	KK3		
9	H_2S	mg/m^3	0,011	0,014	0,010	0,042	10
10	NH_3	mg/m^3	0,041	0,038	0,029	0,2	17

Nguồn: Viện Nhiệt đới môi trường, 2023.

Bảng 3.5. Kết quả quan trắc môi trường không khí ngày 31/01/2023

TT	Vị trí	Đơn vị	Kết quả quan trắc			QCVN 05:2013/ BTNMT	QCVN 02, 03:2019/ BYT
			KK1	KK2	KK3		
1	Nhiệt độ	^oC	30,0	30,1	30,1	-	-
2	Độ ẩm	%RH	66,8	67,6	67,9	-	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,4-0,6	0,4-0,5	0,4-0,5	-	-
4	Tiếng ồn	dBA	66,3	64,9	68,9	70(*)	-
5	Bụi TSP	mg/m^3	0,172	0,190	0,230	0,3	8
6	NO_2	mg/m^3	0,077	0,069	0,058	0,2	5
7	SO_2	mg/m^3	0,058	0,076	0,060	0,35	5
8	CO	mg/m^3	4,42	4,18	5,40	30	20
9	H_2S	mg/m^3	0,013	0,012	0,017	0,042	10
10	NH_3	mg/m^3	0,044	0,034	0,032	0,2	17

Nguồn: Viện Nhiệt đới môi trường, 2023.

Bảng 3.6. Kết quả quan trắc môi trường không khí ngày 01/02/2023

TT	Vị trí	Đơn vị	Kết quả quan trắc			QCVN 05:2013/ BTNMT	QCVN 02, 03:2019/ BYT
			KK1	KK2	KK3		
1	Nhiệt độ	^oC	29,8	30,0	30,0	-	-
2	Độ ẩm	%RH	68,8	67,8	68,1	-	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,4-0,5	0,4-0,5	0,4-0,5	-	-
4	Tiếng ồn	dBA	66,9	65,9	66,2	70(*)	-
5	Bụi TSP	mg/m^3	0,176	0,197	0,210	0,3	8
6	NO_2	mg/m^3	0,079	0,068	0,056	0,2	5
7	SO_2	mg/m^3	0,068	0,073	62	0,35	5
8	CO	mg/m^3	4.120	3.880	5.300	30	20
9	H_2S	mg/m^3	17	18	18	0,042	10
10	NH_3	mg/m^3	34	37	35	0,2	17

Nguồn: Viện Nhiệt đới môi trường, 2023.

Nhận xét: Theo kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí trong 03 đợt (từ ngày 30/01 đến ngày 01/02/2023) cho thấy tất cả các thông số quan trắc đều đạt

giới hạn cho phép của QCVN 05:20013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT.

Như vậy, chất lượng môi trường không khí khu vực dự án tại thời điểm quan trắc còn khá tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

(2). Chất lượng môi trường nước mặt

– Vị trí và thông số quan trắc:

Bảng 3.7. Vị trí các điểm quan trắc nước mặt

TT	Ký hiệu	Vị trí	Thông số quan trắc
1	NM1	Nước mặt hệ thống thoát nước của thành phố trên đường An Dương Vương	pH, BOD_5, COD, DO, TSS, Amoni, $N\text{-}NO_{2}$-, $N\text{-}NO_{3}$-, Photphat, Tổng Fe, Mn, Tổng dầu mỡ, Coliform,

– Nhận xét, đánh giá kết quả quan trắc:

Bảng 3.8. Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt khu vực Dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	pH	-	6,8	6,7	6,8	5,5-9
2	BOD_5	mgO_2/l	8	6	7	15
3	COD	mgO_2/l	17	13	18	30
4	DO	mg/l	5,6	5,3	6,0	≥4
5	TSS	mg/l	19	15	12	50
6	$N\text{-}NH_4^+$	mg/l	0,218	0,218	0,110	0,9
7	$N\text{-}NO_2^-$	mg/l	KPH (LOD = 0,003)	KPH (LOD = 0,003)	KPH (LOD = 0,003)	0,05
8	$N\text{-}NO_3^-$	mg/l	0,9	0,7	1,1	10
9	$P\text{-}PO_4^{3-}$	mg/l	0,03	KPH (LOD = 0,02)	0,04	0,3
10	Tổng Fe	mg/l	0,57	0,15	0,62	1,5
11	Mn	mg/l	0,0221	0,012	0,038	0,5
12	Dầu mỡ	mg/l	0,62	0,32	0,44	1
13	Tổng Coliforms	MPN/ 100ml	4.300	2.400	2.300	7.500

Nguồn: Viện Nhiệt đới môi trường, 2023.

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện.

- LOD: Giới hạn phát hiện của phương pháp.

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B1.

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực thực hiện dự án cho thấy các thông số ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1).

(3). Chất lượng nước thải

– Vị trí quan trắc: Nước thải đầu ra của HTXL nước thải công suất 400 m^3/ngày.

– Nhận xét, đánh giá kết quả quan trắc:

Bảng 3.9. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý của HTXL nước thải công suất 400 m^3/ngày

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 28:2010/ BTNMT, cột B
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	pH	-	6,8	7,1	7,0	6,5 – 8,5
2	TSS	mg/L	39	31	38	100
3	COD	mg/L	76	70	69	100
4	BOD_5	mg/L	32	37	30	50
5	$N\text{-}NH_4$	mg/L	6,06	5,17	5,93	10
6	$N\text{-}NO_3$	mg/L	5,12	5,22	5,06	50
7	$P\text{-}PO_4^{3-}$	mg/L	3,94	4,01	4,19	10
8	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	2,0	1,9	2,1	20
9	S^{2-}	mg/L	0,21	0,20	0,26	4
10	Tổng Coliforms	MPN/ 100ml	$8x10^2$	$9x10^2$	$8x10^2$	5.000
11	Salmonella(*)	CFU/ 100ml	KPH	KPH	KPH	KPH
12	Shigella(*)	CFU/ 100ml	KPH	KPH	KPH	KPH

Nguồn: Viện Nhiệt đới môi trường, 2023.

(*)-Kết quả giám sát môi trường định kỳ.

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý cho thấy các thông số ô nhiễm đều đạt giới hạn cho phép của QCVN 28:2010/BTNMT. Như vậy, hệ thống xử lý đang hoạt động vận hành ổn định và đạt yêu cầu xả thải.

CHƯƠNG 4:
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

(1). Tác động do nước thải

Tác động đến môi trường nước trong quá trình xây dựng dự án chủ yếu do nước thải sinh hoạt (NTSH) từ cán bộ, công nhân thi công tại Dự án và nước thải thi công xây dựng.

a). Nước thải sinh hoạt

– Nguồn phát sinh và thành phần ô nhiễm: NTSH phát sinh từ hoạt động của cán bộ, công nhân thi công trên công trường có các thành phần ô nhiễm chính gồm chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P), chất hoạt động bề mặt và vi sinh.

– Lưu lượng nước thải: Hoạt động thi công xây dựng được triển khai theo từng giai đoạn, từng hạng mục thi công với số lượng công nhân tập trung tối đa khoảng 50 người. Như vậy, với nhu cầu cấp nước sinh hoạt cho mỗi công nhân trung bình là 45 lit/người.ngày thì lượng nước cấp cho công nhân vào thời điểm tập trung cao nhất là:

50 người x 45 lít/người/ngày =2,25 m^3/ngày.

Theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải thì lượng NTSH phát sinh được tính bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy, lượng NTSH phát sinh từ công nhân thi công xây dựng tại Dự án là 2,25 m^3/ngày.

Bảng 4.1. Hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày sinh hoạt đưa vào môi trường (chưa qua xử lý)

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)
1	BOD_5	45 - 54
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	70 - 145
3	Dầu mỡ	10 - 30
4	Tổng nitơ (N)	6 - 12
5	Photpho (P)	0,8 - 4,0

Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO.

Dựa vào hệ số ô nhiễm, ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh có trong NTSH của công nhân xây dựng được trình bày tại Bảng 4.2.

Bảng 4.2. Tải lượng ô nhiễm có trong NTSH (chưa qua xử lý)

TT	Thông số	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/L)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1,0)
1	BOD_5	0,9	400	50

TT	Thông số	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/L)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1,0)
2	TSS	2,4	1074	100
3	Dầu mỡ	0,5	222	20
4	Tổng N	0,2	89	-
5	Photpho	0,1	30	-

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B, K=1,0.

Nhận xét: So sánh giữa nồng độ các chất ô nhiễm có trong NTSH với QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1,0) cho thấy các thông số đều cao hơn ngưỡng giá trị giới hạn cho phép của quy chuẩn. Như vậy, NTSH nếu không được thu gom xử lý sẽ ảnh hưởng xấu đến môi trường nước, đất tại khu vực.

b). Nước thải thi công xây dựng

– Nguồn phát sinh và thành phần ô nhiễm: Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ quá trình trộn bê tông, vệ sinh thiết bị thi công. Lượng nước thải này thường có hàm lượng chất lơ lửng cao và có nguy cơ gây ô nhiễm các nguồn nước tiếp nhận.

– Lưu lượng phát sinh: Lượng nước sử dụng trong công đoạn làm vữa, trộn bê tông được ước tính khoảng 10 m^3/ngày; hầu hết lượng nước này thường thấm vào vật liệu xây dựng nên lượng nước thải ra được ước tính khoảng 1,0 m^3/ngày.

– Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng được trình bày tại Bảng 4.3.

Bảng 4.3. Thành phần ô nhiễm trong nước thải xây dựng

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	TCVN 5945-2010	
				Cột A	Cột B
1	pH	-	6,99	6 - 9	5,5 - 9
2	SS	mg/l	663,0	50	100
3	COD	mg/l	640,9	50	100
4	BOD_5	mg/l	429,26	30	50
5	NH_4^+	mg/l	9,6	5	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	15	30
7	Tổng P	mg/l	4,25	4	6
8	Fe	mg/l	0,72	-	-
9	Zn	mg/l	0,004	2	2
10	Pb	mg/l	0,055	0,1	0,5
11	Dầu mỡ	mg/l	0,02	1	5
12	Coliform	MPN/100ml	53 x 10^4	3.000	5.000

Nguồn: Trung tâm kỹ thuật môi trường Đô thị và Khu công nghiệp.

Nhận xét: Nước thải xây dựng có chứa nhiều bụi bẩn, đất cát từ hoạt động trộn các nguyên vật liệu xây dựng. Lượng nước thải này tương đối lớn khi xả thải tự do ra

môi trường và theo nước mưa chảy tràn gây cản trở, tắt nghẽn mương thoát nước và tăng độ đục cho nguồn tiếp nhận. Vì vậy, nước thải loại này cần được quản lý tốt nhằm không gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

(2). Tác động do bụi, khí thải

a). Bụi, khí thải từ hoạt động giải phóng mặt bằng

- **Bụi từ hoạt động đào đắp:**

Theo tài liệu hướng dẫn của Ngân hàng thế giới - Environmental Assessment Sourcebook Volume II thì mức độ khuyếch tán bụi từ hoạt động san lấp mặt bằng được tính toán dựa cứ trên hệ số ô nhiễm (E):

$$E = k \times 0{,}0016 \times \frac{\left(\frac{U}{2{,}2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}} (kg/m^3)$$

Trong đó:
- E: Hệ số ô nhiễm (kg/m^3);
- k: Cấu trúc hạt (có giá trị trung bình 0,74);
- U: Tốc độ gió trung bình, U = 2,4 - 3,6 m/s
- M: Độ ẩm trung bình của vật liệu (20%).

E = 0,74 x 0,0016 x $\frac{\left(\frac{3,0}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,3}}$ = 0,036 kg bụi/m^3 đất

Khối lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đất trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án được tính theo công thức: W = E x Q. Trong đó:

- E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

- W: Lượng bụi phát sinh (kg)

- Q: Lượng đất đào đắp (m^3)

Với khối lượng đất đào đắp khoảng 480m^3 thì tổng lượng bụi phát sinh trong toàn thời gian đào đắp là:

W = 0,036 kg bụi/m^3 đất x 480m^3 đất = 17,28 kg

Với thời gian đào móng công trình dự kiến khoảng 10 ngày thì tải lượng bụi phát sinh theo thời gian đào đắp sẽ được xác định là:

$$Es = 17{,}28 \text{ kg} \times \frac{10^6}{2.477\text{m2} \times 10 \text{ ngày đào đất} \times 8 \text{ giờ} \times 3.600\text{s}} = 0{,}024 \frac{mg}{m^2}\text{s}$$

Áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt được trích dẫn trong tài liệu "Môi trường không khí của GS.TS Phạm Ngọc Đăng, NXB KHKT, 2003", nồng độ ô nhiễm được tính như sau:

$$C = \left(\frac{E_S L}{UH}\right) x \left(1 - e^{\frac{-Ut}{L}}\right) (mg/m^3)$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3)

- Es: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (Es = 0,024 mg/m^2.s)

- H : Chiều cao xáo trộn (chọn H = 5m)

- L : Chiều dài khu vực theo hướng gió (L = 40m)

- U : Tốc độ gió trung bình trong khu vực là 2,4-3,6 m/s, chọn U = 3,0 m/s

- t : Thời gian đào đất (10 ngày)

Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đắp đất là:

$$C = \left(\frac{0{,}024 \left(\frac{mg}{m^2}S\right) \text{ x } 40m}{3{,}0 \text{ m/s x } 5m} \right) x \left(1 - e^{\frac{-3{,}0 \text{ x } 10 \text{ ngày}}{40m}} \right) = 0{,}034 \ (mg/m^3)$$

Nhận xét: Theo kết quả tính toán nồng độ bụi tại khu vực thi công đào đắp thấp hơn so với QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1h là 0,3 mg/m^3). Tuy nhiên, vào những ngày thời tiết nắng nóng, gió mạnh sẽ phát sinh nhiều bụi gây ảnh hưởng tới công nhân tham gia thi công và các khu vực lân cận. Do đó, trong quá trình thực hiện Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động này.

- **Bụi, khí thải từ máy móc thi công đào đắp:**

Trong quá trình thi công đào đắp, chủ dự án chỉ sử dụng 01 máy đào và 01 máy xúc. Nhiên liệu máy móc sử dụng để hoạt động động cơ là dầu DO. Khi đốt cháy dầu DO sẽ phát sinh bụi và khí thải: NOx, SOx, CO, THC,...

Theo US-EPA, Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document, hệ số phát thải được tính đối với 1,0 lít dầu diezen tương ứng với bụi và một số loại khí thải độc hại gồm: VOC: 2,83 g/l; CO: 3,40 g/l; NOx: 7,25 g/l; TSP: 1,80 g/l; SO_2: 2,80 g/l. Như vậy, tải lượng và nồng độ ô nhiễm từ máy móc tham gia thi công đào đắp được trình bày trong Bảng 4.4.

Bảng 4.4. Tải lượng khí thải phát sinh từ máy móc thi công đào đắp

TT	Máy móc	Nhiên liệu (lít/ca) (*)	Tải lượng (g/h)			
			TSP	SO_2	NOx	CO
1	Máy xúc	95	21,38	33,25	86,09	40,38
2	Máy đào	113	25,43	39,55	102,41	48,03
Tổng cộng		**208**	**46,8**	**72,8**	**188,5**	**88,4**

Nguồn (*): Thông tư số 11/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn phương pháp xây dựng giá ca máy và thiết bị thi công;

Ghi chú: 01 ca tương đương 8 giờ, tỷ trọng của dầu DO khoảng 0,8 kg/lít, đốt 1 kg dầu DO ở điều kiện tiêu chuẩn thải ra 25 m^3 khí thải.

Với tổng lượng nhiên liệu sử dụng khoảng 208 lít/ca, ước tính lưu lượng khí thải phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu ở điều kiện tiêu chuẩn là:

$$= (208 \text{ lít/ca} / 8 \text{ giờ/ca}) \text{ x } 0{,}8 \text{ kg/lít x } 25 \text{ m}^3/\text{kg} = 520 \text{ m}^3$$

Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc tham gia thi công đào đắp được ước tính và trình bày chi tiết tại Bảng 4.5.

Bảng 4.5. Nồng độ các chất ô nhiễm từ máy móc thi công đào đắp

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/h)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 19:2009/BTNMT cột B, Kp=1,0 và Kv=1,0 (mg/m^3)
Bụi	46,8	90	200
SO_2	72,8	140	500
NOx	188,5	365	850
CO	88,4	170	1.000

Ghi chú: Do chưa có quy chuẩn về khí thải của các phương tiện thi công, nên có thể sử dụng QCVN 19:2009/BTNMT để đánh giá ô nhiễm do khí thải của các phương tiện thi công.

Nhận xét: Như vậy, nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động của máy móc tham gia thi công đào đắp là rất nhỏ, hơn nữa các thiết bị máy móc loại này hoạt động không liên tục nên tác động đối với môi trường không khí là không đáng kể. Tuy nhiên, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công tại công trường khi tiếp xúc lâu dài về mặt tâm lý và sức khỏe.

- **Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển đất đào đắp:**

Thành phần các chất ô nhiễm phát sinh từ phương tiện vận chuyển đất đào đắp gồm bụi, khí thải (SO_2, CO, NOx, THC, muội khói,...).

Theo báo cáo "Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại Tp.HCM", lượng nhiên liệu tiêu thụ tính chung cho các loại xe tải chạy dầu là 0,3 lít/km. Giả thiết, dự án vận chuyển đất đào đắp bằng ô tô tải có trọng tải 20 tấn (tương ứng ($480m^3$ đất x 1,45 tấn/m^3) / 20 tấn = 35 chuyến) và tuyến đường vận chuyển đất thải trong bán kính khoảng 20 km/lượt xe. Như vậy, lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động vận chuyển đất thải tại Dự án là:

35 lượt x (20 km/lượt x 02 chiều) x 0,3 = 420 lít/ngày.

Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển đất đào đắp trong khu vực Dự án được trình bày tại Bảng 4.6.

Bảng 4.6. Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển đất đào đắp

TT	Nội dung	Chất ô nhiễm				
		Bụi	SO_2	NO_2	CO	VOC
1	Hệ số ô nhiễm (kg/1000lit)	4,3	20S	55	28	12
2	Tải lượng (kg/ngày)	0,63	0,00	8,07	4,11	1,76

Nguồn: Handbook of emission, Non Industrial source, Netherlands.
Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu (thường là 0,05%).

Bụi phát thải và lan truyền trên đường vận chuyển có dạng nguồn đường. Áp dụng mô hình tính toán Sutton - xác định nồng độ chất ô nhiễm tại một điểm bất kỳ. Nồng độ chất ô nhiễm được tính toán theo công thức sau:

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

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí ở khoảng cách x, mg/m^3;

- E: tải lượng nguồn thải, mg/m.s;

- z: Độ cao của điểm tính toán, chọn z = 1m;

- σ_z: Hệ số khuếch tán bụi theo phương z, được xác định theo công thức :

$$\sigma_z = 0{,}53.x^{0{,}73}$$

- u: vận tốc gió trung bình tại khu vực (chọn u = 3,0 m/s);

- h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, chọn h = 0,3m.

Bảng 4.7. Nồng độ bụi từ phương tiện vận chuyển đất đào đắp

Đơn vị: µg/m^3

X (m)	5	10	20	50	100	QCVN
σz	1,72	2,85	4,72	9,22	15,29	-
Bụi	25,86	17,47	11,00	5,73	3,47	300
SO_2	0,06	0,04	0,03	0,01	0,01	350
NO_2	330,72	223,40	140,68	73,33	44,40	200
CO	168,37	113,73	71,62	37,33	22,60	30.000
VOC	72,16	48,74	30,69	16,00	9,69	-

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, cột trung bình 01 giờ.

Nhận xét: Theo kết quả tính toán tại Bảng 4.7, nồng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đào đắp phát tán theo hướng gió đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT trong phạm vi bán kính >20m tính từ nguồn phát sinh. Đồng thời, hoạt động của phương tiện vận chuyển đất đào đắp diễn ra trong thời gian ngắn nên tác động đến môi trường xung quanh là không đáng kể.

- **Bụi, khí thải từ hoạt động phá dỡ công trình:**

Trong quá trình thi công phá dỡ các công trình hiện hữu xuống cấp sẽ phát sinh một lượng bụi, khi gặp gió sẽ phát tán ra các khu vực xung quanh. Tùy theo từng mức độ ô nhiễm cũng như thời gian tiếp xúc của người lao động đối với nguồn bụi này mà có thể gây nên tác hại chủ yếu như: bệnh bụi phổi và các loại bệnh khác như bệnh hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản...), bệnh ngoài da (nhiễm trùng da, làm khô da, viêm da,...), bệnh về mắt (bụi bắn vào mắt gây ra kích thích màng tiếp hợp, viêm mi mắt), các loại bệnh đường tiêu hóa,...

Tuy nhiên, bụi phát sinh từ hoạt động thi công phá dỡ có tính chất cục bộ, gián đoạn, kích thước hạt bụi lớn và phát tán trên diện tích rộng trong điều kiện thông thoáng, nên mức độ tác động trong trường hợp này không đáng kể.

b). Bụi, khí thải từ hoạt động thi công xây dựng

- **Bụi, khí thải từ hoạt động của phương tiện vận chuyển:**

Trong quá trình thi công xây dựng dự án có sự tham gia của các phương tiện vận chuyển VLXD và máy móc thiết bị sẽ phát sinh bụi, khí thải vào môi trường từ quá trình đốt cháy nhiên liệu (xăng, dầu DO,…) của động cơ.

Giả thiết, quãng đường trung bình mỗi phương tiện vận chuyển VLXD và máy móc thiết bị từ nguồn cung cấp đến khu vực Dự án trong bán kính 60km và số lượt phương tiện vận chuyển ra vào Dự án khoảng 2 lượt/ngày. Như vậy, tổng lượng nhiên liệu cung cấp cho hoạt động vận chuyển VLXD và máy móc thiết bị là 7,2 lít/ngày.

Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển VLXD và máy móc thiết bị ra vào khu vực Dự án được trình bày tại Bảng 4.8.

Bảng 4.8. Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ phương tiện vận chuyển

TT	Nội dung	Chất ô nhiễm				
		Bụi	SO_2	NO_2	CO	VOC
1	Hệ số ô nhiễm (kg/1000lit)	4,3	20S	55	28	12
2	Tải lượng (g/ngày)	30,96	0,072	396	201,6	86,4

Nguồn: Handbook of emission, Non Industrial source, Netherlands, 1987
Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu (thường là 0,05%).

Áp dụng mô hình tính toán Sutton - xác định nồng độ chất ô nhiễm tại một điểm bất kỳ ta có nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển VLXD và máy móc thiết bị như sau:

Bảng 4.9. Nồng độ bụi từ phương tiện vận chuyển

Đơn vị: $\mu g/m^3$

X (m)	5	10	20	50	100	QCVN
σz	1,72	2,85	4,72	9,22	15,29	-
Bụi	27,6	19,2	12,2	6,4	3,9	300
SO_2	0,06	0,04	0,03	0,01	0,01	350
NO_2	352,8	245,6	156,3	81,8	49,6	200
CO	179,6	125,1	79,6	41,7	25,2	30.000
VOC	77,0	53,6	34,1	17,9	10,82	-

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, cột trung bình 01 giờ.

Nhận xét: Theo kết quả tính toán tại Bảng 4.9, nồng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển VLXD và máy móc thiết bị phát tán theo hướng gió đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT trong bán kính >20m tính từ nguồn phát sinh. Đồng thời, hoạt động phương tiện vận chuyển diễn ra trong thời gian ngắn nên tác động đến môi trường xung quanh là không đáng kể.

- **Bụi, khí thải từ các phương tiện thi công trên công trường**

Khí thải từ các phương tiện thi công cơ giới sử dụng các loại nhiên liệu (xăng, dầu DO,…) có chứa bụi, SOx, NOx, COx, THC và aldehyde gây tác động trực tiếp đến công nhân thi công và môi trường không khí xung quanh.

Định mức tiêu hao năng lượng của các máy móc, thiết bị thi công chủ yếu được lấy theo Thông tư số 11/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng và được trình bày tại Bảng 4.10.

Bảng 4.10. Định mức sử dụng nhiên liệu của một số thiết bị xây dựng

TT	Loại thiết bị	Định mức nhiên liệu sử dụng (lít dầu DO/8 tiếng/ca làm việc)
1	Máy đào	42,66
2	Máy ủi	22,95
3	Xe tải	27,00
4	Máy xúc	38,76
5	Xe cần cẩu	81
6	Máy dầm loại 70kg	4,08

Bảng 4.11. Nhu cầu sử dụng dầu DO của máy móc thiết bị thi công

TT	Loại thiết bị	Số lượng	Nhiên liệu (lít)
1	Máy đào	04	170,64
2	Máy ủi	02	45,9
3	Xe tải	04	108
4	Máy xúc	04	155,04
5	Xe cần cẩu	04	324
6	Máy dầm loại 70kg	05	20,4
Tổng			**823,98**

Trên thực tế, các máy móc, thiết bị thi công trên sẽ không sử dụng cùng một lúc vì các máy sẽ được sử dụng cho nhiều công đoạn khác nhau. Tuy nhiên, để tính toán lượng bụi, khí thải phát sinh tối đa trên công trường, giả thiết tất cả máy móc hoạt động cùng một lúc, cùng thời gian thi công..

Hệ số phát thải bụi, được tính đối với 1 lít dầu diezen tương ứng với bụi và một số loại khí thải độc hại gồm: VOC: 2,83 g/l; CO: 3,40 g/l; NOx: 7,25 g/l; TSP: 1,80 g/l; SO_2: 2,80 g/l *(Nguồn: US-EPA, Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document)*.

Bảng 4.12. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc, phương tiện thi công trên công trường

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/lit)	Tải lượng (g/h)
Bụi	1,80	185,4
SO2	2,80	288,4
NOx	7,25	746,7
CO	3,40	350,2
VOC	2,83	291,5

Nhận xét: Căn cứ vào kết quả tính toán tại Bảng 4.12 cho thấy, tải lượng bụi, khí thải từ hoạt động của các loại máy móc, thiết bị tham gia thi công là rất nhỏ, hơn nữa các thiết bị máy móc loại này hoạt động không liên tục, nhiều loại máy móc sử

dụng điện lưới để vận hành và xung quanh khu vực Dự án có nhiều cây xanh hiện hữu nên tác động đến môi trường không khí là không đáng kể.

(3). Tác động do chất thải rắn

a). Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) phát sinh từ công nhân thi công trên công trường trung bình khoảng 0,8 kg/người/ngày. Như vậy, với lượng công nhân thi công trên công trường khoảng 50 người thì lượng CTRSH phát sinh trung bình khoảng:

50 người x 0,8 kg/người/ngày = 40 kg/ngày.

Đánh giá tác động: Thành phần chất thải rắn này có chứa 60 - 70% chất hữu cơ, 30 - 40% các chất khác và đặc biệt có thể chứa nhiều vi khuẩn và mầm bệnh. Đây là môi trường sống tốt cho các vi trùng gây bệnh, là nguồn thức ăn cho ruồi, muỗi,... sẽ dễ dàng truyền bệnh cho người và có thể phát triển thành dịch. Hơn nữa, chất hữu cơ trong chất thải rắn sinh hoạt lâu ngày bị phân hủy sinh ra các sản phẩm trung gian, sản phẩm phân hủy bốc mùi hôi thối rất khó chịu cho con người.

Ngoài ra, CTRSH của dự án còn sinh ra các chất khí độc hại như CO, CH_4, H_2S, NH_3,… làm ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh, CTRSH còn bị cuốn theo dòng nước khi mưa gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

b). Chất thải từ hoạt động giải phóng mặt bằng

Trong giai đoạn triển khai xây dựng, Chủ dự án sẽ tiến hành tháo dỡ công trình hiện hữu, dọn dẹp mặt bằng thi công và đào hố móng các hạng mục công trình. Theo dự toán, tổng khối lượng chất thải phát sinh trong toàn bộ quá trình giải phóng mặt bằng như sau:

Bảng 4.13. Khối lượng chất thải từ hoạt động giải phóng mặt bằng

TT	Chất thải	Nguồn phát sinh	Khối lượng (tấn)
1	Đất đào đắp	Đào hố móng công trình, san nền	696
2	Xà bần	Từ quá trình phá dỡ công trình	125
Tổng cộng			**821**

Ghi chú: (*) – Trên thực tế, khối lượng chất thải phát sinh trong giai đoạn giải phóng mặt bằng có thể thay đổi so với báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường (dự báo). Khối lượng, thành phần từng loại chất thải này sẽ được Chủ dự án báo cáo đến Cơ quan quản lý nhà nước theo quy định (theo báo cáo giám sát môi trường định kỳ trong giai đoạn xây dựng).

Nhận xét: Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng (đất đào đắp, phá dỡ công trình) không có thành phần nguy hại. Vì vậy, nguồn thải này tác động đến môi trường là không đáng kể. Tuy nhiên, nếu không được thu gom và có biện pháp xử lý phù hợp, lượng chất thải này sẽ ảnh hưởng đến mỹ quan của khu vực và có thể làm gia tăng độ đục vào nguồn nước do hiện tượng rửa trôi vào mùa mưa.

c). Chất thải rắn xây dựng

Trong thời gian thi công các hạng mục công trình của dự án, các vật liệu xây dựng như cừ, kim loại (khung nhôm, sắt, đinh,…), dây điện, ống nhựa, kính, vữa, gạch, bao bì đựng các vật liệu,… bị vỡ vụn hoặc rơi vãi sẽ phát phát sinh trên công

trường. Dựa theo định mức hao hụt vật liệu xây dựng trong thi công theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016, ước tính khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh được tổng hợp như sau:

Bảng 4.14. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh

TT	Thành phần	Khối lượng (kg)
1	Cát	439
2	Đá dăm	443
3	Gạch	35
4	Xi măng	72
5	Sắt thép	54
Tổng cộng		**1.043**

Đánh giá tác động: Tính chất của chất thải rắn xây dựng là không độc hại, thông thường, chất thải rắn xây dựng đều được tận thu lại để tái chế, tái sử dụng hoặc làm vật liệu độn trong các công trình xây dựng khác. Các sắt thép, phế liệu có thể bán cho các đơn vị tái chế.

Tuy nhiên chất thải xây dựng nếu tồn đọng tại công trình sẽ gây khó khăn cho công việc thi công xây dựng, gây lẫn lộn giữa các nguyên vật liệu xây dựng và chất thải, gây mất mỹ quan công trình và có thể gây tai nạn lao động.

d). Chất thải nguy hại

– Hoạt động đào đắp: Trong giai đoạn đào đắp đất, chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh chủ yếu từ hoạt động bảo trì, sữa chữa máy móc, thiết bị thi công. Thành phần chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu,… Tuy nhiên, thời gian thi công ngắn do đó không phát sinh chất thải nguy hại trong giai đoạn này.

– Hoạt động thi công xây dựng: Quá trình thi công xây dựng và bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công. CTNH chủ yếu là bao bì đựng hóa chất, phụ gia trong xây dựng, cặn sơn, bao bì chứa dầu mỡ và giẻ lau nhiễm dầu mỡ khoáng từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, máy móc thi công công trình. Khối lượng phát sinh ước tính khoảng 105 kg/tháng (≈ 4,2 kg/ngày), gồm:

Bảng 4.15. Khối lượng và thành phần chất thải nguy hại

TT	Tên chất thải	Trạng thái (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng kg/tháng	Mã CTNH
1	Cặn sơn, sơn	Rắn	10	08 01 01
2	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	30	18 01 02
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	30	18 01 03
4	Giẻ lau dính dầu nhớt	Rắn	20	18 02 01
5	Que hàn thải	Rắn	5	07 04 01
6	Các loại dầu mỡ thải	Rắn	10	16 01 08
Tổng cộng			**105**	

Đánh giá tác động: Các loại CTNH phát sinh trong quá trình thi công có các tính chất nguy hại theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường:

– Gây độc cấp tính: Các chất thải có các thành phần nguy hại gây tử vong, tổn thương nghiêm trọng hoặc tức thời cho sức khoẻ thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da.

– Gây hại: Các chất thải có các thành phần nguy hại gây ra các rủi ro sức khoẻ ở mức độ thấp thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da.

– Gây độc từ từ hoặc mãn tính: Các chất thải có các thành phần nguy hại gây ảnh hưởng xấu cho sức khỏe một cách từ từ hoặc mãn tính thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da.

– Có độc tính sinh thái: Các chất thải có các thành phần nguy hại gây tác hại nhanh chóng hoặc từ từ đối với môi trường và các hệ sinh vật thông qua tích luỹ sinh học.

Như vậy, với tính chất độc hại của CTNH phát sinh tại dự án nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây tác động xấu ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công trên công trường và mùi phát tán từ CTNH theo hướng gió gây khó chịu, ảnh hưởng đến sức khỏe. Ngoài ra, CTNH có thể bị nước mưa chảy tràn cuốn vào hệ thống thoát nước và gây độc cho nguồn nước mặt tiếp nhận.

(4). Tác động do tiếng ồn

Trong giai đoạn thi công xây dựng, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các thiết bị thi công đào đắp, tháo dỡ công trình, thiết bị vận chuyển nguyên liệu, thiết bị thi công xây dựng. Nguồn ô nhiễm này thường rất lớn và khả năng tác động đến môi trường rất cao. Số liệu về mức ồn có thể phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án có thể tham khảo được trình bày trong Bảng 4.16.

Bảng 4.16. Mức ồn của các thiết bị thi công trong giai đoạn xây dựng

Máy móc, thiết bị	**Mức ồn (dBA), cách nguồn 2,0 m**	**QCVN 24:2016/BYT**
Máy đào	83,2 ÷ 91,3	85
Máy xúc	82,2 ÷ 96,3	
Máy trộn bê tông	74,0 ÷ 88,0	
Máy hàn	75,0 ÷ 88,0	
Máy cắt	71,0 ÷ 82,0	
Xe tải	83,0 ÷ 94,0	
Máy uốn thép	75,0 ÷ 82,0	

Nguồn: Ủy ban BVMT U.S

Mức ồn từ các máy móc thi công được xem như nguồn ồn điểm. Do đó, có thể giảm mức ồn bằng cách gia tăng khoảng cách từ máy móc vận hành.

Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công dự án lan truyền đến các khu vực xung quanh được ước tính bằng công thức sau:

$$Lp(x) = Lp(xo) + 20 \log10(xo/x)$$

Trong đó:

- Lp(xo): mức ồn cách nguồn 2,0 m (dBA), xo = 2,0 m

- Lp(x): mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

- x: vị trí cần tính toán (m)

Dự báo mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 50m, 100m và 200m được trình bày tại Bảng 4.17:

Bảng 4.17. Mức ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị theo khoảng cách

Thiết bị	**Mức ồn theo khoảng cách đến thiết bị (dBA)**			
	2,0m (max)	**50 m**	**100 m**	**200 m**
Máy xúc	91,3	63,3	57,3	51,3
Máy đào	96,3	68,3	62,3	56,3
Máy trộn bê tông	88,0	60,0	54,0	48,0
Máy hàn	88,0	60,0	54,0	48,0
Máy cắt	82,0	54,0	48,0	42,0
Xe tải	94,0	66,0	60,0	54,0
Máy uốn thép	82,0	54,0	48,0	42,0
QCVN 24:2016/BYT	**85,0**			

Đánh giá tác động: Từ kết quả tính toán trên cho thấy tác động do tiếng ồn sẽ gây ảnh hưởng đến công nhân thi công dự án và cán bộ, nhân viên y tế và bệnh nhân, người nhà bệnh nhân trong khu vực. Tiếng ồn có thể gây ra các tác hại như:

– Khi tiếng ồn được lặp lại nhiều lần, thính giác không có khả năng phục hồi hoàn toàn về trạng thái bình thường.

– Ảnh hưởng đến các cơ quan khác: gây ra những thay đổi trong hệ thống tim mạch, làm giảm sự tiết dịch và sự co bóp bình thường của dạ dày gây bệnh viêm dạ dày.

– Tiếng ồn có khả năng làm tăng huyết áp cường độ âm tăng lên 5dB, huyết áp tâm thu sẽ tăng lên 0,66mmHg (theo tạp chí Environmental Health Perspective -Viễn cảnh Sức khỏe Môi trường).

– Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động trong giai đoạn xây dựng là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, tác động này chỉ có tính chất tạm thời và chỉ gây ảnh hưởng cục bộ trong khu vực dự án với bán kính < 50 m so với nguồn phát sinh.

Đồng thời, trường hợp tất cả các thiết cùng hoạt động trong cùng một thời điểm là rất hiếm xảy ra, các thiết bị thi công luân phiên và gián đoạn. Bên cạnh đó, Chủ dự án và nhà thầu thi công đảm bảo sẽ cung cấp thiết bị chống ồn cho công nhân theo đúng yêu cầu và thực hiện che chắn công trình để giảm thiểu tối đa ảnh hưởng đến các hoạt động hiện hữu trong khu vực.

(5). Tác động do độ rung

Các rung động phát sinh chủ yếu từ phương tiện vận chuyển, từ hoạt động của máy móc thi công như: máy xúc, máy đào, máy hàn, máy cắt, máy trộn bê tông, máy đào đất...

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. Mức độ rung động có thể xác định nhanh trên cơ sở số liệu được US EPA xác lập và trình bày tại Bảng 4.18.

Bảng 4.18. Mức độ gây rung của một số máy móc thi công

Thiết bị, máy móc thi công	**Mức độ rung (Theo hướng thẳng đứng Z, dB)**	
	Cách nguồn 10m	**Cách nguồn 30m**
Máy đào	80,0	71,0
Máy xúc	66,0	57,0
Máy trộn bê tông	81	71
Máy ủi	79	69
Máy hàn	63	55
Máy cắt	63	55
Xe tải	74	64
Máy uốn thép	75	69
QCVN 27:2010/BTNMT	**75,0**	

Nguồn: Tổng cộng môi trường tổng hợp số liệu của USEPA (1971),2010

Đánh giá tác động: Theo Bảng 4.18, cho thấy hoạt động của máy móc thi công trực tiếp trên công trường gây ra các rung động có ảnh hưởng trong phạm vi 10m. Như vậy, các rung động phát sinh có gây ảnh hưởng đến công nhân thi công dự án và cán bộ, nhân viên y tế và bệnh nhân, người nhà bệnh nhân trong khu vực.

Các tác động về độ rung có thể gây chấn động, các bệnh nghề nghiệp như điếc tạm thời, ảnh hưởng thính giác nếu tiếp xúc thường xuyên và lâu dài.

(6). Tác động do nước mưa chảy tràn

Nguồn phát sinh: Mưa là yếu tố môi trường tự nhiên. Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm như nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm… Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm.

Trong quá trình thi công xây dựng, nếu các nguồn gây ô nhiễm môi trường không được khống chế, khi nước mưa rơi xuống khu đất sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm có trong khí thải, nước thải, chất thải rắn gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận. Đồng thời các vật chất rắn có kích thước lớn gây tắt nghẽn cản trở hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công đối với môi trường xung quanh, báo cáo sử dụng công thức tính toán theo TCVN 7957:2008:

$$Q = q \times C \times F \text{ (l/s)}$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước tính toán (l/s)

- F: Diện tích khu vực

- C: Hệ số dòng chảy (với chu kỳ lặp lại trận mưa P = 10, ta có C = 0,81

- q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha) được xác định theo công thức :

$$q = \frac{A\,(1 + C\lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

+ t: Thời gian dòng chảy mưa (phút), thời gian mưa tối đa là 150 - 180 phút, chọn t = 180 phút.

+ P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm), chọn P = 2;

+ A, C, b, n: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương (xác định theo Phụ lục B của TCVN 7957:2008, đối với vùng không có thì tham khảo vùng lân cận). Đối với Tp.HCM, A = 11650, C = 0,58; b = 32, n = 0,95.

Thay các thông số trên vào công thức tính toán ta có:

$$q = \frac{11650\ (1+0{,}58 \times \lg 2)}{(180+32)^{0{,}95}} = 84{,}37 \text{ l/s.ha}$$

Như vậy, lượng mưa chảy tràn trên khu vực thi công có diện tích 2.477 m^2 là Q = 84,37 x 0,81 x 0,2477 = 16,9 (l/s), nếu không có biện pháp thu gom, nước mưa chảy sẽ cuốn theo các chất rắn lơ lửng (đất, cát, đá…) và dầu mỡ rò rỉ từ phương tiện vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Thành phần ô nhiễm của nước mưa chảy tràn trình bày tại Bảng 4.19.

Bảng 4.19. Thành phần nước mưa chảy tràn

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ
1	Chất rắn lơ lửng	mg/L	10 – 20
2	COD	mg/L	10 – 20
3	Tổng Nitơ	mg/L	0,5 – 1,5
4	Tổng photpho	mg/L	0,004 – 0,03

Nguồn: Hoàng Huệ, Giáo trình cấp nước, 1997.

Đánh giá tác động: Nước mưa chảy tràn là nguồn phát sinh không thể tránh khỏi đối với bất kỳ dự án nào, đặc biệt khi thi công vào mùa mưa. Nước mưa không phải là nguồn gây ô nhiễm môi trường, nhưng nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi vật liệu san nền, chất thải, dầu mỡ thải và các chất thải khác trên mặt đất nơi chúng chảy qua gây ô nhiễm môi trường nước mặt và tác động xấu đến hệ thủy sinh. Vì vậy, các chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng cần được quản lý thích hợp.

(7). Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố

a). Sự cố tai nạn lao động

Sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình thi công. Các trường hợp có thể xảy ra tai nạn bao gồm:

– Hoạt động thi công xây dựng và vận chuyển nguyên vật liệu có thể gây ảnh hưởng xấu đến hoạt động đi lại của nhân dân, xe cộ lưu thông trên đường.

– Do công nhân bất cẩn trong lao động, thiếu ý thức chấp hành an toàn lao động; an toàn giao thông, không trang bị các thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ.

– Thiếu sự phối hợp nhịp nhàng giữa các bộ phận trong quá trình thi công.

Khi có sự cố lao động xảy ra có thể gây ra các tác động sau:

– Gây thiệt hại về người và của cho Dự án.

– Gây tâm lý hoang mang cho cán bộ, công nhân trong khu vực.

b). Sự cố cháy nổ

Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công trên công trường có thể gây ra sự cố giật, chập điện, cháy nổ gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công.

Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có biện pháp phòng ngừa.

Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên, nếu không có các biện pháp phòng chống để các sự cố này xảy ra sẽ gây ra những ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực.

c). Sự cố tai nạn giao thông

Sự cố tai nạn giao thông đường bộ có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong quá trình thi công, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật, hoặc do công nhân điều khiển không chú ý, hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông, như chở quá tải, chạy quá tốc độ... Sự cố này hoàn toàn phòng ngừa được, bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông, tuyên truyền.

(8). Tác động đến các hoạt động hiện hữu

Trong quá trình xây dựng sẽ phát sinh bụi, tiếng ồn, độ rung, khí thải sẽ ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt, làm việc của cán bộ, bác sĩ và bệnh nhân, người nhà bệnh nhân. Tuy nhiên, để đánh giá được những tác động đến sức khỏe con người là rất khó, cần được nghiên cứu riêng; Do vậy, báo cáo chỉ nêu một số vấn đề định tính, tổng hợp tư các nghiên cứu trong và ngoài nước làm căn cứ để đánh giá tác động đến sức khoẻ con người. Một số tác động có thể xảy ra như sau:

– Bụi làm ảnh hưởng đến chất lượng không khí, gây ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ, bác sĩ và bệnh nhân. Theo đánh giá các loại bụi có hạt nhỏ (kích thức <0,5 um) sẽ gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp bệnh phổi, đau mắt và ảnh hưởng đến khả năng làm việc của cán bộ, bác sĩ.

– Các chất gây ô nhiễm trong khí thải (SO_2, CO, NOx, THC,...), nếu hấp thụ trong thời gian dài, có thể bị những căn bệnh mãn tính như về mắt, hệ hô hấp thần kinh và bệnh tim mạch, nhiều loại chất thải có trong khí thải nếu hấp thụ lâu ngày sẽ có khả năng gây bệnh ung thư;

– Tiếng ồn, độ rung gây tác động hệ thần kinh, tim mạch và thính giác.

– Các sự cố trong quá trình thi công xây dựng như: tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy nổ,... gây thiệt hại về con người, tài sản và môi trường.

Tuy nhiên, những tác động này diễn ra trong thời gian ngắn, có tính chất tạm thời, mang tính cục bộ. Và các tác động này hoàn toàn có thể kiểm soát được bằng các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

(1). Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

a). Nước thải sinh hoạt

Với số lượng công nhân tham gia thi công xây dựng khoảng 50 người và lượng NTSH phát sinh khoảng 2,25 m^3/ngày, Chủ dự án sẽ sử dụng nhà vệ sinh hiện hữu để thu gom toàn bộ lượng NTSH phát sinh.

b). Nước thải xây dựng

Để giảm thiểu đến mức thấp nhất ảnh hưởng do nước thải xây dựng đến môi trường, Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

– Toàn bộ nước thải xây dựng được thu gom, xử lý bằng một (01) hố lắng xây dựng tạm thời có đáy lót bạt HDPE với thể tích khoảng 0,5m^3 (hiệu suất 50 - 70%). Nước sau hố lắng được tái sử dụng cho hoạt động thi công, xây dựng hoặc tưới nước làm ẩm đường tại những khu vực phát sinh nhiều bụi. Kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ tiến hành lấp hố lắng bằng đất đá phát sinh từ quá trình thi công.

– Thực hiện tiết kiệm nước trong quá trình vệ sinh thiết bị và phương tiện vận chuyển ra vào công trường, hạn chế tối đa việc thất thoát ra môi trường.

– Trong quá trình thi công cần thực hiện an toàn về máy móc, thiết bị thi công, hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ.

– Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào hệ thống thoát nước gây tắc nghẽn hệ thống.

(2). Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

a). Bụi từ hoạt động giải phóng mặt bằng

– Phun nước giảm bụi vào các ngày nắng nóng, gió mạnh để giảm lượng bụi cuốn theo gió phát tán vào môi trường bằng các xe tưới nước chuyên dụng hoặc vòi phun.

– Bố trí, lắp đặt rào chắn bằng tôn quanh khu vực đào đắp.

– Áp dụng biện pháp thi công phù hợp, cơ giới hóa trong khi thi công.

– Trang bị bảo hộ lao động như mũ, khẩu trang, găng tay, kính hàn, giày, ủng.... cho công nhân.

b). Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển

Các chất ô nhiễm SO_2, NO_2, CO, VOC, bụi từ phương tiện vận chuyển là nguồn ô nhiễm phân tán, không liên tục và rất khó kiểm soát. Để hạn chế ảnh hưởng do bụi và khí thải đến môi trường, Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp khống chế như sau:

– Tất cả phương tiện vận chuyển phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm.

– Phương tiện khi vào dự án phải đậu đúng vị trí quy định và phải tắt máy khi bốc dỡ nguyên vật liệu.

– Phun nước giảm bụi vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh nhiều bụi (khoảng 2-3 lần/ngày) và vệ sinh, quét dọn tuyến đường vận chuyển.

– Quy định tốc độ của phương tiện ra vào khu vực thi công phải <30 km/h.

– Phương tiện vận chuyển phải được kiểm tra kỹ thuật định kỳ, bảo dưỡng theo đúng quy định, đảm bảo các thông số khí thải đạt yêu cầu về mặt môi trường.

– Phương tiện vận chuyển không được chở quá tải trọng quy định; đảm bảo không làm rơi vãi trên đường; nếu để rơi vãi thì người vận tải sẽ chịu trách nhiệm thu dọn ngay.

– Có kế hoạch vận chuyển hợp lý, hạn chế việc tập trung các phương tiện giao thông cùng 1 thời điểm quá đông.

– Thời gian vận chuyển là vào ban ngày tránh giờ cao điểm để hạn chế tác động đến dân cư khu vực và nghiệm túc thực hiện các quy định về an toàn giao thông.

c). Khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công trên công trường

– Không sử dụng các phương tiện, thiết bị quá cũ, phát sinh nhiều khí thải.

– Tuân thủ thời gian thi công và biện pháp tổ chức thi công hợp lý.

– Thực hiện che chắn, phân khu thi công với các khu khác.

– Áp dụng biện pháp thi công cuốn chiếu.

– Thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện, máy móc trong toàn bộ thời gian thi công.

(3). Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

a). Chất thải sinh hoạt

Với khối lượng CTRSH phát sinh khoảng 40 kg/ngày, Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công bố trí khoảng 02 thùng chứa CTRSH loại 120 lít có nắp đậy và yêu cầu công nhân bỏ rác vào thùng.

Toàn bộ lượng CTRSH phát sinh được Nhà thầu thi công ký hợp đồng và chuyển cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

b). Chất thải xây dựng và chất thải từ hoạt động giải phóng mặt bằng

– Chất thải phát sinh từ các hoạt động thi công, tháo dỡ các hạng mục công trình, gồm bao bì xi măng, nhựa thải, sắt thép dư thừa… được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua tái chế.

– Các biện pháp giảm thiểu tác động do các loại chất thải khác như sau:

+ Đất đá dư thừa, phế thải xây dựng… sẽ được tận dụng để san nền.

+ Những thành phần không có khả năng tái sử dụng như cừ, xà bần,... được thu gom về khu tập kết có diện tích khoảng 30m^2 (khu vực chứa tạm thời trong thời gian xây dựng) để lưu trữ và hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

– Thu dọn mặt bằng khi kết thúc ngày thi công, trước khi có các trận mưa lớn, nhằm hạn chế bụi khuếch tán từ hoạt động xúc bốc, vận chuyển các loại vật liệu này, đồng thời ngăn ngừa được hiện tượng rửa trôi theo nước mưa, lầy hóa khu vực thi công,…

c). Chất thải nguy hại

Để giảm thiểu tác động do CTNH như dầu mỡ thải, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau đây:

– Giẻ lau dính dầu nhớt, que hàn, thùng chứa sơn… được bỏ vào các thùng chứa có ký hiệu riêng dành cho chất thải nguy hại và được ghi đầy đủ thông tin về chất thải nguy hại theo quy định.

– Toàn bộ chất thải phát sinh được thu gom và lưu chứa bằng các thùng chứa chuyên dụng đặt tại khu vực chứa CTNH có diện tích 5m^2 (hiện hữu). Hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

(4). Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, rung

– Các máy móc, phương tiện tham gia xây dựng phải có giấy phép của Cục Kiểm định.

– Các đoạn tuyến vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng qua khu dân cư chỉ hoạt động trong thời gian quy định, không vận chuyển và thi công các công việc có mức ồn cao vào ban đêm (22 giờ đến 6 giờ sáng), giảm tốc độ khi đi qua khu vực dân cư.

– Các phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị không chở quá trọng tải quy định.

– Phương tiện thi công định kỳ bảo dưỡng, thường xuyên bôi trơn dầu mỡ.

– Hạn chế bóp còi khi đi qua các khu vực dân cư tập trung, khu vực làm việc, sinh hoạt, huấn luyện, diễn tập của cán bộ, bác sĩ, người bệnh và thân nhân người bệnh trong khu vực.

– Trang bị bảo hộ cho công nhân làm việc tại những vị trí gây ồn cao như: mũ chụp tai hoặc nút chống ồn bằng chất dẻo.

– Thường xuyên phối hợp với nhà thầu kiểm tra độ rung của các máy móc thiết bị trong quá trình hoạt động. Tránh gây tình trạnh lún, nứt đến các công trình lân cận.

(5). Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

– Nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom và dẫn về hệ thống thoát nước mưa chung hiện hữu của khu vực.

– Kiểm tra, khơi thông cống rãnh trước khi có mưa lớn xảy ra nhằm tránh tích tụ, bồi lắng và xói lở hệ thống thoát nước khu vực.

– Thực hiện che phủ vật liệu thi công nhằm tránh sự rửa trôi gây mất mát nguyên vật liệu thi công và ô nhiễm môi trường khi trời có mưa.

(6). Biện pháp, công trình phòng ngừa rủi ro, sự cố

a). Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

– Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy vào bảng treo tại công trường; tổ chức tuyên truyền; thanh tra và nhắc nhở tại hiện trường...;

– Quy định các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng thiết bị nâng cẩu; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn giao thông; nội quy an toàn cháy nổ...;

– Kiểm tra kỹ các thông số kỹ thuật và điều kiện an toàn của thiết bị máy móc, phương tiện trước khi đưa thiết bị vào hoạt động;

– Lập hệ thống biển báo chỉ dẫn đường, an toàn giao thông tại khu vực công trường;

– Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện đầy đủ những quy định về an toàn và vệ sinh lao động theo TCVN 5308:1991, an toàn điện theo TCVN 4086:1985 và các quy chuẩn xây dựng.

b). Biện pháp phòng chống cháy nổ

– Trang bị các phương tiện, thiết bị PCCC (cát, bình CO_2,..) nhằm ứng phó kịp thời sự cố xảy ra;

– Công nhân trực tiếp làm việc sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ;

– Các loại nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng gây cháy nổ, các thiết bị theo dõi nhiệt độ, các thiết bị báo cháy và chữa cháy;

– Có hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động. Các thiết bị phòng cháy chữa cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng;

– Trong khu vực có thể gây cháy, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát lửa do ma sát, tia lửa điện...;

– Đầu tư các thiết bị chống cháy nổ và bố trí xung quanh khu vực dễ xảy ra cháy.

c). Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông

– Điều tiết các phương tiện vận tải ra vào dự án hợp lý, chở đúng trọng tải;

– Tuyên truyền, hướng dẫn cho các lái xe vận tải thực hiện tốt luật an toàn giao thông;

– Kiểm tra định kỳ, bảo trì các thông số kỹ thuật của phương tiện theo đúng yêu cầu đăng kiểm.

(7). Biện pháp giảm thiểu tác động đến các hoạt động hiện hữu

Để giảm thiểu tác động đến hoạt động sinh hoạt, làm việc của cán bộ, bác sĩ và bệnh nhân trong khu vực, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện một số giải pháp sau:

– Che chắn khu vực thi công để hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

– Máy móc thi công, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu là các thiết bị được kiểm định chất lượng và cho phép lưu hành của cơ quan chức năng.

– Phủ bạt các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đất đào đắp tránh rơi vãi gây bụi trên quãng đường di chuyển.

– Tổ chức vệ sinh trên công trường vào cuối giờ làm việc, bảo đảm cho công trường luôn được gọn, sạch.

– Các loại máy móc thiết bị tham gia thi công được thường xuyên kiểm tra bảo trì để hạn chế khí thải phát sinh.

4.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH

Khi triển khai Dự án, Bệnh viện Quân y 7A chỉ phá dỡ khối nhà hiện hữu tại Khu 2, Khu 3, Khu 5 và xây mới Khu điều trị nội trú trên nền đất hiện hữu tại Khu 2 nên quy mô diện tích, quy mô số giường bệnh của Bệnh viện Quân y 7A không thay đổi so với Đề án BVMT được Bộ trưởng Bộ Quốc phòng phê duyệt tại Quyết định số 4318/QĐ-BQP ngày 05/11/2010; Giấy xác nhận hoàn thành công trình BVMT số 259/KHQS-MT ngày 02/3/2016 của Cục Khoa học quân sự và hiện hữu đang hoạt động.

Do đó, nguồn tác động và mức độ tác động không thay đổi so với hiện hữu, cụ thể như sau:

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

(1). Tác động do nước thải

Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của bệnh nhân, thân nhân, nhân viên y tế và nước thải từ các phòng khám, khu điều trị và căn tin. Nguồn nước thải này chứa một lượng khá lớn các chất gây ô nhiễm như cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P), các vi khuẩn gây bệnh như Coliform, Salmonella, Shigella, Vibrio Cholerae

- **NTSH phát sinh từ hoạt động của cán bộ, nhân viên y tế và bệnh nhân, người nhà bệnh nhân:**

NTSH phát sinh chứa nhiều chất cặn bã, SS, BOD, COD, N, P và các vi sinh vật khác. Theo số liệu thống kê tại Bảng 1.4, lượng nước cấp sinh hoạt trong giai đoạn vận hành khoảng 247,15 m^3/ngày. Như vậy, lượng NTSH phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên y tế và bệnh nhân, người nhà bệnh nhân trong giai đoạn vận hành của Dự án là 247,15 m^3/ngày *(theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải thì lượng NTSH phát sinh được tính bằng 100% lượng nước cấp).*

- **Nước thải phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh:**

Nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh là một trong những loại nước thải có mức độ ô nhiễm cao, đặc biệt chứa nhiều vi trùng gây bệnh; cụ thể như sau:

– Nước thải từ hoạt động lọc thận nhân tạo có chứa hóa chất làm sạch máy lọc thận (thường sử dụng chất sát trùng là axit citrit), dịch lọc thận Bicarbonate cũng như các chất có hại cho thận của cơ thể người như urê, creatinine, kali và chất lỏng thừa trong máu.

– Nước thải y tế có nồng độ TSS, COD, BOD_5, các chất gây nên hiện tượng phú dưỡng hóa, các vi khuẩn gây bệnh cùng các hóa chất độc hại sử dụng trong khám chữa bệnh.

– Chất khử trùng được sử dụng nhiều trong y khoa, làm tăng mức độ ô nhiễm của nước thải.

– Nước rửa chứa máu, dịch mủ từ người bệnh chứa các chất ô nhiễm hữu cơ và các vi khuẩn gây bệnh truyền nhiễm.

(Dự án áp dụng công nghệ kỹ thuật số trong việc chụp X-quang, phương pháp này không sử dụng hóa chất để rửa phim và sử dụng công nghệ in khô bằng nhiệt để in phim nên không phát sinh nước thải).

Theo số liệu thống kê tại Bảng 1.4, lượng nước cấp cho hoạt động khám chữa bệnh trong giai đoạn vận hành khoảng 35 m^3/ngày. Như vậy, lượng nước thải phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh trong giai đoạn vận hành của Dự án là 28 m^3/ngày *(theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải thì lượng nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh được tính bằng 80% lượng nước cấp).*

- **Nước thải từ căn tin:** Theo số liệu thống kê tại Bảng 1.4, lượng nước cấp cho căn tin trong giai đoạn vận hành khoảng 62,76 m^3/ngày. Như vậy, lượng nước thải phát sinh từ căn tin trong giai đoạn vận hành của Dự án là 50,2 m^3/ngày *(theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải thì lượng nước thải từ căn tin được tính bằng 80% lượng nước cấp).*

- **Nước thải từ nhà hấp rác thải y tế:** Theo số liệu thống kê tại Bảng 1.4, lượng nước cấp cho cho nhà hấp rác thải y tế trong giai đoạn vận hành khoảng 2,52 m^3/ngày. Như vậy, lượng nước thải phát sinh từ nhà hấp rác thải y tế trong giai đoạn vận hành của Dự án là 2,02 m^3/ngày *(theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải thì lượng nước thải từ nhà hấp rác thải y tế được tính bằng 80% lượng nước cấp).*

Như vậy, tổng lượng nước thải phát sinh được thu gom về Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A công suất 400 m^3/ngày đêm khoảng:

$$247,15 + 35 + 50,2 + 2,02 = 334,4 \text{ m}^3\text{/ngày}$$

Với nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải được trình bày tại Bảng 3.2, ước tính tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải (chưa qua xử lý) được trình bày tại Bảng 4.20.

Bảng 4.20. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải của Dự án

TT	Thông số	Tải lượng (kg/ngày)
1	TSS	65,80
2	COD	135,60
3	BOD_5	72,14
4	$N\text{-}NH_4$	3,87
5	$N\text{-}NO_3$	2,27
6	$P\text{-}PO_4^{3-}$	2,85
7	Dầu mỡ ĐTV	2,27
8	S^{2-}	0,32

Một số các tác động của nước thải sinh hoạt đến môi trường và con người được trình bày tại Bảng 4.21.

Bảng 4.21. Tác động của một số chất trong nước thải sinh hoạt gây ô nhiễm môi trường nước

TT	Thông số	Tác động
1	Nhiệt độ	Ảnh hưởng đến chất lượng nước, nồng độ ôxy hoà tan trong nước (DO) Ảnh hưởng đến sự đa dạng sinh học Ảnh hưởng tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước
2	Chất rắn lơ lửng	Ảnh hưởng đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh
3	Các chất hữu cơ	Giảm nồng độ ôxy hoà tan trong nước Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh
4	Nitrat	Là sản phẩm cuối cùng của sự phân hủy hợp chất chứa nitơ có trong chất thải, ở nồng độ nitrat cao sẽ tạo môi trường chất dinh dưỡng tốt cho sự phát triển rong tảo, gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước của khu vực.
5	Photphat	Cũng như nitrat, photphat là chất dinh dưỡng cho sự phát triển rong tảo.
6	Sunphat	Nước có nồng độ sunphat cao sẽ gây sét rỉ đường ống và các công trình bê tông và cây trồng
7	Clorua	Là một trong các ion quan trọng trong nước và nước thải. nếu nước chứa nồng độ ion Cl- cao gây ảnh hưởng đến cây trồng.
8	Dầu mỡ	Gây ô nhiễm môi trường nước Ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống thủy sinh, không tạo điều kiện tốt cho ôxy khuếch tán từ không khí vào trong nước. Ảnh hưởng đến mục đích cung cấp nước và nuôi trồng thủy sản. Gây chết các động vật nuôi dưới nước như tôm cá… Chuyển hoá thành các hợp chất độc hại khác như Phenol, các dẫn xuất Clo của Phenol
9	Các vi khuẩn gây bệnh	Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột
10	Độ màu	Nước có độ màu cao thường gây khó chịu về mặt cảm quan Màu vàng của hợp chất sắt và mangan. Màu xanh của tảo, hợp chất hữu
11	Amoni - Nitrit - Nitrat	Các dạng thường gặp trong nước của hợp chất nitơ là amôni, nitrit, nitrat, là kết quả của quá trình phân hủy các chất hữu cơ hoặc do ô nhiễm từ nước thải. Trong nhóm này, amoni là chất gây độc nhiều nhất cho cá và các loài thủy sinh.

(2).

(3). Tác động do bụi, khí thải

a). Bụi, khí thải từ hoạt động giao thông

Trong giai đoạn vận hành, Dự án có lượng lớn phương tiện cá nhân (ô tô, xe máy) ra vào mỗi ngày. Quá trình hoạt động của các phương tiện sẽ phát sinh bụi, khí thải (SO_2, NO_x, CO, VOC,…) vào môi trường. Với quy mô của Dự án, ước tính số lượng phương tiện ra vào khu vực như sau:

– Cán bộ, nhân viên y tế: Khoảng 294 lượt xe/ngày, trong đó khoảng 274 lượt xe máy và 20 lượt xe ô tô con.

– Người bệnh và thân nhân người bệnh: Khoảng 873 lượt xe/ngày, trong đó khoảng 723 lượt xe máy và 150 lượt xe ô tô.

– Xe cấp cứu: Khoảng 20 lượt xe/ngày.

– Xe tải: Khoảng 03 lượt xe/ngày, trong đó 01 lượt xe chở rác thải và 02 lượt chở thuốc men vật tư cho Dự án.

Giả thiết quãng đường mỗi phương tiện di chuyển trong khu vực Dự án trung bình 0,1km thì lượng nhiên liệu sử dụng như sau:

Bảng 4.22. Lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động giao thông của dự án trong giai đoạn vận hành

TT	Phương tiện	Lượt xe (lượt)	Lượng nhiên liệu	
			Lít/km	Tổng (lít)
1	Xe máy trên 50cc	997	0,3	29,91
2	Xe hơi động cơ 1.400cc - 2.000cc	193	0,3	5,79
3	Xe tải nhẹ <3,5 tấn	03	0,45	0,14
Tổng				**35,9**

Ghi chú: Theo tài liệu của Petrolimex - Tổng Công ty Xăng Dầu Việt Nam: hàm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu là 0,05% và tỷ trọng xăng dầu là 0,85 tấn/m^3.

Bảng 4.23. Hệ số phát thải khí thải từ hoạt động giao thông

TT	Phương tiện	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO_2	NO_2	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	0,12	20S	8	525	80
2	Xe hơi động cơ 1.400cc-2.000cc	0,86	20S	22,02	194,7	27,65
3	Xe tải nhẹ <3,5 tấn	3,5	20S	12	18	2,6

Nguồn: Theo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO).

Theo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới, ta có kết quả dự báo tải lượng ô nhiễm do các phương tiện giao thông thải ra trong khu vực dự án như sau:

Bảng 4.24. Tải lượng ô nhiễm do hoạt động của phương tiện trong giai đoạn vận hành

TT	Phương tiện	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)				
		Bụi	**SO_2**	**NO_2**	**CO**	**VOC**
1	Xe gắn máy trên 50cc	3,59	0,30	239,3	15.703	2.393
2	Xe hơi động cơ 1.400cc-2.000cc	4,98	0,06	127,5	1.127	160
3	Xe tải nhẹ <3,5 tấn	0,473	0,001	1,62	2,43	0,35
Tổng		**9,04**	**0,36**	**368,42**	**16.832**	**2.553**

Lượng khí tạo thành khí đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO khoảng 22 - 25 m^3 khí thải, chọn 25m^3 khí thải/01 kg dầu. Như vậy, tổng lưu lượng khí thải tạo thành từ hoạt động đốt cháy nhiên liệu của phương tiện giao thông trong khu vực dự án là:

= 35,9 lít x 0,85 tấn/m^3 dầu x 25m^3 khí thải/01 kg dầu = 763 m^3.

Như vậy, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ hoạt động của phương tiện giao thông trong khu vực dự án như sau:

Bảng 4.25. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)
1	Bụi	9,04	11,85	0,3
2	SO_2	0,36	0,47	0,35
3	NO_x	368	483	0,2
4	CO	16.832	22.061	30

Nhận xét: Theo Bảng 4.25 cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông đều cao hơn so với ngưỡng cho phép QCVN 05:2013/BTNMT, cột trung bình giờ.

Đánh giá tác động: Hoạt động của phương tiện giao thông trong giai đoạn vận hành của dự án là hoạt động tất yếu và thường xuyên, do đó tác động do bụi, khí thải từ phương tiện giao thông là khó tránh khỏi, các tác động này có khả năng ảnh hưởng đến môi trường và xung quanh tuyến đường. Tuy nhiên, tác động này là không lớn, khả năng phát tán không cao và lượng phương tiện tham gia giao thông cũng như mật độ là thấp.

b). Khí thải, hơi hóa chất từ các hoạt động khám chữa bệnh

Nguồn phát sinh ô nhiễm không khí trong quá trình khám chữa bệnh là các loại hơi dung môi từ hóa chất sát trùng như:

– Ete, aceton, alcohol, ethanol... bay hơi trong quá trình sử dụng để khám chữa bệnh, xét nghiệm, lưu giữ bệnh phẩm, lưu giữ hóa chất xét nghiệm.

– Hơi hóa chất bảo quản mẫu như formandehyde.

– Hơi Ethylene oxide phát sinh trong quá trình tiệt trùng thiết bị, dụng cụ y khoa.

Các loại hơi dung môi khi phát tán vào môi trường không khí gây mùi khó chịu và ảnh hưởng đến sức khỏe của bác sĩ, nhân viên y tế, bệnh nhân cũng như người thân

người bệnh. Đây là nguồn ô nhiễm không thể tránh khỏi đối với tính chất hoạt động đặc trưng của Bệnh viện.

Khí Ethylene có công thức hóa học C_2H_4O dùng trong khử trùng là một chất khí không màu, dễ cháy, có mùi như ete nhẹ, không khó chịu. Tiếp xúc với khí này sẽ gây đau mắt, đau cổ họng, tiếp xúc ở nồng độ trên 1 mg/m^3 có thể làm chóng mặt, nhức đầu, buồn nôn, rối loạn, ho, có thể ảnh hưởng đến hệ thần kinh, trí nhớ và có thể đưa đến hiện tượng thiếu oxy trong cơ thể.

Ngoài ra, các vi sinh vật gây bệnh như trực khuẩn lao, siêu vi khuẩn cúm, siêu vi khuẩn gây bệnh sởi...trên người bệnh, từ các phòng bệnh phát triển bám vào các solkhis, hạt bụi trong không khí ở các khoa/phòng khám chuyên môn là mối nguy hại có thể ảnh hưởng đến người bệnh trong quá trình điều trị và phục hồi. Các vi sinh vật có trong không khí còn đe dọa trựa tiếp đến sức khỏe của bác sĩ, nhân viên y tế và người bệnh.

– Tác động của các loại dung môi hóa chất dùng trong hóa trị:

+ Các loại dung môi (dạng lỏng), hóa chất (dạng dung dịch hoặc viên nén) dùng trong hóa trị liệu điều trị ung thư là những chất gây độc tế bào, ví dụ những tác nhân alkyl làm tổn thương trực tiếp các ADN; những chất ức chế phân bào làm ngừng sự phân bào hoặc ngăn các enzyme tạo ra protein cần thiết cho sự phân bào. Các loại hóa chất lòng này là những hợp chất dễ bay hơi trong không khí.

+ Khi sử dụng hóa chất trị liệu, người bệnh thường chịu những tác dụng phụ của thuốc như nôn và buồn nôn, mệt mỏi, chán ăn, rối loạn tiêu hóa, rụng tóc, xạm da... Khi tiếp xúc dung môi và hóa chất dạng lỏng này gây tổn thương nghiêm trọng đến tế bào, ảnh hưởng đến sưc khỏe con người, Do đó, cần có biện pháp lưu trữ, bảo quản thích hợp và sử dụng an toàn các loại hóa chất này, phòng tránh rò rit hoặc đỏ vỡ hóa chất gây tác động xấu đến con người.

– Tác động của các loại tia phóng xạ dùng trong xạ trị:

+ Trong điều trị bằng phương pháp xạ trị, Dự án có sử dụng các loại đồng vị phóng xạ như Co-57, Co-60, I-123, I-125, I-131... Các chất phóng xạ nguy hiểm hầu hết đến sức khỏe con người và môi trường. Các tia phóng xạ có tính điện từ, khi đi vào cơ thể, chứng sẽ tương tác với các chất trong cơ thể con người và tạo ra các điện từ thứ cấp. Các điện từ thứ cấp này là các hạt mang điện nên sẽ gây ra hiện tượng ion hóa dẫn đến việc phá hủy các tế bào sống trong cơ thể.

+ Các dạng hạt alpha, beta, neutron hay các tia gamma khi phản ứng đều có khả năng ion hóa, khi tương tác với các nguyên tử chứng có khả năng bứt tung vành đai âm điện từ, sự mất mát âm điện từ do các tia này bắn qua sẽ gây ra hậu quả nghiêm trọng, nó hủy diệt tế bào sống và làm lệch lạc đi cấu trúc của gen dẫn đến ung thư.

c). Mùi hôi từ quá trình phân hủy chất thải sinh hoạt

Tại các điểm tập trung chất thải sinh hoạt sẽ phát sinh mùi hôi do chất thải sinh hoạt chứa các thành phần hữu cơ, dễ bị phân hủy sinh học. Thông thường, chất thải sẽ bắt đầu phân hủy sau 01 ngày lưu trữ với thành phần mùi hôi phát sinh gồm CO_2, NH_3,

H_2S, CO, CH_4, Mercaptan,… Trong đó, các khí gây mùi chủ yếu là NH_3, H_2S, và Mercaptan.

Nếu không được thu gom hàng ngày để chất thải không đúng nơi quy định và phân hủy trong môi trường sẽ phát sinh mùi hôi và ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và hoạt động sinh hoạt, làm việc của bác sĩ, nhân viên y tế, bệnh nhân và thân nhân người bệnh.

d). Mùi hôi từ hệ thống thu gom nước thải

Các sol khí và mùi hôi từ hệ thống thu gom nước thải gây nên bởi các khí H_2S, NH_3, acid amin, mecaptan…, phát sinh khi mở nắp hố ga để nạo vét bùn hoặc sửa chữa đường ống. Chúng sẽ được gió phát tán đến khu vực xung quanh gây cảm giác khó chịu, nhưng ít ảnh hưởng đến sức khỏe vì chỉ xảy ra trong thời gian ngắn. Các khí này ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên nạo vét hố ga nếu không có biện pháp phòng ngừa.

Bảng 4.26. Các hợp chất gây mùi chứa lưu huỳnh do phân hủy kỵ khí.

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
1	Allyl mercaptan	CH2=CH-CH_2-SH	Mùi tỏi, cà phê mạnh	0,00005
2	Amyl mercaptan	CH_3-(CH_2)$_3$-CH_2-SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
3	Benzyl mercaptan	C_6H_5-CH_2-SH	Khó chịu mạnh	0,00019
4	Crotyl mercaptan	CH_3-CH=CH-CH_2-SH	Mùi chồn	0,000029
5	Dimethyl sulfide	CH_3-S-CH_3	Thực vật thối rữa	0,0001
6	Ethyl mercaptan	CH_3-CH_2-SH	Bắp cải thối	0,00019
7	Hydrogen sulfide	H_2S	Trứng thối	0,00047
8	Methyl mercaptan	CH_3-SH	Bắp cải thối	0,0011
9	Propyl mercaptan	CH_2-CH_2-CH_2-SH	Khó chịu	0,000075
10	Sulfur dioxide	SO_2	Hăng, gây dị ứng	0,009
11	Tert-butyl	(CH_3)$_3$C-SH	Mùi chồn, khó chịu	0,00008
12	Thiophenol	C_6H_5SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

(Nguồn: 7th International Conference on Enviromental Sciences and Technology - Ermoupolis. Bioaerosol Formation near wasterwater treatment Facilities, 2001)

e). Bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng

Để đảm bảo duy trì vận hành của Dự án trong trường hợp mất điện, Chủ dự án có sử dụng 01 máy phát điện dự phòng công suất 1250 kVA. Máy phát điện sử dụng nhiên liệu là dầu DO (hàm lượng lưu huỳnh 0,5%) với định mức tiêu hao nhiên liệu là 261 lít/h (tương ứng 221,85 kg/h).

Lượng khí thải khi đốt 1 kg dầu ở điều kiện tiêu chuẩn và lấy hệ số khí dư là 1,2: 18,5 Nm^3/kg dầu => Lưu lượng khí thải phát sinh là 4.104 Nm^3/h.

Dựa vào hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) và lượng dầu tiêu thụ. Ước tính tải lượng ô nhiễm từ máy phát điện được trình bày trong Bảng 4.27.

Bảng 4.27. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện

Chất ô nhiễm	**Hệ số ố nhiễm (g/kg dầu)**	**Tải lượng ô nhiễm (g/h)**	**Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm^3)**	**QCVN 19:2009/BTNMT (mg/Nm^3)**
Bụi	0,94	208,5	50,81	200
SO_2	18S	2,0	4,86	500
NOx	11,8	2617,8	637,8	850
CO	0,05	11,1	2,7	1000
THC	0,24	53,2	12,97	-

Nhận xét: So sánh với QCVN 19:2009/BTNMT, cột B cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện đều nằm trong giới hạn cho phép. Hơn nữa, máy phát điện hoạt động không liên tục nên tác động này chỉ mang tính cục bộ và tác động đến môi trường là không lớn.

(4). Tác động do chất thải rắn

Quy mô Bệnh viện Quân y 7A khi thực hiện Dự án không thay đổi so với đề án BVMT được Bộ trưởng Bộ Quốc phòng phê duyệt tại Quyết định số 4318/QĐ-BPQ ngày 05/11/2010; Giấy xác nhận hoàn thành công trình BVMT số 259/KHQS-MT ngày 02/3/2016 của Cục Khoa học quân sự; Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch BVMT số 148/GXN-STNMT-CCBVMT ngày 03/4/2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội và hiện hữu đang hoạt động nên khối lượng chất thải phát sinh được thống kê theo thực tế đang hoạt động. Cụ thể như sau:

a). Chất thải rắn sinh hoạt

– Khối lượng CTRSH phát sinh trong giai đoạn vận hành của Bệnh viện Quân y 7A khoảng 574 kg/ngày.

– Thành phần chất thải: Thành phần CTRSH phát sinh tại Bệnh viện Quân y 7A được trình bày tại Bảng 4.28.

Bảng 4.28. Thành phần CTRSH phát sinh tại Dự án

TT	**Thành phần**	**Tỷ trọng (%)**
1	Thực phẩm	75,86
2	Giấy	5,33
3	Carton	0,12
4	Nylon	5,71
5	Nhựa	2,92
6	Xốp	0,17
7	Thủy tinh	2,38
8	Sắt	0,97
9	Thiếc	0,42

TT	Thành phần	Tỷ trọng (%)
10	Nhôm	0,02
11	Bông băng	0,50
12	Vải	1,68
13	Da	0,27
14	Sành sứ	0,16
15	Thành phần khác	3,49
Tổng cộng		**100,00**

Đánh giá tác động: Toàn bộ lượng chất thải này nếu không được thu gom, phân loại và xử lý hợp vệ sinh sẽ gây ô nhiễm môi trường. Khi bị phân huỷ sẽ gây ra mùi hôi, là môi trường cho vi sinh vật gây bệnh phát triển. Bên cạnh đó còn tạo điều kiện cho các sinh vật gây bệnh truyền nhiễm sinh sôi như chuột, gián,…

Bảng 4.29. Tác động của chất thải rắn sinh hoạt

TT	Thành phần	Tác động chính
1	Các thành phần hữu cơ dễ phân huỷ	Sẽ sinh ra các chất khí gây mùi hôi, tác động đến chất lượng môi trường không khí xung quanh, ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ, nhân viên y tế, người bệnh tại Dự án.
2	Các thành phần trơ trong rác sinh hoạt: giấy, nilon, kim loại, nhựa, thuỷ tinh,…	Khi vứt bừa bãi sẽ lẫn lộn vào đất gây tác động đến môi trường đất, làm mất mỹ quan trong khu vực.
3	Các loại nhựa và bao bì nilon	Gây ra sự tắc nghẽn các cống thoát nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển là nguyên nhân của các dịch bệnh.
4	Chất dẻo nhựa PE	Rất bền trong môi trường đất, tùy theo từng loại chất dẻo mà thời gian phân huỷ có thể từ 20-5000 năm, vì vậy PE tích luỹ trong môi trường đất sẽ gây nên những tác động môi trường lâu dài.

b). Chất thải y tế

Theo số liệu thống kê lượng chất thải y tế tại Bệnh viện Quân y 7A hiện đang hoạt động ổn định, ước tính lượng chất thải y tế phát sinh từ các hoạt động khám chữa bệnh, chăm sóc, xét nghiệm,… khoảng 600 kg/năm. Chất thải y tế nếu không được thu gom, phân loại, xử lý đúng quy định sẽ tao nên nguy cơ cho sức khỏe và môi trường sống của con người. Theo Quy chế quản lý chất thải y tế (Bộ Y tế) thì chất thải y tế là vật chất ở thể rắn, lỏng và khí được thải ra từ các cơ sở y tế bao gồm chất thải y tế nguy hại và chất thải thông thường, cụ thể:

– Các chất thải y tế nguy hại bao gồm: chất thải lây nhiễm sắc nhọn (bơm kim tiêm, đầu sắc nhọn của dây truyền dịch, lưỡi dao mổ, đinh mổ, cưa, các ống tiêm, mảnh thủy tinh vỡ và các vật sắc nhọn khác), chất thải lây nhiễm không sắc nhọn (bông,

băng, gạc); chất thải có nguy cơ lây nhiễm (bệnh phẩm và dụng cụ đựng dính bệnh phẩm); chất thải giải phẫu (các mô, cơ quan, bộ phận cơ thể người...); chất thải hóa học nguy hại (dược phẩm quá hạn, kém phẩm chất không còn khả năng sử dụng, chất hóa học nguy hại sử dụng trong y tế), chất thải chứa kim loại nặng (thủy ngân từ nhiệt kế, huyết áp kế bị vỡ)...

– Chất thải thông thường bao gồm: chất thải sinh hoạt phát sinh từ các buồng bệnh (trừ các buồng bệnh cách ly); chất thải phát sinh từ các hoạt động chuyên môn y tế (chai, lọ thủy tinh, chai lọ huyết thanh, các vật liệu nhựa, các loại bột bó trong gãy xương kín. Những chất thải này không dính máu, dịch sinh học và các chất hóa học nguy hại); chất thải phát sinh từ các công việc hành chính (giấy, báo, tài liệu, túi nilon...); chất thải ngoại cảnh (lá cây, rác ở các khu vực ngoại cảnh).

Các nguy cơ từ chất thải truyền nhiễm và các vật sắc nhọn:

Các vật thể trong thành phần của chất thải y tế có thể chứa đựng một lượng rất lớn bất kỳ tác nhân vi sinh vật truyền bệnh nào. Các tác nhân gây bệnh này có thể xâm nhập vào cơ thể người thông qua: da (qua trầy xước hoặc vết cắt trên da), các niêm mạc (màng nhầy), đường hô hấp (hít phải), đường tiêu hóa…

Trong các cơ sở y tế, tính đề kháng của vi khuẩn đối với các loại thuốc kháng sinh và các hóa chất sát khuẩn cũng có thể góp phần tạo những mối nguy cơ do sự quản lý yếu kém các chất thải y tế. Điều này đã được minh chứng, chẳng hạn các plasmit từ các động vật thí nghiệm có trong chất thải y tế đã được truyền cho vi khuẩn gốc qua hệ thống xử lý chất thải. Hơn nữa, vi khuẩn E. Coli kháng thuốc đã cho thấy nó vẫn còn sống trong môi trường bùn mặc dù ở đó có vẻ như không phải môi trường thuận lợi cho loại vi sinh vật này trong điều kiện thông thường của hệ thống thải bỏ và xử lý rác, nước.

Độ tập trung của các tác nhân gây bệnh và các vật sắc nhọn bị nhiễm các vi sinh vật gây bệnh (đặc biệt là những mũi kim tiêm qua da) hầu như là những mối nguy cơ tiềm ẩn sâu sắc đối với sức khỏe trong các loại chất thải bệnh viện. Các vật sắc nhọn có thể không chỉ là những nguyên nhân gây ra các vết cắt, vết đâm thủng mà còn gây nhiễm trùng các vết thương nếu nó bị nhiễm các tác nhân gây bệnh. Như vậy, những vật sắc nhọn được coi là một loại chất thải y tế nguy hiểm bởi nó gây những tổn thương kép: vừa gây tổn thương vừa lây truyền các bệnh truyền nhiễm. Những vấn đề đáng lưu tâm là sự nhiễm trùng có thể được lây truyền bởi sự xâm nhập qua da do các tác nhân gây bệnh, ví dụ như nhiễm khuẩn huyết do virus. Các loại kim tiêm đã tiêm qua da là một thành phần quan trọng nhất của loại chất thải sắc nhọn và là mối nguy hiểm đặc biệt bởi chúng thường bị dính máu bệnh nhân.

Hóa chất và dược phẩm:

Các hóa chất khử trùng là những thành phần đặc biệt quan trọng của nhóm chất thải y tế dạng hóa chất. Chúng thường được sử dụng với số lượng lớn và thường là những chất ăn mòn. Cũng cần phải lưu ý rằng đây cũng là loại hóa chất gây phản ứng và cũng có thể tạo nên các dạng hỗn hợp thứ cấp có tính độc cao.

Các sản phẩm hóa chất được thải thẳng vào hệ thống cống thải có thể gây nên bất lợi tới hoạt động của hệ thống xử lý nước thải (nhất là hệ thống xử lý công nghệ phân hủy sinh học) hoặc gây ảnh hưởng độc hại tới hệ sinh thái tự nhiên tiếp nhận nguồn nước này.

c). Chất thải nguy hại

Theo số liệu thống kê lượng chất thải nguy hại tại Bệnh viện Quân y 7A hiện đang hoạt động ổn định khoảng 1.820 kg/năm. Thành phần chủ yếu gồm bóng đèn huỳnh quang và các chất thải có chứa thủy ngân, dung dịch nước rửa phim, mực in, dầu thải...

Bảng 4.30. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)	Trạng thái
1	Dung dịch thải thuốc hiện hảnh và trang phim gốc nước	19 01 01	480	Lỏng
2	Bóng đén huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	100	Rắn
3	Mực in thải có các thành phần nguy hại	08 02 01	5	Lỏng
4	Hóa chất thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại	13 01 02	30	Lỏng
5	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	5	Rắn
6	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	12 06 05	1.200	Bùn
Tổng cộng			**1.820**	

Đánh giá tác động: CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành của Dự án tương đối lớn. Lượng CTNH phát sinh nếu không được thu gom, xử lý phát tán ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ, nhân viên vận hành trạm xử lý nước thải. Khi phát tán vào môi trường đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất và ảnh hưởng đến hệ sinh thái. Ngoài ra, CTNH cuốn theo nước mưa vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

(5). Tác động do tiếng ồn, độ rung

– Nguồn phát sinh: Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của phương tiện ra vào Dự án và từ máy phát điện dự phòng.

– Nguyên nhân gây ra tiếng ồn và độ rung:

+ Gây ra bởi sự làm việc của các máy móc do sự chuyển động của các cơ cấu phát ra tiếng ồn không khí trực tiếp.

+ Gây ra bởi bề mặt các cơ cấu hoặc các bộ phận kết cấu liên quan với chúng.

+ Từ các loại dụng cụ cơ khí với bộ phận chuyển động điện là những nguồn rung động gây tác dụng cục bộ lên cơ thể con người.

Mức ồn của các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung tại Dự án được trình bày tại Bảng 4.31.

Bảng 4.31. Mức ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị trong giai đoạn vận hành

Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 2,0 m	QCVN 24:2016/BYT
Xe tải	83,0 ÷ 94,0	85
Máy phát điện	90,5 ÷ 120,4	

Nguồn: Ủy ban BVMT U.S

Bolt et al (1971,1987); Western Highway Institute (1971); WSDOT (1991) và LSA Associates (2002),

Mức ồn lan truyền đến các khu vực xung quanh được ước tính theo công thức:

$$Lp(x) = Lp(x_o) + 20 \log10(x_o/x)$$

Trong đó:

+ Lp(xo): mức ồn cách nguồn 2,0 m (dBA)
+ xo = 2,0 m
+ Lp(x): mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)
+ x: vị trí cần tính toán (m)

Dự báo mức độ gây ồn của các loại máy móc, thiết bị tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 50m, 100m và 200m được thể hiện trong Bảng 4.32.

Bảng 4.32. Mức ồn từ các phương tiện thi công xây dựng theo khoảng cách

Thiết bị	Mức ồn theo khoảng cách đến thiết bị (dBA)			
	2,0 m (max)	50 m	100 m	200 m
Xe tải	94,0	66,0	60,0	54,0
Máy phát điện dự phòng	120,4	92,4	86,4	80,4
QCVN 24:2016/BYT	**85**			
QCVN 26:2010/BTNMT	**70**			

Theo kết quả ước tính tại Bảng 4.32 cho thấy tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ, nhân viên y tế và bệnh nhân, người nhà bệnh nhân trong quá trình hoạt động của Dự án

Tiếng ồn cao hơn QCVN cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, sức khỏe của cán bộ, nhân viên y tế và người bệnh. Tiếp xúc với tiếng ồn thường xuyên có cường độ cao trong thời gian đầu sẽ làm cho thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp.

Bảng 4.33. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số

Mức tiếng ồn (dB)	Tác động của người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai

Mức tiếng ồn (dB)	Tác động của người nghe
130 - 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác
140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

Ngoài ra, nếu tiếp xúc lâu dài và vượt quá quy chuẩn cho phép thì có thể gây ảnh hưởng đến các bộ phận cơ thể con người như:

– Tai (gây mệt mỏi, giảm thính giác, giảm thính lực, gây bệnh điếc nghề nghiệp).

– Hệ thần kinh (gây biến đổi sinh lý, sinh hoá, điện tâm não, ảnh hưởng đến não bộ của con người).

– Các cơ quan khác của cơ thể như hệ hô hấp (tăng nhịp thở bất thường gây cảm giác mệt, khó thở), thị giác (giảm khả năng phân biệt màu sắc, giảm độ nhìn rõ của mắt), hệ tiêu hóa (giảm dịch vị làm giảm chức năng hoạt động của dạ dày gây viêm đau dạ dày), hệ vận động (mệt cơ bắp, gây phản xạ chậm, rối loạn tiền đình).

(6). Tác động do nước mưa chảy tràn

Mưa là yếu tố môi trường tự nhiên. Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm… Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm.

Trong giai đoạn vận hành, nếu các nguồn gây ô nhiễm môi trường không được khống chế, khi nước mưa sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm có trong nước thải, chất thải rắn gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận. Đồng thời các vật chất rắn có kích thước lớn gây tắc nghẽn cản trở hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ tại khu vực Dự án mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể.

Thành phần ô nhiễm của nước mưa chảy tràn được thể hiện tại Bảng 4.34.

Bảng 4.34. Thành phần nước mưa chảy tràn

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ
1	Chất rắn lơ lửng	mg/L	10 – 20
2	COD	mg/L	10 – 20
3	Tổng Nitơ	mg/L	0,5 – 1,5
4	Tổng photpho	mg/L	0,004 – 0,03

Nguồn: Hoàng Huệ, Giáo trình cấp thoát nước, 1997.

(7). Tác động đến kinh tế-xã hội

– Tác động tích cực:

+ Phát triển cơ sở hạ tầng, các dịch vụ y tế cung cấp cho người dân trong khu vực và toàn thành phố.

+ Giải quyết việc làm cho một bộ phận người lao động.
+ Tăng nguồn đóng góp cho ngân sách địa phương.

– Tác động tiêu cực:

+ Gia tăng mức độ lưu thông trong khu vực.
+ Có thể gây ô nhiễm môi trường nếu chất thải không được thu gom, xử lý theo quy định.

(8). Đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình hoạt động

a). Sự cố trạm xử lý nước thải

Trong quá trình vận hành Trạm XLNT có thể xảy ra sự cố như sau:

– Sự cố liên quan đến hệ thống cấp điện;

– Sự cố hỏng thiết bị của hệ thống;

– Sự cố tắc nghẽn, vỡ đường ống thoát nước thải, sụt lún vỡ các bể xử lý,...

– Sự cố chết vi sinh dẫn đến nước thải đầu ra không đạt.

– Sự cố do quá tải.

– Sự cố đối với bùn sinh học:

+ Do quá tải, tuổi bùn cao làm xuất hiện nhiều bông bùn mịn ở lớp nước bề mặt.
+ Khả năng lắng kém do bể quá tải, tuổi bùn quá thấp, xáo trộn quá mạnh phá vỡ bông bùn, DO thấp.
+ Nước thải tại bể lắng xuất hiện những cục bùn màu nâu nổi lên mặt bể, có kèm theo bọt khí do quá trình nitrate hóa xảy ra.
+ Nhiều sóng bọt trắng do tuổi bùn quá thấp, do nước thải chứa nhiều chất hoạt động bề mặt khó phân hủy sinh học.
+ Váng nổi dày màu nâu sẫm do tuổi bùn quá cao.

Khi xảy ra các sự cố trên đều có thể làm nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn xả thải và gây ô nhiễm môi trường. Đồng thời, sự cố xảy ra sẽ gây ứ đọng, chảy tràn nước thải ô nhiễm, phát sinh mùi hôi,...

– Mùi hôi phát sinh do quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ phát tán vào môi trường gây ra ô nhiễm không khí, có ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

– Các chất bẩn tích tụ trong nước thải ngấm vào đất gây ra khả năng ô nhiễm môi trường đất, nước dưới đất... đặc biệt là suy giảm chất lượng môi trường của dự án.

– Đối với các sự cố sụt lún, vỡ bể công nghệ thường dẫn đến sự tràn lấp nước thải chứa hóa chất, nồng độ các chất ô nhiễm.... Nước thải từ bể chứa chảy tràn lan ra bề mặt có nguy cơ ô nhiễm môi trường đất, nước khu vực dự án.

b). Sự cố cháy nổ

Nguyên nhân xảy ra sự cố cháy nổ:

– Sự cố như chập điện, nổ cầu chì.

– Dùng điện quá tải.

Đánh giá tác động:

Các sự cố về chập điện cháy nổ có khả năng bén lửa và lan truyền rất cao. Khi xảy ra đám cháy gây thiệt hại lớn về người và tài sản tại Dự án và có khả năng cháy lan sang khu vực nhà dân và các công trình lân cận. Đặc biệt đối với môi trường y tế, lượng người tập trung đông, người bệnh có sức khỏe không ổn định như người khỏe mạnh, có thể đi lại khó khăn, biện pháp sơ tán sẽ gặp nhiều khó khăn.

– Tính mạng con người: Khi cháy trong điều kiện đủ không khí sẽ sinh ra khói có chứa CO_2, làm giảm lượng oxy và hạn chế tầm nhìn, từ đó gây nguy hiểm cho tính mạng của người công nhân do bị ngạt, hạn chế tầm nhìn để thoát thân,… Nhiệt độ không khí xung quanh tăng làm cho nhiệt độ cơ thể tăng, làm suy kiệt cơ thể. Khi nhiệt độ cơ thể tăng tới 40^oC có thể dẫn tới mất ý thức, mất khả năng tìm lối thoát và nguy cơ tử vong rất cao.

– Môi trường: Làm tăng lượng CO_2 sản sinh ra từ quá trình cháy góp phần làm tăng hiệu ứng nhà kính vì CO_2 là một trong những khí thải gây ra hiện tượng hiệu ứng nhà kính, từ đó làm cho nhiệt độ của trái đất ngày càng bị nóng lên, gây biến đổi khí hậu, thiên tai ngày càng xảy ra nhiều,… Mặt khác, khi xảy ra sự cố cháy nổ cũng sẽ làm tăng nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước mặt vì nước sử dụng để xịt chữa cháy sẽ lôi kéo theo chất thải nguy hại, hóa chất,… từ Bệnh viện ra môi trường.

– Tài sản:

+ Cháy gây thiệt hại cho chủ đầu tư rất lớn vì sẽ bị thiệt hại về máy móc, thiết bị, thuốc và các vật phẩm y tế, …

+ Sau khi xảy ra sự cố cháy, nổ Chủ đầu tư phải mất một thời gian dài để khôi phục, sửa chữa từ đó làm tổn hao thêm vốn đầu tư của chủ doanh nghiệp mà còn mất một nguồn thu nhập lớn trong thời gian ngưng hoạt động.

c). Sự cố tai nạn giao thông

Trong quá trình hoạt động, số lượng xe ra vào sẽ gia tăng dẫn đến mật độ giao thông trong khu vực gia tăng có thể dẫn đến tình trạng kẹt xe và tai nạn giao thông tiềm ẩn trên các tuyến đường lưu thông ra vào Dự án và lân cận.

Nguyên nhân gây ra tai nạn giao thông được phân làm hai loại: Yếu tố khách quan (điều kiện thời tiết, ma sát mặt đường) và yếu tố chủ quan (người điều khiển phương tiện). Hầu hết các tai nạn đều do sự chủ quan của người điều khiển, không tuân thủ theo biển báo, luật an toàn giao thông.

4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

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

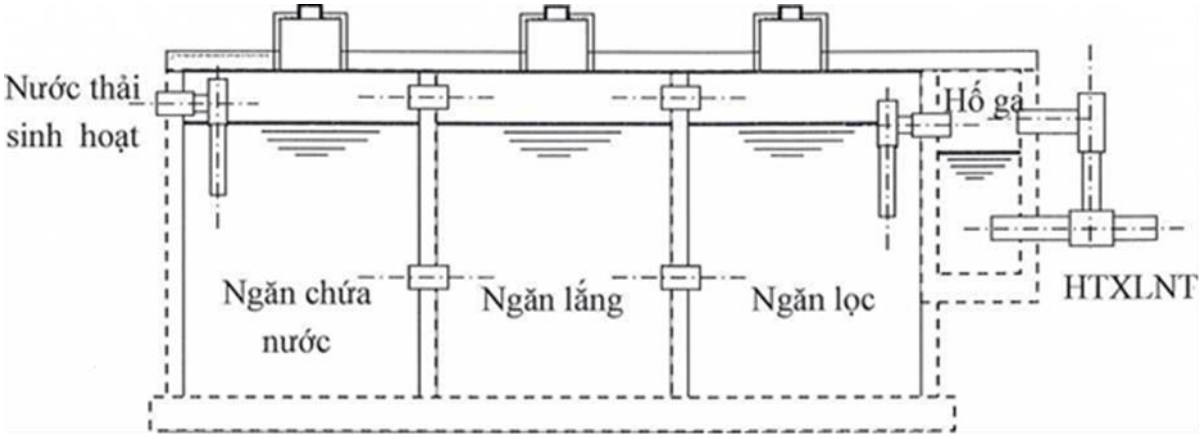
a). Hệ thống thu gom, thoát nước và xử lý nước thải

- Hệ thống thu gom nước thải:

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ, nhân viên y tế và bệnh nhân, người nhà bệnh nhân; nước thải phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh; nước thải từ căn tin và nước thải từ nhà hấp rác y tế được thu gom về Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm để xử lý đạt TCVN

7382:2004 (mức II) và QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K =1 trước khi đấu nối vào cống thoát nước của thành phố. Trong đó:

– Nước thải từ các bồn xí, bồn tiểu sau xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 03 ngăn và nước thải từ các phễu thu sàn, bồn rửa tay được thu gom bằng đường ống PVC D168, D114, D90, D60 vào ống HDPE Ø300. Sau đó đấu nối về Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm để xử lý.



Hình 4.1. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

– Nước thải phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh và nước thải từ nhà hấp rác thải y tế được thu gom bằng đường ống HDPE Ø200 về Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm để xử lý.

– Nước thải phát sinh căn tin được thu gom bằng đường ống HDPE Ø200 về Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm để xử lý.

- Hệ thống thoát nước thải:

Toàn bộ nước thải phát sinh tại Bệnh viện Quân y 7A được thu gom về Trạm XLNT tập trung công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm để xử lý đạt TCVN 7382:2004 (mức II) và QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K =1 trước khi đấu nối vào cống thoát nước của thành phố tại 01 điểm.

– Vị trí xả thải (theo Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1071/GP-STNMT-TNNKS ngày 28/12/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh):

+ Tên công trình xả thải: số 129 An Dương Vương, phường 8, quận 5, thành phố Hồ Chí Minh.

+ Tọa độ vị trí xả nước thải (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $105^o45'$, múi chiếu 3^o): X = 1189689, Y = 600444

– Lưu lượng xả thải nước thải lớn nhất: Khoảng 334,4 m^3/ngày đêm. Trong đó:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ, nhân viên y tế và bệnh nhân, người nhà bệnh nhân: Khoảng 247,15 m^3/ngày đêm.

+ Nước thải phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh: Khoảng 35 m^3/ngày đêm.

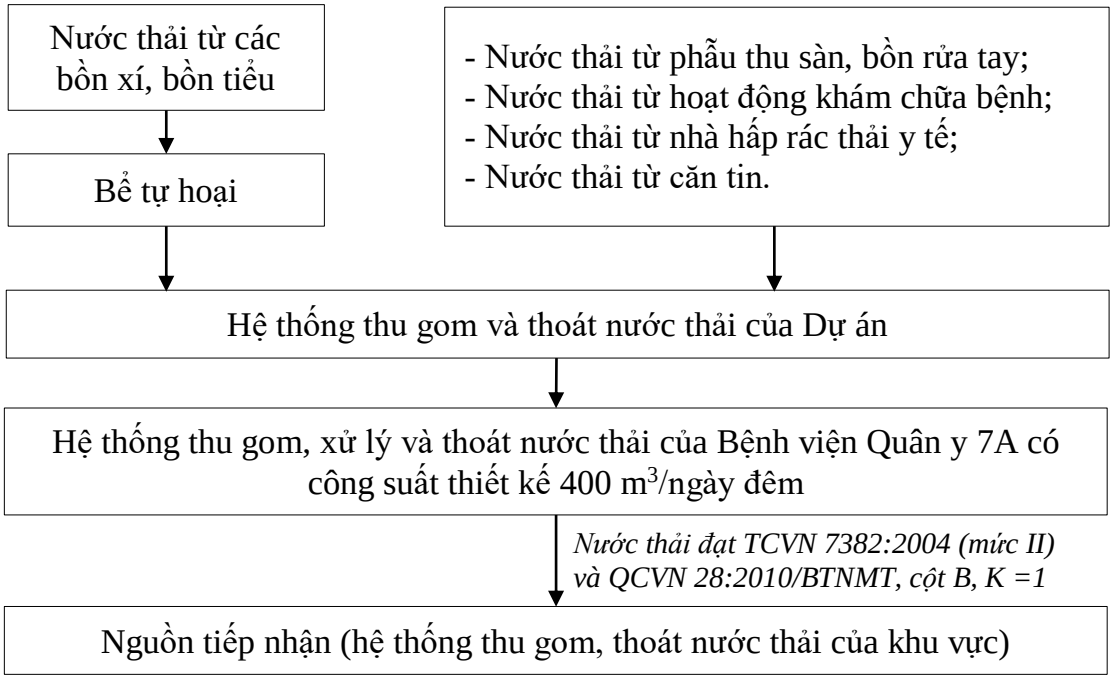
+ Nước thải từ căn tin: Khoảng 50,2 m^3/ngày đêm.

+ Nước thải từ nhà hấp rác thải y tế: Khoảng 2,02 m^3/ngày đêm.

– Phương thức xả thải: Tự chảy.

– Chế độ xả nước thải: Liên tục, 24h/ngày.

Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước và xử lý nước thải của Dự án được trình bày tại Hình 4.2.

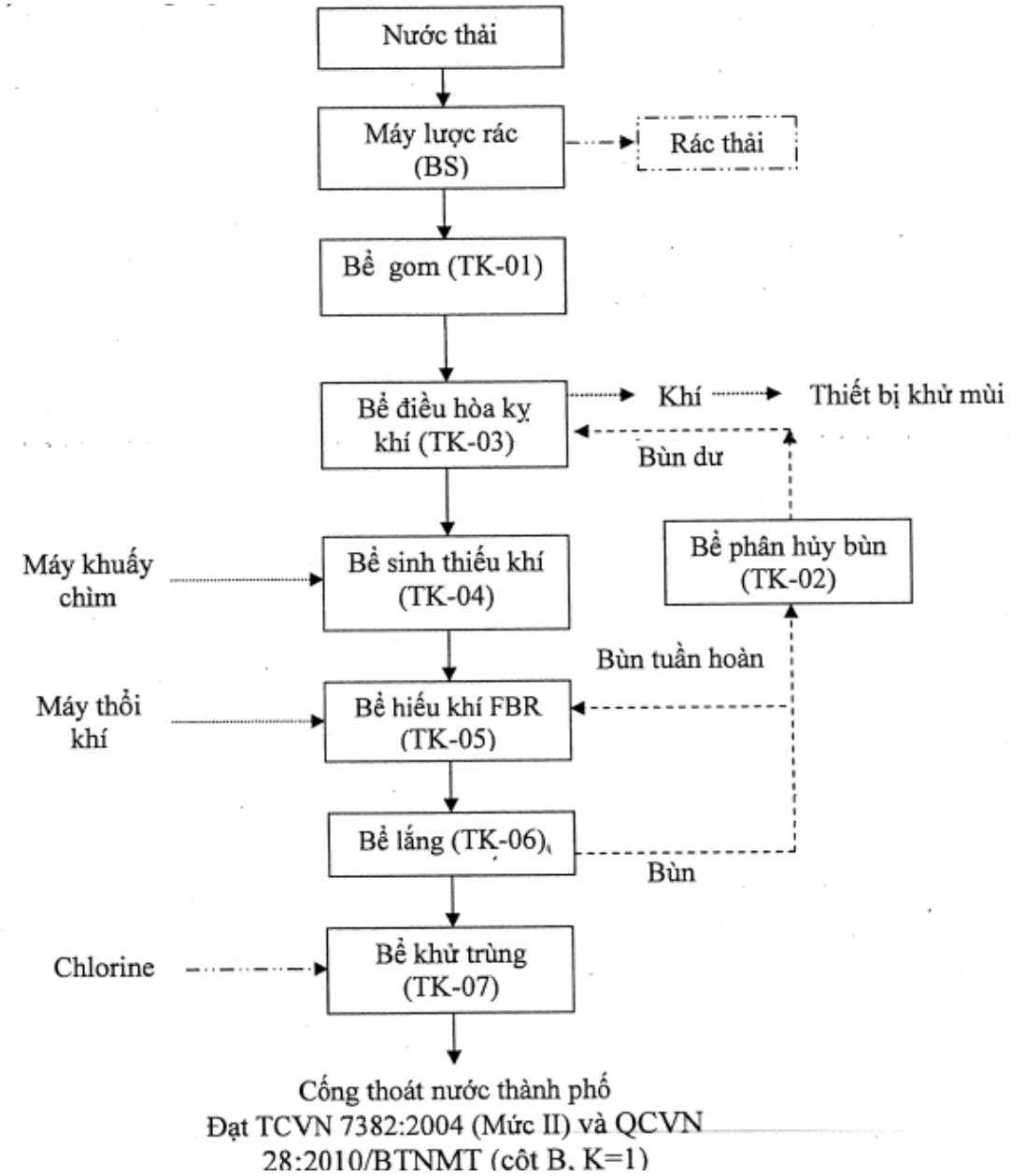


Hình 4.2. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước và xử lý nước thải của Dự án

- Xử lý nước thải:

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ, nhân viên y tế và bệnh nhân, người nhà bệnh nhân; nước thải phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh; nước thải phát sinh từ nhà hấp rác thải y tế và nước thải từ căn tin phát sinh được thu gom về Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm để xử lý đạt TCVN 7382:2004 (mức II) và QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K =1 trước khi đấu nối vào cống thoát nước của thành phố tại 01 điểm

Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A được thiết kế và thi công bởi Công ty TNHH Môi trường Lâm Giang. Trạm đã được phê duyệt đề án bảo vệ môi trường theo Quyết định số 4318/QĐ-BPQ ngày 05/11/2010 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng; được xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo Giấy xác nhận số số 259/KHQS-MT ngày 02/3/2016 của Cục Khoa học quân sự và được xả thải vào nguồn nước theo Giấy phép xả thải số 1071/GP-STNMT-TNNKS ngày 28/12/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh. Sơ đồ công nghệ của Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A công suất 400 m^3/ngày như sau:



Hình 4.3. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa của Dự án

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Nước thải bệnh viện theo cống dẫn tập trung về bể gom trước khi vào bể gom nước thải bắt buộc phải qua thiết bị lược rác để loại bỏ các tạp chất, rác.

Bể gom được chia làm 2 ngăn: 1 ngăn có tác dụng tách váng nổi (dầu, mỡ), 01 ngăn chứa nước để bơm qua bể điều hòa kỵ khí.

Tại bể điều hòa kỵ khí, một phần COD sẽ được phân hủy nhờ hệ vi sinh kỵ khí có trong bể, đồng thời bể có chức năng điều hòa lưu lượng xử lý cho toàn bộ hệ thống. Sau đó nước thải chảy thủy lực qua ngăn sinh học thiếu khí, bể sinh học hiếu khí. Nhờ các quá trình kỵ khí, thiếu khí, hiếu khí kết hợp sẽ có tác dụng loại bỏ hiệu quả các chất hữu cơ, chất dinh dưỡng (N, P).

Bể sinh học hiếu khí được cấp khí nhờ máy thổi khí và hệ thống các đĩa phân phối khí đặt trong bể. Bên cạnh đó, bể cũng được lắp đặt hệ vật liệu tiếp xúc có tác

dụng là giá thể cho vi sinh dính bám, sinh trưởng, phát triển nhờ đó hiệu quả xử lý sinh học sẽ tăng lên.

Sau quá trình sinh học, nước thải được dẫn qua bể lắng để lắng lại các bông bùn, cặn, chất rắn lơ lửng, làm trong nước. Nước sau lắng chatr qua bể tiếp xúc khử trùng, tại đây chlorine được bơm vào nhờ 1 bơm định lượng để khử trùng, tiêu diệt vi sinh có trong nước trước khi xả nước ra cống thoát nước chung của thành phố.

Bùn lắng trong bể lắng được thu gom về bể phân hủy bùn, một phần được hồi lưu về bể sinh học hiếu khí, bùn dư được bơm qua bể điều hòa kỵ khí để phân hủy.

Nước thải sau xử lý đạt các tiêu chuẩn theo TCVN 7382:2004 (Mức II) và QCVN 28:2010/BTNMT (cột B, K = 1) được dẫn vào cống thoát nước chung của thành phố tại vị trí số 129 An Dương Vương, phường 8, quận 5, thành phố Hồ Chí Minh. Tọa độ vị trí xả nước thải (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105º45', múi chiếu 3º): X = 1189689, Y = 600444

Hạng mục công trình:

Bảng 4.35. Hạng mục công trình của Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm

TT	Hạng mục	Số lượng	Kích thước (m) (D x R x H)	Kết cấu
1	Bể gom (TK-01)	01	5,1 x 2,3 x 3,75	BTCT
2	Bể phân hủy bùn (TK-02)	01	5,3 x 5,25 x 3,75	BTCT
3	Bể điều hòa kỵ khí (TK-03)	01	10,65 x 5,25 x 3,75	BTCT
4	Bể thiếu khí (TK-04)	01	6,45 x 4,05 x 3,75	BTCT
5	Bể thiếu khí FBR (TK-05)	01	11,9 x 6,25 x 3,75	BTCT
6	Bể lắng (TK-06)	01	7,25 x 3,95 x 3,75	BTCT
7	Bể khử trùng (TK-07)	01	3,95 x 1,9 x 3,75	BTCT
8	Nhà điều hành	01	5 x 3,6 x 3	BTCT

Máy móc, thiết bị:

Bảng 4.36. Máy móc, thiết bị của Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm

TT	Máy móc thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	**Bể gom**		
	Thiết bị tách rác thô tự động	01	- Lưu lượng: ≥35-45 m^3/h - Khe hở: 10mm - Vật liệu: Inox 304 - Xuất xứ: Việt Nam
	Bơm chìm nước thải	02	- Lưu lượng: ≥35-45 m^3/h - Cột áp: ≥ 7mH_2O - Điện áp: 1,5kW/380V/50Hz/3pha

TT	Máy móc thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
			- Xuất xứ: Tsurumi
2	**Bể điều hòa kỵ khí**		
	Bơm chìm nước thải	02	- Lưu lượng: ≥25-30 m^3/h - Cột áp: ≥ 8mH_2O - Điện áp: 1,5kW/380V/50Hz/3pha - Xuất xứ: Tsurumi
	Bồn lọc khí Bio-gas	01	- DxH = 800mm x 1600mm - Vật liệu: Inox 304 - Xuất xứ: Việt Nam
	Khuấy trộn chìm	02	- Lưu lượng: ≥2 m^3/phút - Điện áp: 0,25kW/380V/50Hz/3pha - Xuất xứ: Tsurumi
3	**Bể thiếu khí**		
	Máy thổi khí	02	- Lưu lượng: ≥10 m^3/phút - Cột áp: ≥ 5mH_2O - Điện áp: 15kW/380V/50Hz/3pha - Xuất xứ: Tsurumi
	Đĩa phân phối khí tinh	50	- Lưu lượng: ≥50-80 lít/phút - Vật liệu: FPDM phủ PTFE - Xuất xứ: Mỹ
	Vật liệu đệm sinh học và giá đỡ	96	- Vật liệu: PVC/Plastic - Diện tích: 500m^2/m^3 - Giá đỡ: SUS 304 - Xuất xứ: Việt Nam
	Bơm nước thải hồi lưu	02	- Lưu lượng: ≥25-30 m^3/h - Cột áp: ≥ 8mH_2O - Điện áp: 1,5kW/380V/50Hz/3pha - Xuất xứ: Tsurumi
4	**Bể lắng**		
	Bơm bùn	02	- Lưu lượng: ≥35-45 m^3/h - Cột áp: ≥ 7mH_2O - Điện áp: 1,5kW/380V/50Hz/3pha - Xuất xứ: Tsurumi
5	**Bể khử trùng**		
	Bồn Chlorine	01	- Dung tích: 500 lít - Vật liệu: Composite - Xuất xứ: Việt Nam
	Bơm định lượng	02	- Lưu lượng: 0-60 lít/h

TT	Máy móc thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
			- Điện áp: 0,8kW/380V/50Hz/3pha - Xuất xứ: Italya
	Động cơ khuấy hóa chất	01	- Điện áp: 0,2kW/220V/50Hz/1pha - Xuất xứ: Hàn Quốc

Đánh giá khả năng tiếp nhận và hiệu quả xử lý:

– Khả năng tiếp nhận: Khi triển khai Dự án, quy mô số giường bệnh của Bệnh viện Quân y 7A không thay đổi so với đề án BVMT được Bộ trưởng Bộ Quốc phòng phê duyệt tại Quyết định số 4318/QĐ-BPQ ngày 05/11/2010; Giấy xác nhận hoàn thành công trình BVMT số 259/KHQS-MT ngày 02/3/2016 của Cục Khoa học quân sự và hiện hữu đang hoạt động (chi tiết xem tại Bảng 1.1) nên hệ thống XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày hoàn toàn đảm bảo khả năng tiếp nhận toàn bộ nước thải phát sinh.

– Hiệu quả xử lý: Theo kết quả quan trắc tại Bảng 3.2 và Bảng 3.9 cho thấy các thông số ô nhiễm đều đạt TCVN 7382:2004 (Mức II) và QCVN 28:2010/BTNMT (cột B, K = 1). Như vậy, Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm đang hoạt động ổn định và đảm bảo xử lý nước thải đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả thải ra môi trường.

(Đính kèm nhật ký vận hành Trạm XLNT tập trung công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm tại Phụ lục của Báo cáo).

b). Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

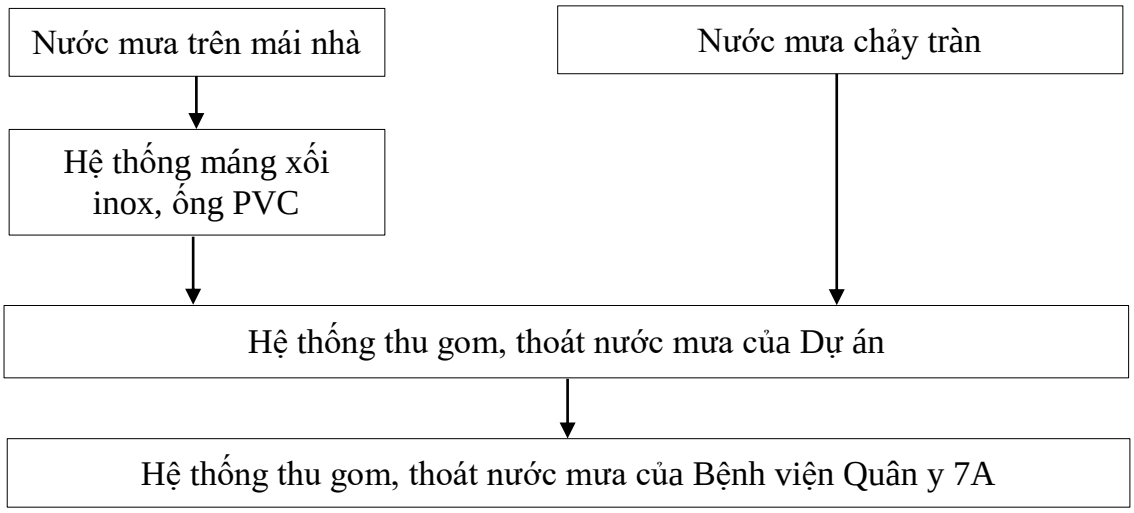
Hệ thống thu gom và thoát nước mưa được xây dựng tách riêng với nước thải.

– Đối với nước mưa trên mái nhà: Đã lắp đặt ống PVC D200 để thu gom nước mưa từ mái nhà vào hệ thống thu gom và thoát nước mưa chung của Bệnh viện Quân y 7A.

– Đối với nước mưa chảy tràn: Xây dựng tuyến cống BTCT có kích thước D400 và các hố ga có nắp đan để thu gom toàn bộ nước mưa chảy tràn vào hệ thống thu gom và thoát nước mưa chung của Bệnh viện Quân y 7A. Sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của thành phố

Cặn lắng trên hệ thống thoát nước mưa và tại các hố ga được nạo vét thường xuyên để tránh gây tắc nghẽn và thuê đơn vị chức năng thu gom, xử lý. Tần suất nạo vét là 01 lần/tháng (mùa mưa) và 01 lần/2 tháng (mùa khô).

Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa của dự án trình bày tại Hình 4.4:



Hình 4.4. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Dự án

Ngoài ra, Chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

– Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống thu gom và thoát nước mưa, kiểm tra phát hiện hỏng hóc để sửa chữa kịp thời đặc biệt vào mùa mưa đảm bảo tiêu thoát nước tốt cho Dự án, tránh tình trạng ngập úng có thể xảy ra.

– Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho hệ thống thoát nước mưa, không để các loại rác thải xâm nhập vào đường thoát nước.

(2). Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

a). Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động giao thông

Sự tham gia của các phương tiện giao thông trong giai đoạn vận hành là không thể tránh khỏi. Vì vậy, để hạn chế tác động do bụi, khí thải từ hoạt động của phương tiện giao thông ra vào Dự án, Chủ đầu tư đã, đang và sẽ tiếp tục thực hiện một số biện pháp sau:

– Tất cả các phương tiện giao thông của Dự án (xe cấp cứu) phải đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm thì mới được phép lưu hành.

– Lắp đặt các biển báo quy định giảm tốc độ, nhằm giảm lượng khí thải phát sinh;

– Bố trí cây xanh trong khuôn viên dự án, cây xanh trong khu điều trị nhằm giảm thiểu bụi, tăng mỹ quan, cải thiện vi khí hậu và giảm thiểu tiếng ồn.

– Thường xuyên quét dọn tuyến đường, vệ sinh các phương tiện khi ra vào Dự án.

b). Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ các hoạt động khám chữa bệnh

Để giảm thiểu tác động ô nhiễm bụi và khí thải từ hoạt động khám chữa bệnh của Dự án, Chủ dự án đã, đang và sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp như sau:

– Lắp đặt hệ thống điều hòa không khí trong toàn bộ các khu khám và điều trị.

– Thiết kế các phòng khám và điều trị thông thoáng bằng phương pháp thông gió tự nhiên và hút khí thải (hơi hóa chất, dung môi tồn lưu trong môi trường không khí) của phòng khám ra ngoài.

– Có lắp đặt hệ thống lọc không khí tại các khu vực, phòng ban, nhất là các khu vực có yêu cầu cao như phòng mổ, phòng chăm sóc đặc biệt, phòng cấp cứu.

– Màng lọc khí của điều hòa cần được vệ sinh khử khuẩn định kỳ theo quy định.

– Kiểm tra định kỳ môi trường không khí khu vực trọng điểm như phòng mổ, phòng hồi sức để có giải pháp khắc phục kịp thời khi không khí bị ô nhiễm.

– Xây dựng quy trình vệ sinh chuẩn nhằm đáp ứng tốt các quy định trong vệ sinh và khử khuẩn môi trường làm việc.

– Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ các phòng khám và điều trị bệnh, các phòng xét nghiệm, phòng phẫu thuật để tránh tích tụ khí độc cũng như vi sinh vật gây bệnh trong môi trường.

– Thu gom rác thải thường xuyên từ các vị trí phát sinh, kho lưu trữ chất thải rắn để tránh phát tán mùi hôi, vi khuẩn gây bệnh.

c). Biện pháp giảm thiểu mùi từ quá trình phân hủy chất thải sinh hoạt

– Tiến hành thu gom rác thải thường xuyên và lưu chứa trong các thùng chứa rác có lắp đậy, không để rác thải ứ đọng, phân hủy;

– Áp dụng các biện pháp thông thoáng tại khu vực phát sinh mùi hôi;

– Bố trí cây xanh trong khuôn viên dự án, cây xanh trong khu điều trị nhằm giảm thiểu bụi, tăng mỹ quan, cải thiện vi khí hậu và giảm thiểu tiếng ồn.

d). Biện pháp giảm thiểu mùi từ hệ thống thu gom nước thải

Để giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi từ hệ thống thu gom nước thải, Chủ dự án đã, đang và sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp sau:

– Hệ thống thu gom được xây ngầm dưới đất và bố trí nắp đậy nhằm giảm thiểu phát tán mùi hôi ra môi trường không khí xung quanh.

– Vệ sinh song chắn rác sau mỗi ngày hoạt động.

– Định kỳ nạo vét bùn và chuyển cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

e). Giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng

Máy phát điện chỉ hoạt động trong trường hợp lưới điện gặp sự cố nên là nguồn thải mang tính chất tức thời, không thường xuyên. Để hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ, nhân viên y tế, người bệnh và môi trường xung quanh, Chủ dự án đã, đang và sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp:

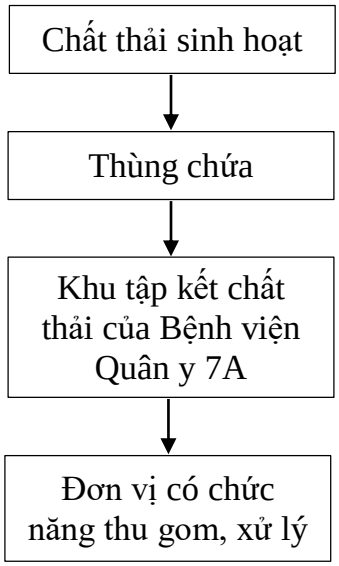
– Lắp đặt máy phát điện ở khu vực riêng biệt, cách xa khu điều trị.

– Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; có chế độ vận hành tốt nhằm đốt cháy hoàn toàn nhiên liệu để giảm hàm lượng bụi và CO trong khí thải ở mức thấp nhất nhằm đảm bảo khí thải thoát ra môi trường đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, $K_p = 1,0$, $K_v = 1,0$.

(3). Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

a). Chất thải sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh sẽ được Chủ dự án thu gom, phân loại và lưu giữ vào các thùng chứa có dung tích 5-120L đặt tại hành lang, khu căn tin, khu điều trị,… (thùng chứa có nắp đậy, bên trong có đặt các bao nylon để dễ dàng thu gom).



Hình 4.5. Sơ đồ quy trình quản lý chất thải rắn sinh hoạt

Định kỳ, nhân viên vệ sinh của Dự án sẽ thu gom và đưa về khu tập kết chất thải của Bệnh viện Quân y 7A. Sau đó, chất thải sẽ được Chủ dự án chuyển giao cho đơn vị có chức năng sẽ thu gom, xử lý theo quy định *(hiện nay là Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị thành phố Hồ Chí Minh).*

b). Chất thải y tế

Để giảm thiểu tác động do chất thải y tế đến môi trường và sức khỏe cán bộ, nhân viên y tế, người bệnh, Chủ dự án đã, đang và sẽ tiếp tục bố trí tại mỗi khu vực 02 thùng chứa có dung tích 60 lít với 02 màu khác nhau, có dán nhãn phân biệt để thu gom, phân loại và lưu giữ chất thải phát sinh. Cụ thể như sau:

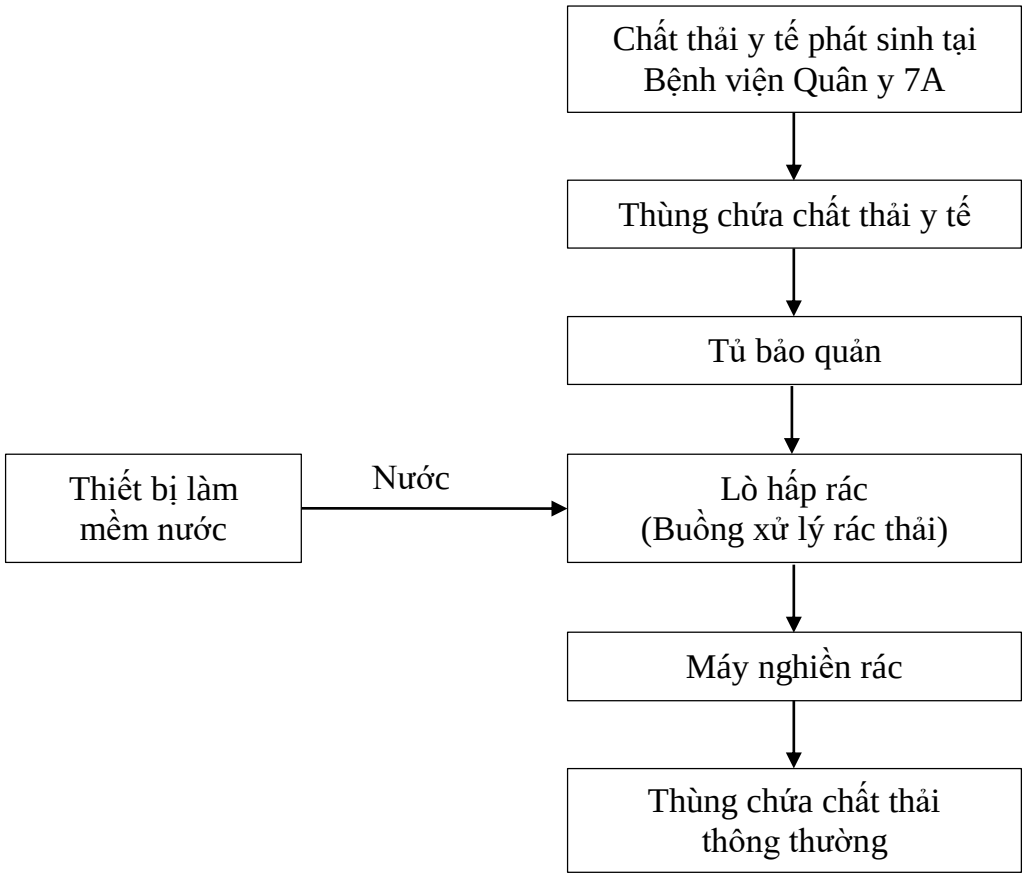
– Thùng màu xám: Thu gom, lưu giữ chất thải y tế thông thường, không có khả năng lây nhiễm.

– Thùng màu vàng: Thu gom, lưu giữ chất thải y tế có khả năng lây nhiễm

Sau đó chất thải này được Chủ dự án chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định *(hiện nay là Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị thành phố Hồ Chí Minh theo Hợp đồng số 1173/MTĐT-RYT/2022 ngày 31/5/2022).*

Trong thời gian tới (sau khi được cấp GPMT), Chủ dự án sẽ vận hành nhà hấp rác thải y tế đã được xây lắp theo Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch BVMT số 148/GXN-STNMT-CCBVMT ngày 03/4/2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hà Nội để chuyển chất thải y tế thành chất thải thông thường trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Quy mô, công suất, công nghệ của của nhà hấp chất thải y tế như sau:

- **Sơ đồ công nghệ:**



Hình 4.6. Sơ đồ công nghệ xử lý rác thải y tế tại Bệnh viện Quân y 7A

- **Thuyết minh sơ đồ công nghệ:**

Chất thải y tế phát sinh tại Bệnh viện Quân y 7A được thu gom vào túi chuyên dụng và đưa vào tủ bảo quản rác để chờ đến lượt xử lý.

Tiếp đến, chất thải y tế được nạp vào lò hấp rác bằng xe đẩy để loại bỏ các vi sinh vật gây bệnh (nhiệt độ hấp: 134^{o}C; thời gian hấp: 35 phút). Sau quá trình hấp, chất thải được đưa vào máy nghiền rác để giảm thể tích, kích thước của chất thải.

Rác sau khi nghiền được lưu chứa trong thùng chứa chất thải thông thường và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định

- **Máy móc, thiết bị:** Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động lò hấp chất thải y tế được trình bày tại Bảng 4.37.

Bảng 4.37. Máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động lò hấp chất thải y tế

TT	Thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Năm sản xuất
1	Thiết bị tiệt trùng bằng hơi nước	01	- Model: SC501 ER-1 - Kích thước buồng hấp: 500 x 500 x 1020 - Kích thước tổng: 900 x 1824 x 1342 - Thể tích buồng hấp: 252 lít; - Công suất: 20-40 kg/chu	Tây Ban Nha	2017

TT	Thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Năm sản xuất
			trình; mỗi chu trình 35 phút - Công suất điện: 21 kW; - Điện áp: 400V/3~/50 Hz		
2	Xe đẩy rác (thiết bị kèm lò hấp)	01	- Cấu tạo: Thép không gỉ AISI 304; - Có bộ phận xe đẩy và thanh ray dẫn hướng trong buồng hấp; - Bánh xe làm bằng vật liệu có độ bền cao; có hệ thống phanh, khóa bánh.	Tây Ban Nha	2017
3	Lồng nạp chất thải	01	- Cấu tạo: Thép không gỉ AISI 304; - Bánh xe làm bằng vật liệu chịu nhiệt và cửa mở dạng gấp lật.	Tây Ban Nha	2017
4	Tủ bảo quản chất thải y tế	01	- Kích thước: 1670x1190x850 - Có khả năng chứa 02 thùng thể tích 240 lít/thùng - Làm từ eco polyurethane, không có CFC; bên trong và bên ngoài bằng thép không gỉ - Có chức năng tự động làm khô nước - Có thiết bị làm lạnh không khí; kiểm soát nhiệt độ bằng thông số kỹ thuật	Ba Lan	2017
5	Máy nghiền chất thải	01	- Model: GD-TR01-800 - Kích thước: 1600 x 1150 x 2000 - Kích thước khoang nghiền: 596 x 676 - Máy nghiền với 02 lưỡi dao 20mm, được trang bị động cơ điện và giảm tốc - Hộp điều khiển điện - Phễu nạp có cửa đóng mở - Công suất: 9,2 kW - Điện áp: 440V/3~/50 Hz	Tây Ban Nha	2017
6	Thiết bị làm mềm nước	01	- Model: QAV 20 - Thiết bị làm mềm nước với 20 lít hạt nhựa trao đổi ion, có khả năng hoàn nguyên và bộ lắng cặn. - Kích thước: 330x500x1120	Tây Ban Nha	2017

TT	Thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Năm sản xuất
			- Công suất làm mềm nước: 2520 lít/ngày - Lượng muối tiêu hao: 4kg/lần hoàn nguyên - Lưu lượng dòng lớn nhất: 1000 lit/giờ - Điện áp 1 pha: 230V, 50Hz - Điện năng: 0,3 kW		
7	Thùng chứa chất thải	02	- Dung tích: 240 lít/thùng - Vật liệu: Polyethylene - Trang bị 02 bánh xe đường kính 200mm với bánh bằng polypropylene và vỏ ngoài bằng cao su rắn.	Tây Ban Nha	2017
8	Túi đựng chất thải y tế	01	- Hộp 200 túi; - Chế tạo từ polypropylene đỏ - Kích thước: 64 x 90 cm - Thể tích: 50 lít - Độ dày: 50 Micra	Tây Ban Nha	2017
9	Bộ chỉ trị kiểm tra chất lượng tiệt trùng	01	-	Tây Ban Nha	2017
10	Bộ test hóa học	01	-	Anh	2017
11	Bơm tăng áp	01	- Công suất: 0,75 kW - Nguồn điện: 220V/1 pha/ 50Hz - Lưu lượng: 50 lít/phút tại cốt áp 20m	Đài Loan	2018

Ghi chú: Giấy chứng nhận CO số 8668399 ngày 29/12/2017 và CQ số 518863 ngày 29/12/2017 đính kèm tại Phụ lục của Báo cáo.

Đánh giá hiệu quả xử lý: Thiết bị đạt QCVN 55:2013/BTNMT về hiệu quả diệt khuẩn chất thải rắn y tế có khả năng lây nhiễm *(đính kèm Phiếu kết quả thử nghiệm số 640/XN-SKNN&MT tại Phụ lục của báo cáo).*

c). Chất thải nguy hại

Toàn bộ CTNH phát sinh được Chủ dự án thu gom, phân loại và chứa trong các thùng chứa dung tích 120 lít, có dán nhãn phân biệt. Hàng ngày, chất thải này sẽ được nhân viên thu gom và chuyển về kho chứa CTNH của Bệnh viện Quân y 7A có diện tích 20m^2 để lưu chứa. Sau đó, Chủ dự án sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định *(hiện nay là Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị thành phố Hồ Chí Minh theo Hợp đồng số 2478/HĐ.MTĐT-NH/22.2 ngày 01/7/2022).*

Kho chứa có kết cấu: có rãnh và hố thu chất lỏng tràn đổ kích thước 100mm x 100mm; tường bao bằng gạch trát xi măng, mái lợp tôn, nền bê tông, chống thấm; bên trong và bên ngoài kho có bố trí các biển cảnh báo theo đúng quy định… Kho chứa

đáp ứng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

(4). Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn phát sinh từ dự án chủ yếu là từ các phương tiện tham gia giao thông và máy phát điện dự phong. Để giảm thiểu các tác động do tiếng ồn và độ rung, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

– Bố trí các biển báo giảm tốc độ, cấm bóp còi xe khi đi vào khu vực dự án;

– Trồng cây xanh trong khuôn viên Bệnh viện, cây xanh trong khu điều trị nhằm giảm thiểu bụi, tăng mỹ quan, cải thiện khí hậu và giảm thiểu tiếng ồn.

– Máy phát điện được bố trí ở khu vực riêng biệt và lắp trên các bệ bê tông hoặc lót đệm cao su để giảm độ rung, tiếng ồn phát tán ra xung quanh. Không đặt máy gần tường, tránh gây hiện tượng rung cộng hưởng.

(5). Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

a). Sự cố trạm xử lý nước thải

Để phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với Trạm XLNT công suất 400 m^3/ngày, Công ty đã, đang và sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp sau:

- **Về công trình:**

– Các công trình xử lý được xây dựng với hệ số an toàn cao để tránh rò rỉ, vỡ bể;

– Bể được xây dựng bằng bê tông cốt thép chắc chắn; sử dụng các thiết bị có độ bền cao và chống ăn mòn;

– Tự động hóa quy trình vận hành: đo và điều chỉnh pH, hóa chất tự động, hóa chất sử dụng bơm định lượng nhằm tạo sự chính xác và ổn định cho quá trình vận hành.

- **Về vận hành:**

– Bố trí cán bộ chuyên trách có năng lực và chuyên môn để vận hành hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước thải;

– Thường xuyên kiểm tra các bể để kịp thời phát hiện sự cố rò rỉ, những vết nứt trên thành bể để kịp thời sửa chữa;

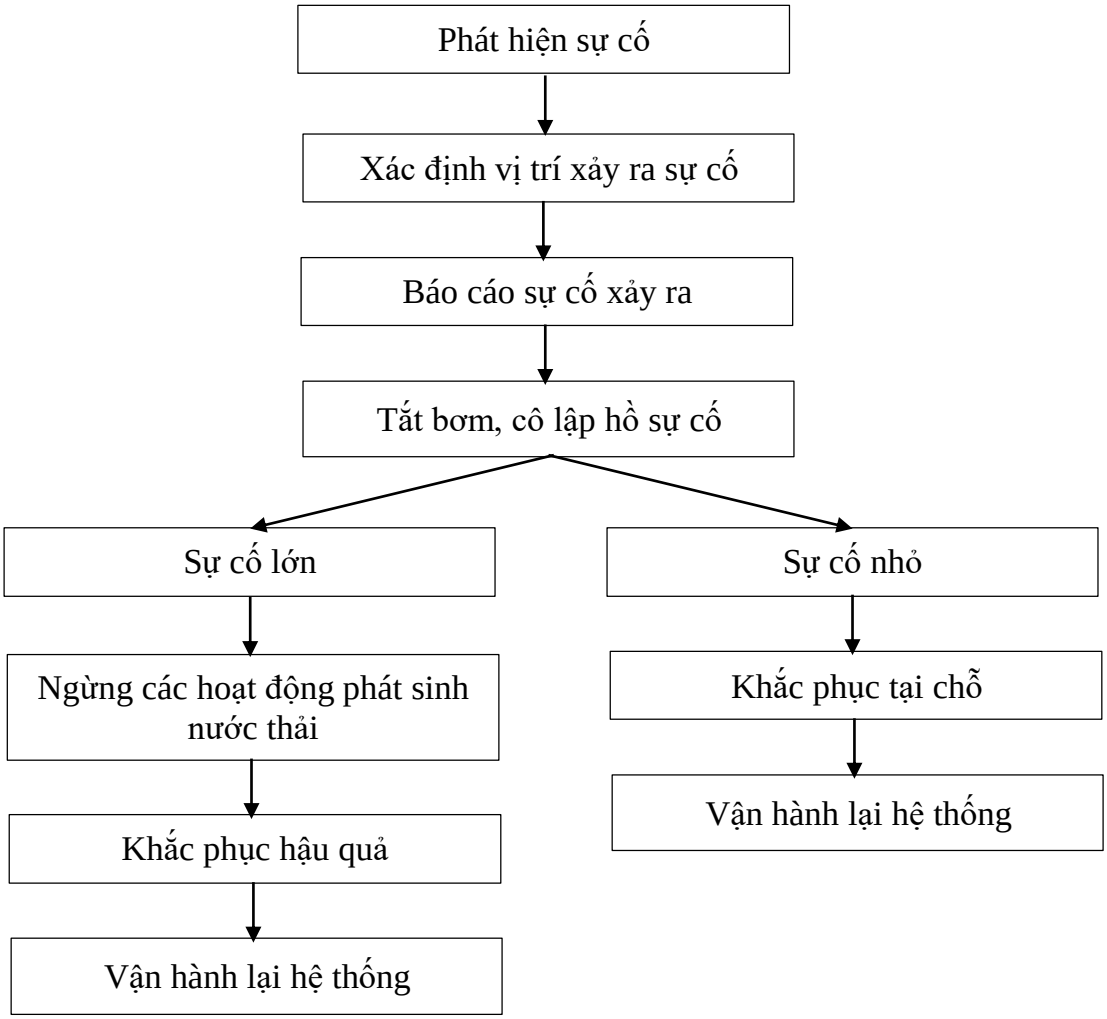
– Chuẩn bị các bơm, thiết bị sục khí, thiết bị dự phòng khác nhằm thay thế ngay khi các thiết bị này hư hỏng, không làm gián đoạn quá trình xử lý;

– Có sổ nhật ký vận hành để ghi chép các thông tin về lưu lượng nước thải, nhu cầu sử dụng diện, hóa chất sử dụng và các hiện tượng bất thường/sự cố xảy ra.

– Thực hiện giám sát chất lượng nước thải định kỳ để đảm bảo nước thải luôn đạt quy chuẩn cho phép.

- **Phương án ứng phó sự cố:**

Công ty sẽ xây dựng quy trình ứng phó sự cố như sau:



Hình 4.7. Quy trình ứng phó sự cố Trạm XLNT tại Dự án

Các kịch bản ứng cứu khi xảy ra sự cố nước thải:

- Kịch bản 1: Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, có thể xảy ra sự cố tại các bể xử lý vì vậy cần có các biện pháp khắc phục khi phát sinh. Biện pháp khắc phục các sự cố trong quá tình vận hành hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 4.38. Các sự cố từ Trạm XLNT thải và biện pháp khắc phục

Hiện tượng	Nguyên nhân	Khắc phục
Bể thiếu khí		
Nước sau xử lý bị đục, nồng độ N tổng không đạt	DO> 0,5mg/l, pH quá cao, hoặc quá thấp, tải lượng hữu cơ không thích hợp	- Kiểm tra các thông số pH duy trì 6,5 - 7,5, tải lượng hữu cơ trong bể. - Kiểm tra tỷ lệ F/M điều chỉnh cho thích hợp
Bể hiếu khí		
Nổi bọt trắng to, nổi nhiều đầy bề mặt bể	Quá tải nồng độ BOD_5 vượt quá khả năng xử lý vi sinh vật.	- Giảm lưu lượng nước thải hoặc ngừng hẳn - Kiểm tra lại tính chất nước thải đầu vào và giai đoạn xử lý kỵ

Hiện tượng	Nguyên nhân	Khắc phục
		khí. - Bổ sung thêm lượng vi sinh vật. - Kiểm tra tỷ lệ F/M điều chỉnh cho thích hợp - Kiểm tra DO duy trì DO >2mg/l - Nếu DO trong bể không đều, có chỗ cao chỗ thấp là do: Hệ thống phân phối khí không đều, hoặc bị tắc nghẽn. Kiểm tra và vệ sinh hệ thống phân phối khí.
	Thiếu dinh dưỡng	Kiểm tra N, P xác định thiếu hay đủ chất dinh dưỡng. - Nếu BOD/N >100/3 nên thêm N - Nếu BOD/P >100/1 nên thêm P
Bọt nâu nổi nhiều bề mặt bể	Vi khuẩn dạng sợi Nocardia cùng với bùn trương. Tải lượng thấp của bể	Kiểm tra và giám sát theo các hướng sau (có hay không?) Tăng MLSS, mg/l; Tăng thời gian lưu bùn; Giảm F/M, Giảm DO. Biện pháp tăng lưu lượng bùn thải nhưng không qua 10% trên 01 ngày cho đến khi quá trình xử lý bình thường trở lại và xuất hiện bọt màu nâu nhạt trên mặt bể. Duy trì DO > 1mg/l. Giảm thời gian lưu bùn xuống từ 2 - 9 ngày. Thu gom bọt trên bể và váng trên bể lắng.
Bọt đen sẫm nổi nhiều bề mặt bể	Thiếu oxy	- Mở hết cỡ van ống dẫn khí vào bể hiếu khí, duy trì DO >2mg/l. - Nếu DO trong bể không đều, có chỗ cao chỗ thấp là do: Hệ thống phân phối khí không đều, hoặc bị tắc nghẽn. Kiểm tra và vệ sinh hệ thống phân phối khí. - Kiểm tra nếu có rò rỉ hoặt tắc nghẽn trên hệ thống ống dẫn khí thì sữa chữa thay thế hoặc vệ sinh các bộ phận phân phối khí. - Nếu MLSS quá cao, điều chỉnh cho phù hợp với F/M - Giảm lưu lượng nước thải hoặc

Hiện tượng	Nguyên nhân	Khắc phục
		ngừng hẳn
Bể lắng		
Bùn lắng tốt nhưng bị nổi cặn ở bể lắng	Có thể do tốc độ máy gom bùn bể lắng lớn làm khuấy trộn lớp bùn lắng ở đáy	- Giảm tốc độ máy gom bùn - Kiểm tra bơm và đường ống bơm bùn tuần hoàn, bùn thải, kiểm tra máy gom bùn, ống dẫn nước thải vào, máng chặn bọt và máng tràn của bể lắng thay thế và sửa chữa kịp thời. - Kiểm tra lại bể lắng, có thể lớp bùn trong bể lắng quá cao. - Tăng cường lấy bùn ra từ đáy bể lắng.
Bùn lắng chậm	Khả năng lắng của bùn kém.	- Kiểm tra và xả cặn nếu cần. - Kiểm tra thời gian lưu nước trong bể lắng. - Giảm tốc độ nước vào bể lắng điều chỉnh theo như thiết kế. - Tăng hàm lượng bùn trong bể hiếu khí. - Kiểm tra có thể DO trong bể hiếu khí, tăng F/M khi quá thấp. Giảm F/M, khi quá cao - Nếu DO thấp: tăng cường sục khí bể hiếu khí - Nếu DO trong bể hiếu khí không đều, có chỗ cao chỗ thấp là do: Hệ thống phân phối khí không đều, hoặc bị tắc nghẽn. Kiểm tra và vệ sinh hệ thống phân phối khí. - Nếu DO thất thường: kiểm tra vệ sinh lại hệ thống đĩa phân phối khí - Điều chỉnh bơm PAC, tăng cường bơm PAC
Bể khử trùng	Hiệu quả khử trùng không đạt	Điều chỉnh tăng cường bơm Chlorine thêm vào duy trì nồng độ từ 5-10mg/l
	Dư lượng Chlorine trong nước cao	- Kiểm tra Chlorine giảm bơm Chlorine duy trì 3-5mg/l

- Kịch bản 2: Sự cố đối với máy móc thiết bị vận hành Trạm XLNT tập trung công suất 400 m^3/ngày.

Một số nguyên nhân và biện pháp khắc phục sự cố đối với máy móc, thiết bị trong quá trình hoạt động của Trạm XLNT tập trung công suất 400 m^3/ngày được trình bày tại Bảng 4.39.

Bảng 4.39. Các biện pháp ứng phó sự cố đối với máy móc, thiết bị

Thiết bị	Sự cố thường gặp	Biện pháp xử lý
Máy bơm	- Hư bơm do rỉ sét - Phao tự động bị hư do dây bị ăn mòn, đứt - Bơm nước không lên do rác làm nghẹt cánh bơm, điện áp không đủ - Máy bơm không làm việc - Máy bơm làm việc nhưng có tiếng gầm - Lưu lượng bơm giảm - Máy bơm hoạt động nhưng không lên nước	- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng bơm - Kiểm tra và thay thế kịp thời - Làm vệ sinh bơm định kỳ, kiểm tra lại hệ thống điện - Kiểm tra nguồn điện, cáp điện - Tháo các vật bị chèn cứng ra khỏi máy bơm - Kiểm tra hoặc bổ sung thêm nhớt hay thay mới. - Đảo chiều quay, kiểm tra, thay van mới.
Máy thổi khí	- Máy thổi khí/ đĩa phân phối khí bị hư - Đường ống bị nghẹt.	- Kiểm tra và sửa chữa - Thay đường ống mới
Bơm bùn	- Bơm bùn không hút được do bùn nén quá đặc, có thể dẫn đến cháy bơm	- Thiết lập thời gian hút bùn hợp lý tránh để bùn nén quá đặc.

b). Sự cố cháy nổ

– Tuân thủ nghiêm ngặt Luật và các quy định an toàn về PCCC: có nội quy, tiêu lệnh PCCC và chỉ dẫn các thao tác cần thiết khi xảy ra chữa cháy một cách rõ ràng, các phương tiện, dụng cụ PCCC phải được bố trí lắp đặt tại các vị trí dễ nhìn thấy (hành lang, sảnh chung, tuyến đường...).

– Quản lý chặt chẽ các chất dễ cháy, nguồn cháy, nguồn điện và các thiết bị, dụng cụ sinh lửa, sinh nhiệt,... Lập rào chắn các khu vực nguy hiểm, khu vực dễ gây cháy, nổ.

– Nghiêm cấm không đốt lửa, hút thuốc lá hoặc dùng ngọn lửa trần trong môi trường dễ cháy. Các đường dây dẫn điện phải đảm bảo độ an toàn tuyệt đối. Toàn bộ các trang thiết bị chữa cháy của công trình phải được kiểm tra, bảo trì thường xuyên và phải sử dụng được ngay khi cần.

– Phối hợp với Phòng Cảnh sát PCCC khu vực Quận 5 tổ chức phổ biến các văn bản, tuyên truyền những nội dung cơ bản về nghiệp vụ phòng cháy, chữa cháy và thực hành thao tác sử dụng các loại dụng cụ, thiết bị chữa cháy, dập tắt ngay lập tức khi có tình huống cháy, nổ xảy ra cho tất cả cán bộ chiến sỹ trong đơn vị.

Biện pháp ứng phó khi xảy ra cháy nổ:

– Bước 1: Tiến hành trinh sát đám cháy:

– Bước 2: Triển khai chữa cháy:

+ Trường hợp chưa đủ khả năng kiểm soát tình huống cần triển khai cách ly vật liệu ở các khu vực lân cận.

+ Tổ chức phân vùng nguy hiểm.

+ Tổ chức dập tắt đám cháy.

– Bước 3: Tiến hành vệ sinh, khắc phục hậu quả sau đám cháy và thu gom, xử lý các chất thải phát sinh.

c). Sự cố an toàn giao thông

– Thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật của phương tiện nhằm phòng tránh tai nạn giao thông, rò rỉ nhiên liệu và cháy nổ thùng xe;

– Nghiêm cấm lái xe hút thuốc, uống rượu khi lái xe và vận tải xăng dầu. Thường xuyên tuyên truyền giáo dục lái xe về tuân thủ các quy định an toàn giao thông.

4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.3.1. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của Dự án trình bày tại Bảng 4.40.

Bảng 4.40. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án

TT	Các công trình bảo vệ môi trường
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa
2	Hệ thống thu gom và thoát nước nước thải
3	Thiết bị lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải y tế và chất thải nguy hại

4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

Thời gian thực hiện xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải của Dự án được trình bày tại Bảng 4.41.

Bảng 4.41. Kế hoạch xây lắp các công trình BVMT, thiết bị xử lý chất thải

TT	Hạng mục	Thời gian thực hiện
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	03 tháng (dự kiến trong quý 1 năm 2024)
2	Hệ thống thu gom và thoát nước nước thải	06 tháng (dự kiến trong quý 1 và quý 2 năm 2024)
3	Thiết bị lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải y tế và chất thải nguy hại	01 tháng (dự kiến trong quý 2 năm 2024)

4.3.3. Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được trình bày tại Bảng 4.42.

Bảng 4.42. Kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (dự kiến)

TT	Các công trình, biện pháp BVMT	Chi phí (VNĐ)
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	100.000.00
2	Hệ thống thu gom và thoát nước nước thải	350.000.000
3	Thiết bị lưu chứa chất thải	50.000.000
Tổng cộng		**500.000.000**

4.3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Chủ dự án sẽ tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai thực hiện dự án, chịu trách nhiệm về các vấn đề môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

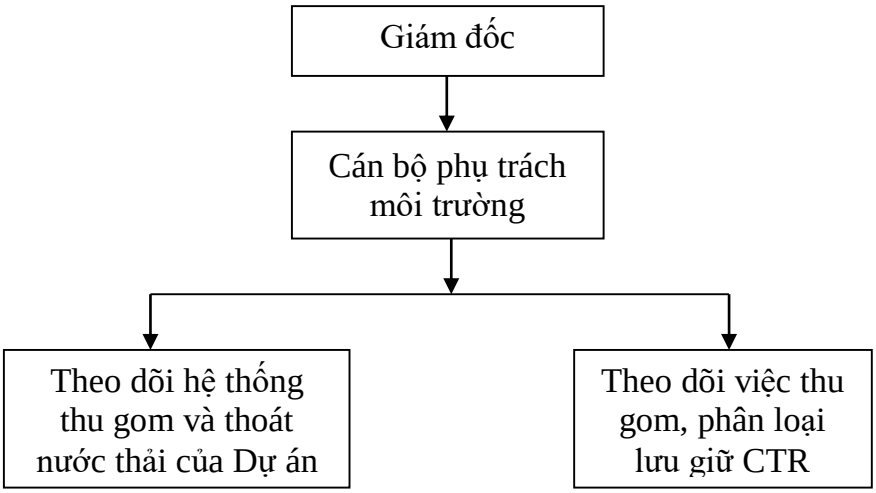
4.3.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

Trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ bố trí 01 quản lý và 01 nhân viên chuyên về lĩnh vực: an toàn - xây dựng - môi trường. Nhân viên có trách nhiệm giám sát toàn bộ các biện pháp giảm thiểu và phòng ngừa ô nhiễm đã được đề xuất và lập hồ sơ, ghi chép lại báo cáo lên quản lý bộ phận.

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với nhà thầu cung cấp thiết bị, trong đó thể hiện các yêu cầu về tất cả các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường và con người có liên quan do bên nhà thầu cung cấp thiết bị đảm nhận.

4.3.4.2. Giai đoạn vận hành

Sơ đồ tổ chức thực hiện các biện pháp quản lý và bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành sẽ được Chủ dự án thực hiện như sau:



Hình 4.8. Sơ đồ tổ chức vận hành các công trình bảo vệ môi trường của dự án

4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Báo cáo được thực hiện theo hướng dẫn của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành nên đã nhận dạng, định lượng và đưa ra các kết quả đánh giá cụ thể cho từng đối tượng (bao gồm quy mô, mức độ tác động của các nguồn gây tác động chính, các nguồn có nguy cơ tích lũy tiềm ẩn) đối với môi trường tại khu vực. Do đó báo cáo đã đảm bảo mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá.

Trong quá trình đánh giá, nhóm tác giả thực hiện đã áp dụng nhiều phương pháp đánh giá nhằm mô phỏng một cách tốt nhất các quá trình có thể xảy ra khi dự án triển khai nhằm dự báo trước các tác động có thể xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng và khi dự án đi vào vận hành để đề xuất các công trình giảm thiểu và biện pháp khắc phục phù hợp.

Tuy nhiên một số nguồn tác động chưa thể định lượng hóa cụ thể các tính chất đặc trưng do thiếu các căn cứ kỹ thuật tin cậy, song về cơ bản các nguồn và tác động này chỉ đóng vai trò thứ yếu, không có ý nghĩa quan trọng trong việc gây nên tác động chính và các tác động tích lũy lâu dài của dự án đối với trạng thái môi trường tại khu vực. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá như sau:

4.4.1. Đánh giá tác động đến môi trường không khí

4.4.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng

Hoạt động phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công xây dựng… phát sinh bụi và khí thải có chứa các chất ô nhiễm tác động đến chất lượng môi trường không khí đã được đánh giá khá chi tiết và cụ thể trong báo cáo. Tác động đến môi trường không khí chủ yếu là khí thải và bụi.

Về dự tính tải lượng khí thải và bụi phát sinh, báo cáo dựa vào hệ số phát thải theo WHO (1993) và các hệ số tương tự, nên việc tính toán nồng độ các chất ô nhiễm (bụi, NO_2, SO_2, CO) trong khí thải phát sinh có độ tin cậy và độ chính xác cao.

Tuy nhiên, báo cáo vẫn còn hạn chế trong việc đánh giá nồng độ và phạm vi ảnh hưởng của khí thải khi phát tán ra môi trường xung quanh khi kết quả bị chi phối bởi điều kiện khí tượng của môi trường.

4.4.1.2. Giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn vận hành tổng thể, tác động đến môi trường không khí chủ yếu là bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển; mùi hôi từ các thiết bị lưu giữ chất thải. Báo cáo đã đánh giá tác động này dựa trên các hạng mục công trình xử lý để đưa ra nhận xét. Tuy nhiên, vẫn còn hạn chế trong phương pháp tính toán nồng độ bụi, khí thải và mùi hôi tại các nguồn phát sinh nên chưa đảm bảo tính chính xác cao. Đồng thời, những phương pháp này đòi hỏi các yêu cầu tính toán cũng như nguồn dữ liệu đầu vào rất phức tạp, cần phải kiểm tra đối chiếu kết quả với nhiều phương pháp tính khác nhau.

4.4.2. Đánh giá tác động đến môi trường nước

4.4.2.1. Giai đoạn triển khai xây dựng

Đánh giá chỉ ở mức độ định tính. Báo cáo đã xác định được đối tượng bị ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp của dự án.

4.4.2.2. Giai đoạn vận hành

Báo cáo đã xác định các nguồn phát sinh nước thải của Dự án gồm: nước thải sinh hoạt, nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh, nước thải từ căn tin,... có nguy cơ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước khu vực. Các đánh giá cụ thể về lưu lượng và nồng độ ô nhiễm phát sinh dựa vào số liệu nguyên vật liệu đầu vào của các hạng mục xử lý của dự án nên có độ tin cậy và chính xác cao.

4.4.3. Đánh giá tác động do chất thải

4.4.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

Đưa ra dự báo về thành phần và số lượng chất thải rắn phát sinh dựa theo thiết kế kỹ thuật của dự án và các hệ số tham khảo, nên có độ tin cậy tương đối cao.

4.4.3.2. Giai đoạn vận hành

Thông qua quy trình công nghệ vận hành cho dự án, báo cáo đã đưa ra đánh giá cụ thể về thành phần và số lượng chất thải phát sinh từ các hạng mục xử lý. Tuy nhiên, báo cáo chưa dự tính được cụ thể lượng chất ô nhiễm gia nhập vào môi trường đất và dự báo các tác động lâu dài. Thời gian bị ảnh hưởng chỉ mới được khẳng định là trong thời gian hoạt động, chưa xác định thời gian tồn lưu các chất ô nhiễm trong đất.

4.4.4. Đánh giá các tác động đến sức khỏe lao động

4.4.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

Báo cáo đã liệt kê cụ thể từng nguồn gây ô nhiễm và tác động có thể xảy ra khi triển khai thực hiện dự án. Các ảnh hưởng do bệnh nghề nghiệp có thể xảy ra và mức độ ảnh hưởng do tiếp xúc tiếng ồn, mùi hôi, chất thải rắn thi công… Tuy nhiên, đánh giá chỉ dừng lại ở mức độ xác định phạm vi các đối tượng có nguy cơ bị tác động khi thi công.

4.4.4.2. Giai đoạn vận hành

Đã liệt kê cụ thể từng nguồn gây ô nhiễm gây tác động có thể xảy ra khi dự án hoạt động. Đã mô tả được hiện trạng lân cận dự án. Các tác động có thể xảy ra là ảnh hưởng đến hoạt động giao thông khu vực và tác động đến sức khỏe của con người.

4.4.5. Tác động đến các điều kiện kinh tế - xã hội

4.4.5.1. Giai đoạn thi công xây dựng

Đánh giá đã nhận ra mặt lợi cho kinh tế địa phương khi triển khai dự án, bên cạnh đó cũng gây ra những bất lợi về mặt dân cư nhưng chỉ mang tính tạm thời.

4.4.5.2. Giai đoạn vận hành

Đánh giá chỉ dừng lại ở mức nhận xét dựa vào công tác thực địa, thống kê các khu dân cư, công trình văn hóa,... tại khu vực dự án. Độ tin cậy được nhìn nhận dựa vào vị trí của dự án trong khu vực, quy hoạch phát triển của địa phương và quy mô hoạt động.

4.4.6. Các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra

4.4.6.1. Giai đoạn thi công xây dựng

Báo cáo đã liệt kê được các rủi ro, sự cố môi trường và tai nạn xảy ra trong quá trình thi công; đồng thời nêu nguyên nhân xảy ra và mức độ ảnh hưởng đến môi trường và con người.

4.4.6.2. Giai đoạn vận hành

Báo cáo đã liệt kê đầy đủ được các rủi ro, sự cố môi trường và tai nạn xảy ra trong quá trình hoạt động của Dự án. Các rủi ro, sự cố này đều được đánh giá dựa trên kết quả các báo cáo tương tự được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt nên có độ tin cậy cao. Tổng hợp mức độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường đã sử dụng trong báo cáo như sau:

Bảng 4.43. Tổng hợp mức độ tin cậy của các đánh giá trong báo cáo

TT	Các thành phần đánh giá	Độ tin cậy	Nguyên nhân
Giai đoạn thi công xây dựng			
1	Đánh giá tác động đến môi trường không khí	Trung bình	- Chủ yếu dựa vào hệ số phát thải khí thải của WHO, UNEP thiết lập. - Chưa đánh giá phạm vi ảnh hưởng khí thải từ hoạt động vận chuyển đến môi trường xunh quanh.
2	Đánh giá tác động đến môi trường nước	Cao	Dự đoán được các nguồn nước thải phát sinh.
3	Đánh giá tác động do chất thải rắn	Cao	Dựa theo thiết kế kỹ thuật của dự án và các hệ số tham khảo.
4	Đánh giá các tác động đến sức khỏe lao động và cộng đồng dân cư	Trung bình	Việc đánh giá ảnh hưởng sức khỏe cộng động bị giới hạn do chỉ xác định tác động trong khu vực thi công.
5	Tác động động đến các điều kiện kinh tế - xã hội	Trung bình	Các đánh giá chỉ dựa trên sự tham khảo tình hình kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án.
6	Các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra	Cao	Dựa theo tài liệu của dự án và công trình tương tự.
Giai đoạn vận hành			
1	Đánh giá tác động đến môi trường không khí	Cao	- Sử dụng các số liệu liên quan không khí xung quanh làm cơ sở đánh giá. - So sánh và đánh giá có độ tin cậy cao theo các Tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam.
2	Đánh giá tác động đến môi trường nước	Cao	- Dự đoán được các nguồn nước thải phát sinh. - Sử dụng các số liệu quan trắc của các dự án tương tự làm cơ sở đánh giá.

TT	Các thành phần đánh giá	Độ tin cậy	Nguyên nhân
3	Đánh giá tác động do chất thải rắn	Cao	Dựa theo thống kê thành phần và khối lượng chất thải rắn phát sinh hàng năm của dự án.
4	Đánh giá các tác động đến sức khỏe lao động và cộng đồng dân cư	Trung bình	Chỉ xác định được mức độ các đối tượng có nguy cơ bị tác động trong phạm vi bán kính hẹp.
5	Tác động đến các điều kiện kinh tế - xã hội	Trung bình	Dựa vào vị trí của dự án trong khu vực, quy hoạch phát triển của địa phương và quy mô hoạt động của dự án.
6	Các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra	Cao	Dựa theo kết quả báo cáo tương tự được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

CHƯƠNG 5:
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

5.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI

1. Nguồn phát sinh nước thải:

– Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ, nhân viên y tế và bệnh nhân, người nhà bệnh nhân.

– Nguồn số 02: Nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh (nước thải từ hoạt động lọc thận, nước rửa chứa máu, dịch mủ,…).

– Nguồn số 03: Nước thải từ nhà hấp rác thải y tế.

– Nguồn số 04: Nước thải từ hoạt động nấu ăn tại khu vực căn tin.

2. Dòng nước xả thải vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải

2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải:

Hệ thống thu gom, thoát nước chung trên tuyến đường An Dương Vương, phường 8, quận 5, thành phố Hồ Chí Minh.

2.2. Vị trí xả nước thải:

Công trình xả thải: số 129 An Dương Vương, phường 8, quận 5, thành phố Hồ Chí Minh.

Tọa độ vị trí xả nước thải (hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trục 105^{o}45, múi chiếu 3^o): X = 1189689, Y = 600444

2.3. Lưu lượng xả thải nước thải lớn nhất: 400 m^3/ngày đêm.

2.3.1. Phương thức xả thải: Tự chảy.

2.3.2. Chế độ xả nước thải: Liên tục, 24h/ngày.

2.3.3. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K =1; TCVN 7382:2004 (mức II).

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Gía trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	6,5 – 8,5	03 tháng/lần	Không thuộc đối tượng quan trắc tự động, liên tục
2	BOD_5 (20^{o}C)	mg/l	30		
3	COD	mg/l	100		
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100		
5	Sunfua (tính theo H_2S)	mg/l	1,0		
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10		
7	Nitrat (tính theo N)	mg/l	30		

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Gía trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
8	Phosphat (tính theo P)	mg/l	6		
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	10		
10	Tổng coliforms	MNP/ 100ml	5.000		
11	Salmonella	Vi khuẩn/ 100ml	KPH		
12	Shigella	Vi khuẩn/ 100ml	KPH		
13	Vibrio cholerae	Vi khuẩn/ 100ml	KPH		

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI

1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

1.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

– Nước thải sinh hoạt: Nước thải từ các bồn xí, bồn tiểu sau xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 03 ngăn và nước thải từ các phễu thu sàn, bồn rửa tay được thu gom bằng đường ống PVC D168, D114, D90, D60 vào ống HDPE Ø300. Sau đó đấu nối về Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm để xử lý.

– Nước thải phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh được thu gom bằng đường ống HDPE Ø200 về Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm để xử lý.

– Nước thải phát sinh căn tin được thu gom bằng đường ống HDPE Ø200 về Trạm XLNT tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm để xử lý.

1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

1.2.1. Hệ thống xử lý nước thải: Toàn bộ nước thải phát sinh tại Bệnh viện Quân y 7A được thu gom về Trạm XLNT tập trung công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm để xử lý đạt TCVN 7382:2004 (mức II) và QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K =1

– Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải → Máy lược rác → Bể thu gom → Bể điều hòa kỵ khí → Bể sinh học thiếu khí → Bể hiếu khí FBR → Bể lắng → Bể khử trùng → Nguồn tiếp nhận (Hệ thống thu gom, thoát nước chung trên tuyến đường An Dương Vương, phường 8, quận 5, thành phố Hồ Chí Minh).

– Công suất thiết kế: 400 m^3/ngày đêm.

– Hoá chất, vật liệu sử dụng: Clorine, mật rỉ đường (chỉ bổ sung khi thiếu dinh dưỡng cho vi sinh tại công đoạn xử lý sinh học).

1.2.2. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2, Điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

1.3. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

– Trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý như máy bơm, bơm định lượng. Thường xuyên kiểm tra đường ống công nghệ, thiết bị, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.

– Thực hiện các biện pháp quản lý, giám sát hoạt động của hệ thống xử lý nước thải để có biện pháp kịp thời ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải.

– Định kỳ hàng năm, thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thu gom và thoát nước thải.

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

Dự án thuộc đối tượng không phải vận hành thử nghiệm theo quy định tại điểm e, h Khoản 1 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

3.1. Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành công trình xử lý nước thải.

3.2. Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải.

3.3. Thu gom, xử lý nước thải phát sinh bảo đảm đạt TCVN 7382:2004 (mức II) và QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K =1 trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

5.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ KHÍ THẢI

1. Nguồn phát sinh khí thải

– Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng của Dự án (công suất 1250 kVA).

2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

2.1. Vị trí xả khí thải (tương ứng với vị trí bố trí máy phát điện dự phòng): 466 Nguyễn Trãi, phường 8, quận 5, thành phố Hồ Chí Minh.

Tọa độ vị trí điểm xả khí thải (hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trục $105^o45'$, múi chiếu 3^o): X = 1189515, Y = 682677.

2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 4.104 Nm^3/h.

2.2.1. Phương thức xả khí thải: Gián đoạn (chỉ xả thải khí thải khi hoạt động).

2.2.2. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2009/BTNMT cột B, Kp = 1,0, Kv = 1,0.

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Bụi tổng	mg/Nm^3	200	Không thực hiện	Không thực hiện
2	NO_x	mg/Nm^3	850		
3	SO_2	mg/Nm^3	500		
4	CO	mg/Nm^3	1.000		

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ THẢI

– Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

– Bảo ôn nhiệt và chống ồn quanh thân máy; lắp đặt đệm chống rung bằng cao su.

– Máy phát điện dự phòng được đặt tại khu vực riêng. Nền móng đặt máy được xây dựng bằng bê tông có chất lượng cao.

5.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP VỀ TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG:

1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

– Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của máy phát điện dự phòng của Dự án (công suất 1250 kVA).

2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung (tương ứng với vị trí bố trí máy phát điện dự phòng): 466 Nguyễn Trãi, phường 8, quận 5, thành phố Hồ Chí Minh.

Tọa độ vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung (hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trục $105^o45'$, múi chiếu 3^o) là X = 1189515, Y = 682677..

3. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và 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, cụ thể như sau:

3.1. Tiếng ồn:

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	Không thực hiện	Khu vực thông thường

3.2. Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	Không thực hiện	Khu vực thông thường

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG:

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

– Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị, đảm bảo động cơ hoạt động ổn định để giảm thiểu tiếng ồn. Các điểm tiếp xúc giữa máy móc và sàn đặt máy được kê đệm cao su để giảm tiếng ồn và giảm độ rung.

– Máy phát điện dự phòng được đặt trong phòng để giảm thiểu tiếng ồn.

2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

2.1. Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Phần A Phụ lục này.

2.2. Định kỳ bảo dưỡng, hiệu chuẩn đối với các thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

5.4. YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

A. QUẢN LÝ CHẤT THẢI

1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh:

1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh thường xuyên:

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)
1	Dung dịch thải thuốc hiện hành và trang phim gốc nước	19 01 01	Lỏng	480
2	Bóng đén huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	100
3	Mực in thải có các thành phần nguy hại	08 02 01	Lỏng	5
4	Hóa chất thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại	13 01 02	Lỏng	30
5	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	Rắn	5
6	Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải	12 06 05	Bùn	1.200
Tổng				**1.820**

1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải y tế phát sinh khoảng 600 kg/năm với thành phần gồm chất thải lây nhiễm sắc nhọn (bơm kim tiêm, đầu sắc nhọn của dây truyền dịch, lưỡi dao mổ, đinh mổ, cưa, các ống tiêm, mảnh thủy tinh vỡ và các vật sắc nhọn khác), chất thải lây nhiễm không sắc nhọn (bông, băng, gạc); chất thải có nguy cơ lây nhiễm (bệnh phẩm và dụng cụ đựng dính bệnh phẩm); chất thải giải phẫu (các mô, cơ quan, bộ phận cơ thể người...); chất thải hóa học nguy hại (dược phẩm quá hạn, kém phẩm chất không còn khả năng sử dụng, chất hóa học nguy hại sử dụng trong y tế), chất thải chứa kim loại nặng (thủy ngân từ nhiệt kế, huyết áp kế bị vỡ)...

1.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 574 kg/ngày với thành phần chủ yếu gồm thực phẩm dư thừa, giấy thải, nhựa thải, thủy tinh thải,....

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:

2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

2.1.1. Thiết bị lưu chứa: thùng chứa loại 120L hoặc các thùng/bồn chứa riêng biệt khác có dán nhãn, mã số chất thải đầy đủ và có vạch kẻ ngăn cách từng loại chất thải.

2.1.2. Kho/ khu lưu chứa chất thải:

– Diện tích kho/ khu lưu chứa chất thải: 20m^2

– Thiết kế, cấu tạo: Kho lưu chứa chất thải nguy hại (có rãnh và hố thu chất lỏng tràn đổ kích thước 100mm x 100mm) và kho lưu chứa bao bì đựng hóa chất được xây dựng gần khu xử lý nước thải. Kho có tường bao bằng gạch trát xi măng, mái lợp tôn, nền bê tông, chống thấm; bên trong và bên ngoài kho có bố trí các biển cảnh báo theo đúng quy định… Kho chứa đáp ứng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải y tế

2.1.1. Thiết bị lưu chứa:

– Thùng chứa loại 60 lít và thùng chứa 240 lít có nắp đậy, dán nhãn phân biệt; chất liệu: Polyethylene.

– Tủ bảo quản chất thải y tế: 01 tủ, kích thước 1670 x 1190 x 850 (mm).

2.1.2. Kho lưu chứa: Không có.

Toàn bộ chất thải y tế phát sinh tại dự án sẽ được đưa về nhà hấp chất thải y tế để tiệt trùng và chuyển thành chất thải y tế. Sau đó, chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

2.3.1. Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa loại 5-120 lít có nắp đậy, dán nhãn phân biệt.

2.1.2. Kho lưu chứa: Không có.

Toàn bộ chất thải sinh hoạt phát sinh tại dự án sẽ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

3. Hoạt động tự xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải

3.1. Hệ thống, công trình, thiết bị tự xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải nguy hại:

– Loại chất thải tự xử lý, tái chế, tái sử dụng: Chất thải y tế (mã chất thải: 13 01 01).

– Khối lượng chất thải tự xử lý, tái chế, tái sử dụng: 600 kg/năm

– Tóm tắt quy trình công nghệ tự xử lý, tái chế, tái sử dụng: Chất thải y tế phát sinh tại Bệnh viện Quân y 7A → Thùng chứa chất thải y tế → Tủ bảo quản → Lò hấp rác (Buồng xử lý rác thải) → Máy nghiền rác → Thùng chứa chất thải thông thường → Đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

– Công suất thiết kế: 20 - 40 kg/chu trình; thời gian 01 chu trình: 35 phút.

3.2. Hệ thống, công trình, thiết bị tự xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt: Không có.

B. YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG:

– Hoàn thành hệ thống phòng cháy, chữa cháy theo quy định pháp luật về phòng cháy chữa cháy.

– Thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông.

– Thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải, phòng ngừa tắc nghẽn cục bộ, vệ sinh khuôn viên để hạn chế rác thải cuốn theo nước mưa ra bên ngoài.

– Công trình, thiết bị lưu giữ chất thải rắn phải đáp ứng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

– Toàn bộ chất thải y tế phải được thu gom, xử lý thành chất thải thông thường và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

– Nhà hấp chất thải y tế (thiết bị tiệt trùng bằng hơi nước và thiết bị kèm theo) phải đáp ứng các yêu cầu về tính năng kỹ thuật, yêu cầu về hiệu quả xử lý theo quy định tại QCVN 55:2013/BTNMT.

CHƯƠNG 6:
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

6.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Toàn bộ nước thải phát sinh tại Dự án được thu gom về hệ thống thu gom, thoát nước và trạm xử lý nước thải tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m^3/ngày đêm để xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K =1 và TCVN 7382:2004 (mức II) trước khi đấu nối vào cống thoát nước thải chung của thành phố.

Hệ thống này đã được Cục Khoa học quân sự cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 259/KHQS-MT ngày 02/3/2016 nên Chủ dự án không đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm cho Dự án.

6.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Chương trình quan trắc định kỳ chất lượng nước thải được Chủ dự án tiếp tục thực hiện theo Đề án bảo vệ môi trường được Bộ trưởng Bộ Quốc phòng phê duyệt tại Quyết định số 4318/QĐ-BPQ ngày 05/11/2010. Cụ thể như sau:

– Vị trí giám sát: 02 điểm (tại đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải)

– Thông số giám sát: pH, BOD_5 (20^oC), COD, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Sunfua (tính theo H_2S), Amoni (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Phosphat (tính theo P), Dầu mỡ động thực vật, Tổng Coliforms, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae

– Tần suất giám sát: 03 tháng/lần

– Quy chuẩn so sánh: QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K =1 và TCVN 7382:2004 (mức II).

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

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải tự động, liên tục.

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

(1). Giám sát không khí xung quanh

– Vị trí giám sát: 03 điểm

+ 01 điểm tại cổng bệnh viện;

+ 02 điểm trong khuôn viên bệnh viện.

– Thông số giám sát: Bụi tổng, SO_2, NO_2, CO, độ ồn.

– Tần suất giám sát: 06 tháng/lần

– Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh, cột trung bình giờ.

(2). Chất thải rắn

Kiểm tra giám sát việc thu gom, quản lý chất thải rắn của Dự án trong giai đoạn vận hành, cụ thể như sau:

– Vị trí giám sát: thiết bị, khu vực lưu trữ chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại.

– Thông số giám sát: Nguồn thải, thành phần, lượng thải, công tác thu gom, xử lý.

– Tần suất giám sát: Thường xuyên.

– Văn bản pháp luật thực hiện: Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

6.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HẰNG NĂM

Kinh phí thực hiện dự trù thực hiện quan trắc môi trường hàng năm khoảng 13.000.000 đồng.

CHƯƠNG 7:
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1/. Chủ dự án đầu tư cam kết những thông tin, số liệu trên là đúng sự thực; nếu có gì sai trái sẽ hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

2/. Chủ dự án cam kết hoàn thành đầy đủ các hạng mục, công trình bảo vệ môi trường theo báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường được duyệt.

3/. Chủ dự án đầu tư cam kết thu gom, xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan, cụ thể như sau:

– Giảm thiểu ô nhiễm không khí, bụi, tiếng ồn, độ rung đảm bảo đạt QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT.

– Nước thải phát sinh được thu gom về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Bệnh viện Quân y 7A có công suất thiết kế 400 m3/ngày đêm để xử lý đạt TCVN 7382:2004 (mức II) và QCVN 28:2010/BTNMT, cột B, K =1 trước khi thải ra môi trường.

– Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải y tế và chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và quản lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định liên quan.

4/. Thực hiện đầy đủ các chương trình quan trắc, kiểm soát môi trường đã đề xuất trong hồ sơ.

5/. Tuân thủ các quy định hiện hành về bảo vệ nguồn nước, xả nước thải vào nguồn nước; đảm bảo an toàn giao thông và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình vận hành Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu rủi ro đến môi trường.

6/. Cam kết đền bù và khắc phục các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra; có trách nhiệm báo cáo đến các cơ quan quản lý để giải quyết nhằm giảm thiểu ảnh hưởng xấu tới môi trường và chịu trách nhiệm bồi thường các thiệt hại gây ra.

PHỤ LỤC

1. Quyết định số 1727/QĐ-BQP ngày 16/5/2022 của Bộ Quốc phòng về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Xây dựng Khu điều trị nội trú Bệnh viện Quân y 7A/Cục Hậu cần/Quân khu 7.

2. Quyết định số 846/QĐ-BQP ngày 08/3/2023 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng về việc phê duyệt dự án Xây dựng Khu điều trị nội trú Bệnh viện Quân y 7A/Cục Hậu cần/Quân khu 7.

3. Chỉ thị số 702/CT-TL ngày 06/11/1999 của Tư lệnh Quân khu 7 về việc triển khai thực hiện quyết định của Tổng Tham mưu trưởng số 776/QĐ-TM và 779/QĐ-TM ngày 19/10/1999 "Ban hành biểu tổ chức - biên chế Bệnh viện 200 giường và Bệnh viện 80 giường".

4. Quyết định số 776/1999/QĐ-TM ngày 19/10/1999 của Tổng Tham mưu trưởng về việc ban hành biểu Tổ chức - biên chế bệnh viện Quân y 7A.

5. Chỉ thị số 2503/CT-BTL ngày 21/10/2017 của Bộ Tư lệnh Quân khu 7 về việc triển khai quyết định của Bộ Tổng tham mưu về việc thành lập một số khoa khám bệnh thuộc Bệnh viện quân y 7A, Bệnh viện quân y 7B/Cục Hậu cần Quân khu

6. Bản vẽ thiết kế và hoàn công các công trình bảo vệ môi trường, công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.

7. Quyết định số 4318/QĐ-BPQ ngày 05/11/2010 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng về việc phê duyệt đề án bảo vệ môi trường của Bệnh viện 7A/Cục Hậu cần/Quân khu 7.

8. Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 259/KHQS-MT ngày 02/3/2016 của Cục Khoa học quân sự.

9. Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 1071/GP-STNMT-TNNKS ngày 28/12/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh.

10. Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch BVMT số 148/GXN-STNMT-CCBVMT ngày 03/4/2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hà Nội;

11. Sổ chủ nguồn thải.

12. Biên bản thỏa thuận đấu nối cống thoát nước.

13. Biên bản nghiệm thu, hoàn thành công trình Nhà hấp rác thải y tế kèm theo phiếu kết quả thử nghiệm

14. CO/QC của thiết bị nhà hấp rác thải y tế.

15. Sơ đồ vị trí quan trắc môi trường.

16. Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải.

17. Phiếu kết quả đo đạc, phân tích mẫu môi trường nền (03 đợt)

18. Quyết định số 16/2014/QĐ-UBND của UBND Tp.Hồ Chí Minh về việc phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.