

QUÂN KHU 7

SƯ ĐOÀN 5

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

Của Dự án:

**“XÂY DỰNG DOANH TRẠI
TIỂU ĐOÀN 8/TRUNG ĐOÀN 271/SƯ ĐOÀN 5”**

ĐỊA ĐIỂM: THỊ TRẤN PHƯỚC VĨNH, HUYỆN PHÚ GIÁO, TỈNH BÌNH DƯƠNG.

BÌNH DƯƠNG, THÁNG 02 NĂM 2024

QUÂN KHU 7
SƯ ĐOÀN 5

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Của Dự án:

“XÂY DỰNG DOANH TRẠI
TIỂU ĐOÀN 8/TRUNG ĐOÀN 271/SƯ ĐOÀN 5”

ĐỊA ĐIỂM: THỊ TRẤN PHƯỚC VINH, HUYỆN PHÚ GIÁO, TỈNH BÌNH DƯƠNG.

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
SƯ ĐOÀN 5/ QUÂN KHU 7
SƯ ĐOÀN TRƯỞNG



Đại tá Nguyễn Hải Nam

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TMDV TVMT
TÂN HUY HOÀNG
GIÁM ĐỐC



Lê Gia Khánh

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	v
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	vi
DANH MỤC BẢNG HÌNH.....	ix
Chương I 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.....	4
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư	4
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	4
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	5
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	6
1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án đầu tư.....	6
1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	7
1.4.2.1. Nguồn cung cấp điện của dự án đầu tư	7
1.4.2.2. Nhu cầu sử dụng nước.....	7
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	9
1.5.1. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ dự án	9
1.5.2. Các hạng mục, công trình chính của Dự án.....	10
1.5.3. Biện pháp tổ chức thi công.....	13
1.5.4. Tiến độ thi công	15
1.5.5. Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án	16
Chương II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	17
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	17
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	17
Chương III ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN.....	19
DỰ ÁN ĐẦU TƯ	19

3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	19
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	20
3.2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải.....	20
3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải	25
3.2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải	26
3.2.4. Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải	27
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	27
3.3.1. Hiện trạng môi trường không khí.....	28
3.3.2. Hiện trạng môi trường nước	32
3.3.3. Hiện trạng môi trường đất	34
3.3.4. Hiện trạng môi trường nước mặt.....	35
Chương IV ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	39
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	39
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	39
4.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn chuẩn bị mặt bằng xây dựng.....	41
4.1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.....	48
4.1.1.3. Đánh giá tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án	52
4.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	68
4.1.2.1. Giảm thiểu nguồn gây tác động có liên quan chất thải trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và xây dựng	68
4.1.2.2. Giảm thiểu nguồn gây tác động không liên quan chất thải trong giai đoạn chuẩn bị và giai đoạn xây dựng của dự án	73
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	75
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	75
4.2.1.1. Đánh giá dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải.....	75
4.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan nguồn phát sinh chất thải	84

4.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố trong giai đoạn hoạt động.....	84
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	86
4.2.2.1. Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường có liên quan đến chất thải.....	86
4.2.2.2. Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường từ các nguồn không liên quan đến chất thải	108
4.2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành	109
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	113
4.3.1. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	113
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.....	114
4.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	114
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	114
Chương V PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	116
Chương VI NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	117
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	117
6.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa	117
6.1.3. Dòng nước thải của dự án.....	117
6.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải ...	117
6.1.5. Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải.....	118
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	119
6.2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....	119
6.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa	119
6.2.3. Dòng khí thải.....	119
6.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải....	119
6.2.5. Vị trí, phương thức xả thải	119
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	120
6.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn.....	120
6.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn	120
6.3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung.....	120

6.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn	120
6.4.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh:	120
6.4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:	121
Chương VII KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	128
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	128
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	128
7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	128
7.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật	130
7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	130
Chương VIII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	131
PHỤ LỤC	Error! Bookmark not defined.

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

NĐ-CP	: Nghị định - Chính phủ
TT	: Thông tư
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
TNMT	: Tài nguyên và Môi trường
QĐ	: Quyết định
UBND	: Ủy ban nhân dân
ĐVT	: Đơn vị tính
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
BYT	: Bộ Y tế
BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
DO	: Oxy hòa tan
SS	: Chất rắn lơ lửng
STT	: Số thứ tự
TCVSLĐ	: Tiêu chuẩn vệ sinh lao động
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
VN	: Việt Nam
XLNT	: Xử lý nước thải
HTXL	: Hệ thống xử lý
CTNH	: Chất thải nguy hại
VKTBKT	: Vũ khí, trang bị kỹ thuật
SSCĐ	: Sẵn sàng chiến đấu
BTCT	: Bê tông cốt thép
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. 1. Tọa độ thực hiện dự án	2
Bảng 1. 2. Tổng hợp khối lượng vật liệu thi công	6
Bảng 1. 3. Nhu cầu nguyên vật liệu của dự án	7
Bảng 1. 4. Nhu cầu sử dụng nước tại Dự án	8
Bảng 1. 5. Máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng	9
Bảng 1. 6. Máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn xây dựng	9
Bảng 1. 7. Máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn hoạt động	10
Bảng 1. 8. Cơ cấu quy hoạch sử dụng đất Trung đoàn 271	11
Bảng 1. 9. Cơ cấu quy hoạch sử dụng đất Tiểu đoàn 8	11
Bảng 1. 10. Tổng hợp quy mô diện tích dự án xây dựng giai đoạn 1	12
Bảng 1. 11. Tiến độ thực hiện dự án	16
Bảng 2. 1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm tại khu vực thực hiện Dự án ...	21
Bảng 2. 2. Độ ẩm trung bình của các tháng trong năm	22
Bảng 2. 3. Lượng mưa trung bình của các tháng trong năm	23
Bảng 2. 4. Số giờ nắng trung bình của các tháng trong năm	24
Bảng 3. 1. Phương pháp phân tích chỉ tiêu vi khí hậu và không khí	28
Bảng 3. 2. Chất lượng không khí tại Khu vực cổng doanh trại	29
Bảng 3. 3. Chất lượng không khí tại Khu vực đầu dự án	29
Bảng 3. 4. Chất lượng không khí tại Khu vực giữa dự án	30
Bảng 3. 5. Chất lượng không khí tại Khu vực cuối dự án	31
Bảng 3. 6. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước ngầm	32
Bảng 3. 7. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm	33
Bảng 3. 8. Phương pháp phân tích mẫu đất	34
Bảng 3. 9. Kết quả phân tích chất lượng đất tại vị trí xây dựng dự án	34
Bảng 3. 10. Phương pháp phân tích mẫu nước mặt	35
Bảng 3. 11. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt suối Giai	36
Bảng 3. 12. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt sông Bé	37
Bảng 4. 1. Các hoạt động và nguồn gây tác động tới môi trường trong giai đoạn thi chuẩn bị mặt bằng xây dựng	39

Bảng 4. 2. Các hoạt động và nguồn gây tác động tới môi trường trong giai đoạn xây dựng	40
Bảng 4. 3. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	44
Bảng 4. 4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	45
Bảng 4. 5. Hệ số kể đến kích thước bụi.....	49
Bảng 4. 6. Nồng độ bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng trong quá trình xây dựng	50
Bảng 4. 7. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông	51
Bảng 4. 8. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận tải	52
Bảng 4. 9. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong khói hàn	54
Bảng 4. 10. Hệ số chất ô nhiễm khi sơn	55
Bảng 4. 11. Khối lượng chất ô nhiễm do sơn	56
Bảng 4. 12. Tải lượng chất ô nhiễm do sơn.....	56
Bảng 4. 13. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	58
Bảng 4. 14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	58
Bảng 4. 15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công.....	60
Bảng 4. 16. Chất thải xây dựng phát sinh từ dự án.....	62
Bảng 4. 17. Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công	63
Bảng 4. 18. Mức ồn của các thiết bị thi công	63
Bảng 4. 19. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông	76
Bảng 4. 20. Hệ số ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông.....	76
Bảng 4. 21. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông	77
Bảng 4. 22. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí.....	77
Bảng 4. 23. Tỷ lệ phát thải của các công trình đang xử lý.....	78
Bảng 4. 24. Sơ đồ cân bằng nước	79
Bảng 4. 25. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	79
Bảng 4. 26. Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt sau khi xử lý bằng hầm tự hoại.....	80
Bảng 4. 27. Khối lượng chất thải rắn không nguy hại	82
Bảng 4. 28. Khối lượng chất thải nguy hại	83
Bảng 4. 29. Danh mục các hạng mục công trình, máy móc thiết bị của HTXL khí thải	87

Bảng 4. 30. Nhu cầu sử dụng hóa chất, vật liệu cho hệ thống xử lý khí thải	88
Bảng 4. 31. Thống kê tuyến cống thu gom, thoát nước thải	90
Bảng 4. 32. Thông số kỹ thuật bể tự hoại tại dự án	94
Bảng 4. 33. Hiệu quả xử lý các chất ô nhiễm khi vào HTXL nước thải	101
Bảng 4. 34. Danh mục các hạng mục công trình, máy móc thiết bị của HTXL nước thải.....	101
Bảng 4. 35. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	113
Bảng 4. 36. Các hạng mục công trình xử lý và bảo vệ môi trường	114
Bảng 4. 37. Kinh phí thực hiện đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .	114
Bảng 4. 38. Mức độ chi tiết, tin cậy của các đánh giá.....	114
Bảng 6. 1. Các chất ô nhiễm nước thải và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm của dự án.....	118
Bảng 6. 2. Các chất ô nhiễm khí thải và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm của cơ sở	119
Bảng 6. 3. Quy chuẩn tiếng ồn.....	120
Bảng 6. 4. Quy chuẩn độ rung	120
Bảng 6. 5. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh	120
Bảng 6. 6. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn thông thường phát sinh	121
Bảng 7. 1. Kế hoạch lấy mẫu nước thải, khí thải	128
Bảng 7. 2. Tổng hợp chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	130
Bảng 7. 3. Tổng kinh phí dự toán cho giám sát môi trường hàng năm của Dự án ..	130

DANH MỤC BẢNG HÌNH

Hình 1. 1. Sơ đồ vị trí dự án trong tổng thể khu vực	2
Hình 1. 2. Sơ đồ vị trí dự án trong tổng thể Trung đoàn 271	3
Hình 1. 3. Quy trình vận hành Dự án	5
Hình 1. 4. Hình ảnh hiện trạng dự án	16
Hình 4. 1. Quy trình xử lý mùi từ hệ thống xử lý nước thải, công suất 1.200 m ³ /h...86	
Hình 4. 2. Sơ đồ thoát nước thải của dự án	91
Hình 4. 3. Hình ảnh thoát nước thải của dự án	92
Hình 4. 4. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn có ngăn lọc	93
Hình 4. 5. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải công suất 100 m ³ / ngày đêm	96
Hình 4. 6. Sơ đồ thu gom rác thải sinh hoạt của Dự án	107

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Chủ dự án: Sư đoàn 5/Quân khu 7
- Địa chỉ: xã Thái Bình, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Sư đoàn trưởng Đại tá Nguyễn Hải Nam.
- Điện thoại: 0963.883.263
- Quyết định số 402/QĐ-ĐQ ngày 20 tháng 5 năm 2004 của Bộ Tư lệnh Quân khu 7 về việc tổ chức đóng quân thực hiện nhiệm vụ của Trung đoàn 271.

1.2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: Xây dựng doanh trại tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân Khu 7.
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Tiểu đoàn 8 nằm trong tổng thể doanh trại Trung đoàn 271 tại thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.
- Trung đoàn 271 tại Thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương 2.739.820 m². Trung đoàn các mặt giáp giới như sau:
 - + Hướng Bắc giáp đất dân;
 - + Hướng Nam giáp đường DT741, Tiểu đoàn đặc công 60, khu dân cư, công trình công cộng huyện Phú Giáo;
 - + Hướng Tây giáp đường Bàu Ao, đất dân;
 - + Hướng Đông giáp đường Bàu Ao, đất dân.
- Dự án Xây dựng doanh trại tiểu đoàn 8 nằm trong Trung đoàn 271 tại Thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. Khu đất dự kiến quy hoạch với các mặt giáp giới như sau:
 - Hướng Bắc tiếp giáp đất thao trường, tường rào;
 - Hướng Tây tiếp giáp thao trường, trường bắn;
 - Hướng Đông tiếp giáp sở chỉ huy trung đoàn;
 - Hướng Nam tiếp giáp khu tăng gia.

Vị trí giới hạn tọa độ của Tiểu đoàn 8 như sau:

Bảng 1. 1. Tọa độ thực hiện dự án

Mốc	Điểm	Tọa độ theo VN2000 kinh tuyến trực 105 ⁰ 45', múi chiều 3 ⁰	
		X	Y
1	1	613857	1250785
2	2	613840	1250477
3	3	613425	1250504
4	4	613445	1250823

Sơ đồ vị trí dự án được trình bày ở hình sau:



Hình 1. 1. Sơ đồ vị trí dự án trong tổng thể khu vực



Hình 1. 2. Sơ đồ vị trí dự án trong tổng thể Trung đoàn 271

- 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 3483/QĐ-BQP ngày 01/08/2023 của Bộ Quốc phòng về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án xây dựng doanh trại Tiểu đoàn bộ binh 8/Trung đoàn bộ binh 271/ Sư đoàn Bộ binh 5/Quân khu 7.

+ Quyết định số 3128/QĐ-QK ngày 20/11/2022 về việc phê duyệt dự toán và Kế hoạch lựa chọn nhà thầu giai đoạn chuẩn bị đầu tư Dự án: Xây dựng doanh trại Tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7.

+ Quyết định số 1405/QĐ-QK ngày 30/05/2023 của Quân khu 7 về việc phê duyệt quy hoạch điều chỉnh tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn BB271/Sư đoàn BB5 đến năm 2025 và những năm tiếp theo.

+ Văn bản số 442/SĐ-HCKT ngày 24/01/2024 của Sư Đoàn 5 giao cho Tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271 đảm nhiệm quản lý, sử dụng khu vực đất được phân công.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):

+ Dự án với tổng vốn đầu tư 72.000.000.000 VNĐ (Bảy mươi hai tỷ đồng đồng) thuộc lĩnh vực quốc phòng an ninh quy định tại Khoản 4, Điều 9 của Luật Đầu tư Công số 39/2019/QH14 thông qua ngày 13/06/2019 thuộc tiêu chí phân loại dự án nhóm B.

+ Dự án đầu tư nhóm II theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

- Doanh trại tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271/Sur đoàn 5/Quân Khu 7 gồm 09 nhà ở quân đội, 01 nhà ăn; số lượng quân nhân tại ngũ là 470 người bao gồm cán bộ, sĩ quan.

- Dự án dự kiến xây dựng các hạng mục công trình chính sau:

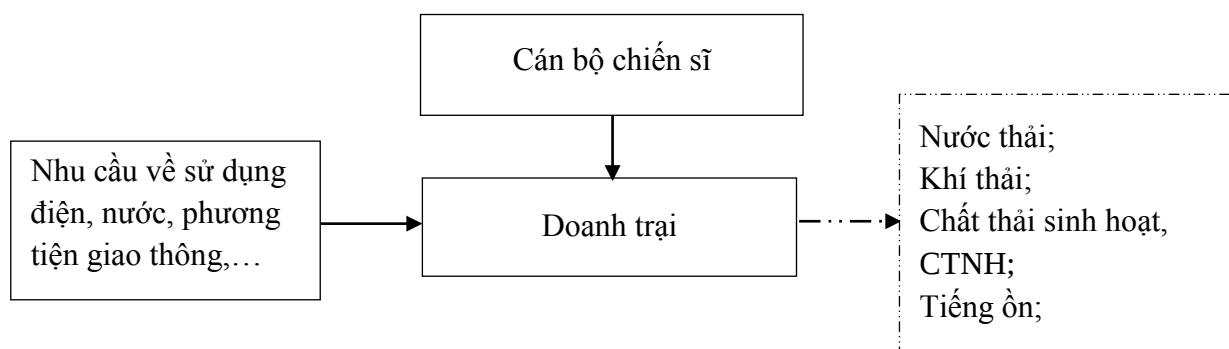
- + Nhà ăn tiểu đoàn;
- + Nhà ở CBB (C1,C2,C3-N1) x 3 nhà;
- + Nhà ở CBB (C1,C2,C3-N2) x 3 nhà;
- + Nhà ở C cối 82;
- + Nhà ở B thông tin, B súng chống tăng;
- + Nhà ở B12,7LY; AVT, A trinh sát.

Các hoạt động chính:

- Hoạt động sinh hoạt, làm việc của cán bộ, chiến sĩ.
- Hoạt động huấn luyện kỹ chiến thuật, nghiệp vụ.
- Hoạt động cất, giữ, bảo quản cho các phương tiện, thiết bị tại đơn vị.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án xây dựng các công trình đảm bảo nơi ăn, ở, sinh hoạt, công tác huấn luyện SSCĐ cho cán bộ, chiến sĩ của Sur đoàn, góp phần xây dựng doanh trại chính quy, hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao. Xây dựng cơ sở vật chất đồng bộ đáp ứng được quy mô, nhu cầu sử dụng, góp phần xây dựng kiến trúc cảnh quan, đảm bảo đơn vị chính quy, xanh sạch đẹp nên không thuộc ngành nghề sản xuất, quy trình hoạt động của Dự án như sau:



Hình 1. 3. Quy trình vận hành Dự án

Đơn vị có chức năng, nhiệm vụ như sau:

❖ **Chức năng:**

Thực hiện nhiệm vụ, làm việc, sinh hoạt cùng với tất cả các không gian chức năng khác như tiếp khách, đối nội, đối ngoại, sinh hoạt quần chúng,... theo tiêu chuẩn, định mức hiện hành dựa trên khung biên chế tổ chức.

❖ **Nhiệm vụ:**

- Bảo đảm kịp thời VKTBKT cho SSCĐ, huấn luyện trong thời bình, sẵn sàng bảo đảm đáp ứng cho nhiệm vụ SSCĐ khi có chiến tranh.
- Đảm nhận nhiệm vụ huấn luyện, sẵn sàng chiến đấu, làm nhiệm vụ xây dựng công trình chiến đấu và xây dựng đơn vị vững mạnh toàn diện.
- Thực hiện nhiệm vụ phòng chống, giảm nhẹ thiên tai, cứu hộ, cứu nạn.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Doanh trại tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân Khu 7 gồm 09 nhà ở quân đội, 01 nhà ăn; số lượng quân nhân tại ngũ là 470 người bao gồm cán bộ, sĩ quan.

Dự án đầu tư xây dựng công trình sẽ tạo điều kiện nhằm đáp ứng nhiệm vụ bảo đảm kịp thời VKTBKT cho SSCĐ, huấn luyện trong thời bình, sẵn sàng bảo đảm đáp ứng cho nhiệm vụ SSCĐ khi có chiến tranh, hệ thống kho tàng có đủ diện tích cho yêu cầu nhiệm vụ bảo đảm hậu cần cho đơn vị theo quy định. Dự án nhằm đảm bảo diện tích cất chứa phương tiện, thiết bị kỹ thuật, hệ thống kho tàng có đủ diện tích cho yêu cầu nhiệm vụ bảo đảm hậu cần cho đơn vị theo quy định, đảm bảo có cơ sở vật chất tốt, xây dựng đơn vị chính quy, tinh nhuệ và từng bước hiện đại theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành. Tổ chức xây dựng đơn vị chính quy, vững mạnh toàn diện gắn với xây dựng giáo dục, bồi dưỡng cho cán bộ, chiến sĩ thuộc quyền, nâng cao nhận thức chính trị, nhiệm vụ, trình độ chuyên môn, nghiệp vụ, pháp luật. Quản lý chặt chẽ cán bộ, chiến sĩ, vũ khí, trang bị, phương tiện, tài chính, tài sản, đẩy mạnh tăng gia sản xuất, chăm lo đời sống vật chất và tinh thần cho bộ

đội, xây dựng cảnh quan môi trường đơn vị xanh, sạch, đẹp. Doanh trại được xây dựng mới cả phần nhà cửa, trang thiết bị doanh cụ, hạ tầng kỹ thuật phụ trợ đồng bộ nhằm đảm bảo một cơ sở vật chất ổn định, lâu dài, tạo điều kiện cho đơn vị hoàn thành tốt các nhiệm vụ được giao.

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

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

❖ Giai đoạn thi công

Tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 1. 2. Tổng hợp khối lượng vật liệu thi công

STT	Tên vật tư	Khối lượng (tấn)
1	Bê tông thương phẩm, bê tông nhựa đường	2.387
2	Cát đá các loại	498
3	Gạch các loại	170
4	Gỗ các loại	53
5	Sơn	4
6	Thép	434
7	Xi măng	434
8	Coffa	1
9	Dàn giáo	9
10	Cọc betong	2
11	Dây điện, cột điện	27
12	Vật liệu cấp thoát nước...	6
13	Que hàn	1
	Tổng	4.026

❖ Giai đoạn hoạt động

Khối lượng của nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu sử dụng trong quá trình vận hành của Dự án chủ yếu là lương thực thực phẩm cung cấp cho cán bộ, chiến sĩ, theo tính toán được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 3. Nhu cầu nguyên vật liệu của dự án

TT	Nguyên, nhiên liệu, hóa chất	Tiêu chuẩn	Khối lượng	Mục đích sử dụng
1	Lương thực	650 gam/người/ngày	305,5 kg/470 người/ngày	Thức ăn cho Tiểu đoàn
2	Rau	400 gam/người/ngày	188 kg/470 người/ngày	
3	Thịt, cá	150 gam/người/ngày	70,5 kg/470 người/ngày	
4	Gia cầm	90 gam/người/ngày	42,3 kg/470 người/ngày	

1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

1.4.2.1. Nguồn cung cấp điện của dự án đầu tư

Nguồn điện cấp cho tiểu đoàn được lấy từ lưới điện 22kV phía trước doanh trại. Từ lưới điện trung thế được cấp điện đến trạm biến áp, qua bộ đóng ngắt trung thế và bộ chống sét LA. Khi thực hiện dự án cần đầu nối các hạng mục xây dựng với hệ thống cấp điện hiện hữu của Trung đoàn.

❖ Giai đoạn thi công

Ước tính nhu cầu sử dụng điện dựa trên công suất các thiết bị phục vụ thi công dự án khoảng 2.000 KWh/ tháng.

❖ Giai đoạn hoạt động

Lượng điện tiêu thụ căn cứ theo Theo Nghị định 76/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016 của Chính phủ quy định về tiêu chuẩn vật chất hậu cần đối với quân nhân tại ngũ. Định mức sử dụng khoảng 10 KWh/người/tháng.

Dự kiến, số lượng quân nhân tại dự án khoảng 470 người. Tổng lượng điện sử dụng khoảng: $10 \times 470 = 4.700$ KWh/tháng chủ yếu phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt và làm việc của cán bộ và binh sĩ trong Trung đoàn.

1.4.2.2. Nhu cầu sử dụng nước

Nguồn nước sinh hoạt hiện nay của đơn vị được lấy chủ yếu từ nước giếng khoan để cung cấp phục vụ Tiểu đoàn.

❖ Giai đoạn thi công

Trong giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng, ước tính có khoảng 50 công nhân làm việc trên công trường, Theo Tiêu chuẩn TCVN 13606:2023 (Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế) mỗi công nhân làm việc trên công trường tiêu thụ khoảng 60 - 120 lít nước/ngày, định mức sử dụng nước 120 lít/người ngày, tổng lượng nước sử dụng là 6 m^3 / ngày đêm. Ngoài ra còn có nước rửa xe

vào ra công trình và nước phục vụ trộn bê tông, trộn hồ,... với lưu lượng khoảng 2,5 m³/ ngày đêm.

❖ Giai đoạn hoạt động

Nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt:

Nước cấp cho mục đích sinh hoạt của các cán bộ và binh sĩ trong Trung đoàn theo Nghị định 76/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016 của Chính phủ quy định về tiêu chuẩn vật chất hậu cần đối với quân nhân tại ngũ. Định mức sử dụng khoảng 150 lít/người/ngày.

- Nhu cầu sử dụng nước dùng cho 470 quân nhân tại ngũ:

$$Q_{sh} = q \cdot N / 1000 = (150 \cdot 470) / 1000 = 70,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

q - Tiêu chuẩn dùng nước cho 1 người trong 1 ngày đêm

N- Tổng số người

 **Nước cho nhà ăn:** theo TCVN 4513 : 1988 lượng nước sử dụng cho nhà ăn tập thể khoảng 25 lít/người/ngày. Nhu cầu sử dụng nước nhà ăn tập thể cho 470 quân nhân tại ngũ: $(25 \cdot 470) / 1000 = 11,8 \text{ m}^3$

 **Nước phục vụ tưới cây:** lượng nước sử dụng cho hoạt động tưới cây hiện nay của Trung đoàn khoảng 5 m³/ngày.

 **Nước sử dụng cho quá trình vệ sinh sàn nhà tiểu đoàn:** ước tính khoảng 0,5 m³/ngày.

Do đó, nhu cầu sử dụng nước của toàn bộ dự án khoảng 87,8 m³/ngày.

Bảng 1. 4. Nhu cầu sử dụng nước tại Dự án

STT	Đơn vị dùng nước	ĐVT	Số lượng	Tiêu chuẩn Dùng nước (l/ng.ngđ)	Nhu cầu (m ³ /ngày)
1	Nước sinh hoạt (Qsh)	người	470 người	150 lít/người/ngày	70,5
2	Nước nhà ăn tập thể	người	470 người	25 lít/người/ngày	11,8
3	Nước cấp vệ sinh sàn nhà	-	-	-	0,5
4	Nước tưới cây, rửa đường	-	-	-	5
	Tổng cộng				87,8

Ngoài ra cần dự trữ lượng nước chữa cháy 10l/s trong 3 giờ cho 1 đám cháy là 10x3,6x3=108m³. Lượng nước này được dự trữ tại nguồn của cả khu vực (số đám cháy xảy ra đồng thời 1 lúc là 1 đám cháy theo QCVN 06:2020/BXD).

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

1.5.1. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ dự án

❖ Mô tả về kiến trúc và kết cấu các hạng mục

Trong giai đoạn xây dựng, dự án sử dụng các nguyên vật liệu và thiết bị chính thống kê trong bảng sau:

Bảng 1. 5. Máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng

STT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất	Nhiên liệu sử dụng
1	Máy ủi 108CV	Chiếc	1	Nhật	2015	Dầu DO
2	Máy đào gầu 0,8m ³	Chiếc	1	Trung Quốc	2014	Dầu DO
3	Ô tô tưới nước 5m ³	Cái	1	Nhật	2014	Dầu DO
4	Máy rải đá 60 m ³ /h	Cái	1	Nhật	2015	Dầu DO
5	Xe lu rung 25T	Cái	1	Trung Quốc	2013	Dầu DO
6	Máy san 108CV	Cái	1	Nhật	2013	Dầu DO
7	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T	Cái	1	Nhật	2013	Dầu DO
8	Đầm bánh thép tự hành - trọng lượng 10T	Cái	1	Nhật	2013	Dầu DO

(Nguồn: Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7)

Bảng 1. 6. Máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn xây dựng

STT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất	Nhiên liệu sử dụng
1	Máy ủi 108CV	Chiếc	1	Nhật	2015	Dầu DO
2	Máy đào gầu 0,8m ³	Chiếc	1	Trung Quốc	2014	Dầu DO
3	Ô tô tưới nước 5m ³	Cái	1	Nhật	2014	Dầu DO
4	Máy rải đá 60 m ³ /h	Cái	1	Nhật	2015	Dầu DO
5	Xe lu rung 25T	Cái	1	Trung Quốc	2013	Dầu DO
6	Máy san 108CV	Cái	1	Nhật	2013	Dầu DO
7	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T	Cái	1	Nhật	2013	Dầu DO
8	Đầm bánh thép tự hành - trọng lượng 10T	Cái	1	Nhật	2013	Dầu DO
9	Máy trộn bê tông 250l	Cái	1	Nhật	2013	Điện
10	Cần trục ô tô 10T	Chiếc	1	Nhật	2013	Dầu DO

STT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất	Nhiên liệu sử dụng
11	Cần trục bánh hơi 6T	Chiếc	1	Nhật	2013	Dầu DO
12	Đầm dùi 1,5 KW	Chiếc	1	Nhật	2013	Điện
13	Đầm bàn 1Kw	Chiếc	1	Nhật	2013	Điện
14	Máy hàn 23 KW	Cái	1	Trung Quốc	2013	Điện
15	Máy khoan	Cái	1	Trung Quốc	2014	Điện
16	Máy cắt uốn sắt thép 5KW	Cái	1	Trung Quốc	2014	Điện
Tổng		-	16			

(Nguồn: Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7)

Bảng 1. 7. Máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn hoạt động

TT	Thiết bị	Số lượng	Đơn vị	Nơi sản xuất	Tình trạng sử dụng
1	Máy vi tính	Xác định theo nhu cầu thực tế	Bộ	Trung Quốc, Nhật	100%
2	Bàn, ghế, giường		Bộ	Việt Nam, Trung Quốc	100%
3	Hệ thống thiết bị làm lạnh, điện gia dụng		Bộ	Việt Nam, Trung Quốc, Nhật, Hàn Quốc	100%
4	Hệ thống lạnh	01	Hệ thống	Việt Nam, Đài Loan	100%
5	Hệ thống điện	01	Hệ thống	Việt Nam, Trung Quốc	100%
6	Hệ thống cấp nước	01	Hệ thống	Việt Nam, Đài Loan, Hàn Quốc, Ý, Hồng Kông, Mỹ	100%
7	Hệ thống thoát nước	01	Hệ thống	Việt Nam, Đài Loan	100%
8	Hệ thống chống sét	01	Hệ thống	Việt Nam, Đài Loan	100%
9	Hệ thống PCCC	01	Hệ thống	Việt Nam, Đài Loan	100%
10	Hệ thống thông gió	01	Hệ thống	Việt Nam, Đài Loan	100%

(Nguồn: Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7)

1.5.2. Các hạng mục, công trình chính của Dự án

Dự án được triển khai trên tổng diện tích dự án 133.811m² (theo Văn bản số 442/SĐ-HCKT ngày 24 tháng 01 năm 2024 của Sư đoàn 5 về việc giao cho Tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271 đảm nhiệm quản lý, sử dụng khu vực đất được phân công) nằm trong Trung đoàn 271 với tổng diện tích 2.739.820 m² tại Thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình

của dự án thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1. 8. Cơ cấu quy hoạch sử dụng đất Trung đoàn 271

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Tổng diện tích xây dựng	44.702	1,632
2	Diện tích đường nhựa	45.000	1,642
3	Diện tích sân đường nội bộ	95.000	3,467
4	Diện tích thao trường	636.335	23,225
5	Diện tích tăng gia	92.600	3,380
6	Diện tích cây xanh - mặt nước	1.826.183	66,653
	Tổng cộng	2.739.820	100

(Nguồn: Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7)

Ghi chú: Tiểu đoàn 8 nằm trong Trung đoàn 271, Tiểu đoàn được phân diện tích đất sử dụng để thuận tiện trong quá trình quản lý của các tiểu đoàn, tuy nhiên các hạng mục hạ tầng từ mục 2-6 bảng 1.8 đều được sử dụng chung với các Tiểu đoàn trong Trung đoàn 271.

Bảng 1. 9. Cơ cấu quy hoạch sử dụng đất Tiểu đoàn 8

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Tổng diện tích xây dựng	7.305	5,46
2	Diện tích đường nhựa	14.459	10,81
3	Diện tích sân đường nội bộ	7.614	5,69
4	Diện tích bãi tập thể lực	5.000	3,74
5	Diện tích tăng gia	19.500	14,57
6	Diện tích cây xanh - mặt nước	79.683	59,54
7	Khu tập kết rác	14	0,01
8	Khu xử lý nước thải	236	0,18
	Tổng cộng	133.811	100

(Nguồn: Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7)

Bảng 1. 10. Tổng hợp quy mô diện tích dự án xây dựng giai đoạn 1

TT	Tên hạng mục	Đơn vị tính	Diện tích (m ²)
I	Hạng mục chính (xây dựng doanh trại)		7.305
1	Nhà ăn tiểu đoàn	m ²	1.200
2	Nhà ở CBB (C1,C2,C3-N1) x 3 nhà	m ²	2.016
3	Nhà ở CBB (C1,C2,C3-N2) x 3 nhà	m ²	2.262
4	Nhà ở C cối 82	m ²	633
5	Nhà ở B thông tin, B súng chống tăng	m ²	587
6	Nhà ở B12,7LY; AVT;A trinh sát	m ²	607
II	Hạng mục phụ trợ		126.256
1	Diện tích đường nhựa	m ²	14.459
2	Diện tích sân đường nội bộ	m ²	7.614
3	Diện tích bãi tập thể lực	m ²	5.000
4	Diện tích tăng gia	m ²	19.500
5	Diện tích cây xanh - mặt nước	m ²	79.683
III	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường		250
1	Khu lưu giữ rác thải thông thường	m ²	4
2	Khu lưu giữ rác thải nguy hại	m ²	10
3	Hệ thống xử lý nước thải	m ²	236
	Tổng cộng	m ²	133.811

(Nguồn: Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7)

❖ **Mô tả về kiến trúc và kết cấu các hạng mục**

a) Nhà ở c1 (Nhà 1): diện tích sàn 672m²

Công trình được thiết kế 16 bước gian: 15 rộng 3,6m, 01 bước gian rộng 4,8m; nhịp 6,9m; trần phòng và hành lang đổ BTCT; chiều cao tầng 4m; tổng chiều cao nhà 7,52m; hành lang trước, sau rộng 1,8m; hành lang đầu hồi bên trái rộng 1,5m; hành lang giữa phòng ở và khu vệ sinh rộng 2m. Mái BTCT phía trên lợp ngói Lama Roman 10 viên/m². Tường móng, bó hè, tường bao che xây gạch không nung vữa xi măng #75.

b) Nhà ở c1 (Nhà 2): diện tích sàn 754m²

Công trình được thiết kế 18 gian: 17 bước gian rộng 3,6m, 01 bước gian rộng 4,8m; nhịp 6,9m; trần phòng và hành lang đổ BTCT; chiều cao tầng 4m; tổng chiều cao nhà 7,52 m; hành lang trước, sau rộng 1,8m; hành lang giữa phòng ở và khu vệ sinh rộng 2m. Mái BTCT phía trên lợp ngói Lama Roman 10 viên/m². Tường móng, bó hè, tường bao che xây gạch không nung vữa xi măng #75.

c) Nhà ở c2,c3 (tương tự nhà c1)

d) Nhà ở c Cối 82: diện tích sàn 633m^2

Công trình được thiết kế 15 gian: bước gian rộng 3,6m, 01 bước gian rộng 4,8m; nhịp 6,3m; trần phòng và hành lang đổ BTCT; chiều cao tầng 4m; tổng chiều cao nhà 7,52m; hành lang trước, sau rộng 1,8m; hành lang đầu hồi bên trái rộng 1,5m; hành lang giữa phòng ở và khu vệ sinh rộng 2m. Mái BTCT phía trên lợp ngói Lama Roman 10 viên/ m^2 . Tường móng, bó hè, tường bao che xây gạch không nung vữa xi măng #75.

e) Nhà ở b thông tin, b Súng chống tăng: diện tích sàn 587m^2

Công trình được thiết kế 13 gian: 11 bước gian rộng 3,6m, 01 bước gian rộng 4,8m; 1 bước gian rộng 6,0m; nhịp 6,9m; trần phòng và hành lang đổ BTCT; chiều cao tầng 4m; tổng chiều cao nhà 7,52m; hành lang trước, sau rộng 1,8m; hành lang đầu hồi bên trái rộng 1,5m; hành lang giữa phòng ở và khu vệ sinh rộng 2m. Mái BTCT phía trên lợp ngói Lama Roman 10 viên/ m^2 . Tường móng, bó hè, tường bao che xây gạch không nung vữa xi măng #75.

f) Nhà ở b SMPK, a vận tải, a Trinh sát: diện tích sàn 607m^2

Công trình được thiết kế 14 gian: 12 bước gian rộng 3,6m, 02 bước gian rộng 4,8m; nhịp 6,9m; trần phòng và hành lang đổ BTCT; chiều cao tầng 4m; tổng chiều cao nhà 7,52m; hành lang trước, sau rộng 1,8m; hành lang đầu hồi bên trái rộng 1,5m; hành lang giữa phòng ở và khu vệ sinh rộng 2m. Mái BTCT phía trên lợp ngói Lama Roman 10 viên/ m^2 . Tường móng, bó hè, tường bao che xây gạch không nung vữa xi măng #75.

g) Nhà ăn – bếp: diện tích sàn 1.200m^2

Khu vực phòng ăn: gồm 13 bước gian rộng 3,6m; nhịp 10,8m; trần BTCT cao 4,2m; hành lang trước rộng 1,8m; tổng chiều cao toàn khu vực ăn 7,92m.

Khu vực bếp nấu, soạn chia, gia công sử dụng lưới cột 3,6m x 4,8m; trần BTCT. Khu vực ở, kho bước cột 3,6m nhịp nhà 6,9m.

Mái lợp ngói Lama Roman 10 viên/ m^2 . Tường móng, bó hè, tường bao che xây gạch không nung vữa xi măng #75.

1.5.3. Biện pháp tổ chức thi công

a. Phương án san nền

Cấu trúc địa chất đất nền trong khu vực dự kiến xây dựng công trình, tính tới độ sâu 20,0m, địa tầng gồm 4 lớp, thứ tự các lớp từ trên xuống dưới như sau:

1/ Lớp 1: Sét pha, màu xám - xám trắng - xám vàng, trạng thái dẻo cứng.

2/ Lớp 2: Cát pha hạt mịn, màu xám trắng, kết cấu rời.

3/ Lớp 3: Cát pha hạt trung lẫn sạn thạch anh, màu xám trắng - xám vàng, kết cấu chặt vừa.

Khu đất có địa hình tương đối trũng, thuận lợi trong việc san nền, thiết kế xây dựng công trình. Tùy theo địa hình tự nhiên cao độ san nền thiết kế theo địa hình, để đạt được mục đích này, dự án tiến hành san nền, đào đất đặt cống thoát nước thải, cống thoát nước mưa, ống cấp nước sạch, ống cấp điện, ống cấp quang, và làm đường giao thông, dự án không vận chuyển ra bên ngoài dưới bất kỳ hình thức nào và sẽ tận dụng toàn bộ khối lượng đất dôi dư để đắp nền nhà các hạng mục công trình xây dựng, đảm bảo cao độ các hạng mục công trình cao hơn lề đường 30cm nhằm tránh nước mưa chảy vào.

b. Phương án xây dựng công trình

Các công trình sẽ được thi công bằng biện pháp cơ giới và kết hợp thủ công theo hình thức cuốn chiếu:

- Một số công đoạn có thể cơ giới hóa, như đào móng, ép cọc, trộn bê tông, trộn hồ sẽ được cơ giới hóa bằng các máy móc thích hợp: Máy đào, máy ép cọc, máy trộn, máy cắt,...

- Một số công đoạn không thể cơ giới hóa như đan cốt thép, ghép cốt pha, đổ bê tông, xây, tô, chà nhám, sơn nước,... sẽ được thực hiện bằng phương pháp thủ công

c. Phương án xây dựng đường giao thông

- Giao thông Dự án bố trí tạo thành mạng lưới giao thông có chức năng phân khu đất thành các khu chức năng bố trí hợp lý và tạo điều kiện cho lưu thông nhanh chóng và dễ dàng.

- Phần lớn các công đoạn thi công đường giao thông sẽ được cơ giới hóa bằng máy đào, máy ủi, máy ủi, máy ủi, xe lu, Một số vị trí góc thiết bị không thể thực hiện sẽ thực hiện bằng phương pháp thủ công.

- Bán kính bó vỉa vuốt nổi tại vị trí xe ra vào công trình R3,0m.

- Bố trí vạch sơn dẫn hướng để hướng dẫn cho phương tiện đi và ra đường.

- Bố trí các biển báo hiệu để thông báo nguy hiểm giao thông với đường ưu tiên.

- Kết cấu áo đường thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

- + Bê tông nhựa nóng C12,5 dày 6 cm.

- + Tưới nhựa thấm bảm tiêu chuẩn 1kg/m².
- + Lớp đá dăm nước lớp trên dày 10cm.
- + Lớp đá dăm nước lớp dưới dày 10cm.
- + Nền đường ban gạt lu lèn $K \geq 0,95$.

d. Phương án xây dựng hệ thống cấp nước, cấp nước PCCC

- + Hệ thống cấp nước, cấp nước PCCC được thi công bằng cơ giới kết hợp thủ công.
- + Các tuyến ống trong dự án được bố trí dưới vỉa hè với kích thước $\varnothing 40\text{cm}$. Độ sâu chôn ống bảo vệ $\geq 0,5\text{m}$ chịu được tải trọng tác động.
- + Sử dụng ống HDPE làm đường ống cấp nước, vì ống có độ kín rất cao không bị rò rỉ, tuổi thọ cao khi sử dụng, có tính chống các loại hóa chất cao, không bị ăn mòn, không bị gỉ sét.

e. Phương án xây dựng hệ thống thoát nước thải

- + Hệ thống thoát nước thải được thi công bằng cơ giới kết hợp thủ công.
- + Bố trí các tuyến cống thu gom nước thải sinh hoạt từ các công trình đưa ra bằng các tuyến ống uPVC $\varnothing 200\text{mm}$, $i=0,5\%$ dọc theo các tuyến đường và các khu vực thuận tiện cho việc thu gom nước thải.
- + Cống thoát nước thải dùng cống BTCT, hố ga thu nước được bố trí dọc theo các tuyến cống, hố ga được xây dựng bằng bê tông cốt thép, khoảng cách từ 20~30m.

f. Phương án xây dựng hệ thống xử lý nước thải

- + Hệ thống xử lý nước thải sẽ được bố trí phù hợp với địa hình và thiết kế của dự án để thuận tiện cho việc thoát nước, được xây ngầm và thi công bằng biện pháp cơ giới và kết hợp thủ công:
- + Một số công đoạn có thể cơ giới hóa, như đào móng, ép cọc, trộn bê tông, trộn hồ sẽ được cơ giới hóa bằng các máy móc thích hợp: Máy đào, máy ép cọc, máy trộn,
- + Một số công đoạn không thể cơ giới hóa như đan cốt thép, đổ bê tông, xây, chống thấm,... sẽ được thực hiện bằng phương pháp thủ công.

1.5.4. Tiến độ thi công

Bảng 1. 11. Tiến độ thực hiện dự án

STT	Nội dung	Tháng 10/2023-12/2024	Tháng 01-12/2025	Tháng 01-02/2026	Tháng 03/2026
1	Lập hồ sơ dự án đầu tư xây dựng, giải phóng mặt bằng, thiết kế kỹ thuật, xin phép xây dựng, giấy phép môi trường				
2	Xây dựng dự án				
3	Vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của dự án				
4	Đi vào hoạt động chính thức				

1.5.5. Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án

Khu vực xây dựng Dự án nằm trong khuôn viên khu đất Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/QK7, cơ bản đã hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật, giao thông thuận tiện.

Khu đất hiện hữu đang có các hạng mục nhà cấp IV được đầu tư năm 2011; bao gồm các hạng mục: nhà chỉ huy tiểu đoàn 2 tầng, nhà SHVH, nhà ở CBCS, nhà ăn, nhà vệ sinh,...

Một số hình ảnh về hiện trạng của dự án như sau:



Hình 1. 4. Hình ảnh hiện trạng dự án

Chương II

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

- Quyết định số 402/QĐ-ĐQ ngày 20/5/2004 của Tư lệnh Quân khu 7 về việc tổ chức đóng quân thực hiện nhiệm vụ.
- Quyết định số 3483/QĐ-BQP ngày 01/8/2023 của Bộ Quốc phòng về việc Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Xây dựng doanh trại Tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7.
- Quyết định số 3128/QĐ-QK ngày 20/11/2023 về việc phê duyệt dự toán và Kế hoạch lựa chọn nhà thầu giai đoạn chuẩn bị đầu tư Dự án: Xây dựng doanh trại tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/QK 7.
- Quyết định số 1405/QĐ-QK ngày 30/5/2023 của Quân khu 7 về việc phê duyệt quy hoạch điều chỉnh tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn BB271/Sư đoàn BB5 đến năm 2025 và những năm tiếp theo.

Vì vậy, hoạt động của dự án phù hợp với địa điểm thực hiện dự án và phù hợp với các quy định và các quy hoạch có liên quan.

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

Dự án được triển khai tại: Khu đất xây dựng các hạng mục của dự án nằm trong khuôn viên doanh trại Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7 tại thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

❖ Về nước thải: nguồn thải phát sinh của dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt của CBCS tại Trung đoàn. Lưu lượng xả thải tối đa của Dự án tối đa theo công suất thiết kế của HTXL nước thải là $100 \text{ m}^3/\text{ngày}$ tương đương với $0,00116 \text{ m}^3/\text{s}$, nước thải phát sinh được thu gom bằng hệ thống đường ống riêng dẫn ra suối cạn nằm trong dự án sau đó tiếp tục chảy ra hệ thống suối cạn của khu vực, ra suối Giai và xả ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Bé.

Nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án là sông Bé, việc xả nước thải nguồn nước có những tác động đến chế độ thủy văn dòng chảy của nguồn tiếp nhận như sau:

- Tác động đến tăng vận tốc, lưu lượng dòng chảy của nguồn tiếp nhận. Tuy nhiên, do lưu lượng nước Sông Bé khá lớn khoảng $200-300 \text{ m}^3/\text{s}$, trong khi lưu lượng

xả thải tối đa của dự án vào Sông Bé chỉ khoảng 0,0011 m³/s (tương đương 100 m³/ngày đêm), sẽ không làm tăng lưu lượng nước của sông Bé lên đáng kể. Hơn nữa nước thải của Dự án trước khi thải ra sông Bé đã qua hệ thống thoát nước từ suối cạn đến suối Giai, do đó việc xả nước thải của Dự án vào sông Bé sẽ ít ảnh hưởng đến vận tốc cũng như lưu lượng nước sông Bé. Vì vậy tác động do việc xả thải của dự án đến chế độ thủy văn của sông Bé là rất nhỏ và sông Bé có đủ khả năng tiếp nhận lượng nước thải của dự án.

- Tác động đến khả năng bồi lắng, tích tụ tại vị trí nguồn tiếp nhận và hạ lưu Sông Bé do việc phân huỷ chất hữu cơ tạo thành bùn hoạt tính. Tuy nhiên tác động này là không đáng kể do chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý của Dự án đạt quy chuẩn quy định QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1,2.

❖ Về môi trường không khí: dựa vào kết quả đo đạc qua 03 đợt quan trắc cho thấy hàm lượng bụi và các chất ô nhiễm (CO, SO₂, NO₂) trong không khí hiện nay ở vị trí thực hiện dự án ở mức thấp, chưa vượt giới hạn cho phép.

❖ Về môi trường sinh học: thảm thực vật tự nhiên và cây trồng trong vùng không thuộc các loài đặc hữu.

❖ Về xã hội: không có di tích văn hoá, lịch sử, tôn giáo nằm gần khu vực Dự án. Giao thông tiếp cận là thuận lợi cho việc tập kết vật liệu trong quá trình xây dựng, thị trường cung cấp vật liệu xây dựng về cơ bản đảm bảo cung ứng đầy đủ cho công tác xây dựng.

Chương III

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

❖ *Hiện trạng môi trường*

Sông Bé là khu vực tiếp nhận nước thải cuối cùng của dự án, sông Bé là một con sông chảy qua các tỉnh Đắk Nông, Bình Phước, Bình Dương và Đồng Nai. Thượng lưu sông Bé còn có tên khác là sông Đắk G'lun. Sông Bé có lòng sông hẹp, bờ cao, nước chảy xiết, là phụ lưu lớn nhất (tính về chiều dài, diện tích lưu vực và lưu lượng nước đóng góp) của sông Đồng Nai với chiều dài 350 km, diện tích lưu vực 7.650 km², lưu lượng thấp nhất mùa khô là 60 m³/s cao nhất mùa lũ là 1000 m³/s, lưu lượng trung bình từ 250m³/s - 300m³/s tổng lượng dòng chảy hàng năm 7,9 tỷ m³ - 9 tỷ m³, xấp xỉ 1/4 lượng nước trong toàn hệ thống sông Đồng Nai.

Sông Bé bắt nguồn từ phía Tây của Nam Tây Nguyên thuộc tỉnh Đắk Nông nơi có độ cao từ 600 – 800 m, dòng sông chảy quanh co, uốn khúc, luôn đổi hướng, tạo thành nhiều đoạn có hình vòng cung. Đoạn thượng nguồn sông chảy theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, sau đó chuyển ngược lên theo hướng Đông Nam - Tây Bắc. Từ đây sông chảy theo hướng tây bắc đến xã Phước Thiện, huyện Bù Đốp đổi theo hướng tây nam, chảy đến địa phận xã Bình Thắng, Bù Gia Mập sông đổi theo hướng nam. Sông tiếp tục chảy đến huyện Phú Giáo, Bình Dương thì đổi sang hướng đông nam và đổ vào sông Đồng Nai tại vị trí cách thác Trị An khoảng 6 km về phía hạ lưu. Sông hầu như không ảnh hưởng triều, chỉ trừ vài km gần cửa sông ảnh hưởng nước vật khi triều lên trên dòng chính Đồng Nai.

❖ *Hiện trạng tài nguyên sinh vật*

Thực vật:

Hiện trạng khu vực thực hiện dự án của Trung đoàn có các công trình hiện trạng được xây dựng do đó hệ sinh thái trên cạn tại khu vực thực hiện dự án có nguồn tài nguyên thực vật không đa dạng. Các loài thực vật bao gồm cỏ bụi và các loại cây có tán được trồng trong khuôn viên Trung đoàn.

Động vật:

Trong khu vực Trung đoàn không có các loại động vật quý hiếm nào sinh sống, chủ yếu là các loài động vật đơn thuần như côn trùng, chim, bò sát. Quá trình hoạt

động của Dự án không gây ảnh hưởng đáng kể đến hệ sinh thái khu vực.

3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

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

3.2.1.1. Các yếu tố địa lý, địa hình, khí tượng khu vực tiếp nhận nước thải

❖ Đặc điểm địa lý, địa hình

Tiểu đoàn 8 nằm trong tổng thể doanh trại Trung đoàn tại thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. Khu đất dự kiến quy hoạch với các mặt giáp giới như sau:

- Hướng Bắc tiếp giáp tiếp giáp đất thao trường, tường rào;
- Hướng Tây tiếp giáp thoa trường, trường bắn;
- Hướng Đông tiếp giáp sở chỉ huy trung đoàn;
- Hướng Nam tiếp giáp tiếp giáp khu tăng gia.

❖ Điều kiện địa chất

Theo tài liệu khảo sát ngoài thực địa và kết quả thí nghiệm của 60 mẫu đất cho 7 lỗ khoan HK1, HK2, HK3, HK4, HK5, HK6, HK7. Địa chất nền tính từ mặt đất hiện hữu xuống đáy của lỗ khoan (-20,0m) thuộc khu vực dự kiến xây dựng công trình bao gồm các lớp đất chính sau:

- Lớp A: Đất san lấp: Đất mặt + thảm thực vật. Lớp này xuất hiện ở các hố khoan HK1, HK3, HK5, HK6, HK7. Độ sâu xuất hiện lớp: 0.0 m; bề dày: 0.2m. Lớp này chỉ ghi nhận trong quá trình khoan, không lấy mẫu thí nghiệm.

- Lớp 1a: Á sét sạn sỏi, nâu đỏ, xám trắng, dẻo mềm – dẻo cứng. Lớp này xuất hiện ở các hố khoan HK2, HK3, HK4, HK5, HK6, HK7. Độ sâu xuất hiện ở lớp: 0.0 – 3.0m; bề dày lớp: 2.0 – 7.6m. Số búa thí nghiệm SPT: 8 - 14 búa.

- Lớp 1: Á sét, xám trắng, xám vàng, dẻo mềm. Lớp này xuất hiện ở các hố khoan HK1, HK2, HK5, HK6. Độ sâu xuất hiện lớp: 0.0 – 5.0m; bề dày lớp: 2.0 – 4.8m. Số búa thí nghiệm SPT: 5 - 14 búa.

- Lớp 2: Sét, nâu đỏ, xám trắng, dẻo cứng. Lớp này xuất hiện ở các hố khoan HK1, HK2, HK3, HK5, HK6, HK7. Độ sâu xuất hiện lớp: 3.0 – 7.0m; bề dày lớp: 2.7 – 6.7m. Số búa thí nghiệm SPT: 8 - 16 búa.

- Lớp 3: Á cát, nâu vàng, xám trắng, dẻo. Lớp này xuất hiện ở các hố khoan HK1, HK2, HK3, HK4, HK5, HK6, HK7. Độ sâu xuất hiện lớp: 7.8 – 9.7m; bề dày lớp: chưa xác định khi khoan ở độ sâu 20m. Số búa thí nghiệm SPT: 8 - 20 búa.

- Lớp 4: Sét kẹp cát, xám nâu, dẻo mềm. Lớp này xuất hiện ở hố HK3. Độ sâu xuất hiện lớp: 17m; bề dày lớp: chưa xác định khi khoan ở độ sâu 20m. Số búa thí nghiệm SPT: 11-12 búa.

❖ Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Dự án nằm trong khu vực khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm kèm theo mưa nhiều và phân bố thành 2 mùa rõ rệt trong năm: mùa mưa từ tháng 4 - 11 và mùa khô từ tháng 12-4 năm sau. Trong những năm gần đây, khí hậu của khu vực nói riêng và tỉnh Bình Dương nói chung đã có những diễn biến bất thường. Sự biến đổi khí hậu của tỉnh trong những năm qua như sau:

a. Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến các quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ các phản ứng hóa học trong khí quyển càng lớn và thời gian lưu các chất ô nhiễm càng nhỏ. Ngoài ra, nhiệt độ không khí còn ảnh hưởng đến quá trình bay hơi dung môi hữu cơ, các chất gây mùi hôi, là yếu tố quan trọng tác động lên sức ền sức khỏe cộng đồng công nhân trong quá trình lao động.

Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm tại khu vực thực hiện Dự án được trình bày trong bảng sau.

Bảng 2. 1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm tại khu vực thực hiện Dự án

Đơn vị tính: °C

Tháng/năm	2018	2019	2020	2021	2022
Tháng 1	26,8	27,0	27,6	25,7	26,5
Tháng 2	26,9	27,9	27,8	26,5	28,2
Tháng 3	28,7	29,0	29,5	29,0	28,7
Tháng 4	29,6	30,0	29,7	28,9	28,6
Tháng 5	28,5	28,2	30,4	29,0	28,3
Tháng 6	27,7	28,0	28,0	28,7	28,4
Tháng 7	27,8	27,5	28,1	27,8	27,8
Tháng 8	27,5	27,3	28,0	28,1	27,5
Tháng 9	27,1	27,0	27,7	27,0	27,4
Tháng 10	27,8	27,7	26,8	27,1	27,5

Tháng/năm	2018	2019	2020	2021	2022
Tháng 11	27,9	26,9	27,4	27,4	27,3
Tháng 12	28,1	26,6	26,9	26,6	27,8
TB Cả năm	27,9	27,8	28,2	27,7	27,8

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Dương 2022, tháng 07/2023)

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí cũng như nhiệt độ không khí là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến các quá trình chuyển hóa các chất ô nhiễm trong khí quyển và là yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng lên sức khỏe công nhân.

Độ ẩm trung bình của các tháng trong năm tại khu vực thực hiện Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 2. Độ ẩm trung bình của các tháng trong năm

Đơn vị tính: %

Tháng/năm	2018	2019	2020	2021	2022
Tháng 1	88,0	81,2	65,0	69,0	71,0
Tháng 2	80,0	78,2	60,0	70,0	68,0
Tháng 3	79,0	80,6	63,0	65,0	71,0
Tháng 4	79,0	73,7	69,0	70,0	74,0
Tháng 5	89,0	79,2	73,0	78,0	81,0
Tháng 6	91,0	83,3	83,0	79,0	81,0
Tháng 7	93,0	82,9	82,0	81,0	84,0
Tháng 8	92,0	84,8	82,0	81,0	84,0
Tháng 9	94,0	84,5	84,0	85,0	84,0
Tháng 10	90,0	80,2	86,0	85,0	82,0
Tháng 11	88,0	78,2	77,0	80,0	82,0
Tháng 12	86,0	69,5	72,0	70,0	76,0
TB Cả năm	87,4	79,7	74,7	70,8	78,2

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Dương 2022, tháng 07/2023)

c. Lượng mưa

Chế độ mưa cũng ảnh hưởng đến chất lượng không khí, có tác dụng thanh lọc các chất ô nhiễm trong không khí và pha loãng các chất ô nhiễm trong nước. Khi mưa rơi

xuống sẽ cuốn theo bụi và các chất ô nhiễm có trong khí quyển cũng như các chất ô nhiễm trên bề mặt đất, nơi nước mưa chảy qua. Chất lượng nước mưa tùy thuộc vào chất lượng khí quyển và môi trường khu vực.

Giải thích về sự tăng đột biến lượng mưa trung bình của các năm là do sự nóng lên toàn cầu gây ra những biến đổi hoàn lưu khí quyển và đại dương, đặc biệt là hoàn lưu gió mùa và hoàn lưu nhiệt - muối. Hàm lượng ẩm trong khí quyển và bốc hơi sẽ làm thay đổi về lượng mưa và phân bố mưa theo không gian và thời gian, dẫn đến những thay đổi trong chế độ thủy văn và tài nguyên nước

Lượng mưa trung bình của các tháng trong năm tại khu vực thực hiện Dự án được trình bày trong bảng sau.

Bảng 2. 3. Lượng mưa trung bình của các tháng trong năm

Đơn vị tính:mm

Tháng/năm	2018	2019	2020	2021	2022
Tháng 1	57,4	6,4	0,2	14,4	2,2
Tháng 2	-	-	80,2	31,4	28,0
Tháng 3	35,0	42,6	-	40,4	86,8
Tháng 4	108,2	39,4	176,4	197,0	219,0
Tháng 5	326,4	237,0	102,8	313,4	333,6
Tháng 6	281,6	308,0	304,4	120,8	202,6
Tháng 7	204,2	243,4	191,4	288,6	236,4
Tháng 8	222,8	236,8	230,8	155,2	219,4
Tháng 9	493,6	514,6	297,8	375,1	156,2
Tháng 10	260,6	315,4	246,0	265,0	220,4
Tháng 11	250,8	99,6	125,2	135,2	122,2
Tháng 12	50,8	1,6	83,8	94,0	57,2
TB Cả năm	2.291,4	2.044,8	1.839,0	2.030,5	1.884,0

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Dương 2022, tháng 07/2023)

d. Gió và hướng gió

Gió là yếu tố tự nhiên ảnh hưởng nhiều nhất đến sự lan truyền của các chất ô nhiễm trong không khí. Sự phân bố nồng độ các chất ô nhiễm phụ thuộc vào tốc độ gió. Tốc độ gió càng nhỏ thì mức độ ô nhiễm xung quanh nguồn phát sinh chất ô

nhiễm càng lớn. Tốc độ gió càng lớn thì khả năng lan truyền bụi và các chất ô nhiễm càng xa, pha loãng với không khí sạch càng cao. Vì vậy, đây là thông số cần quan tâm khi đánh giá tác động môi trường liên quan đến các nguồn ô nhiễm không khí và mùi. Gió tương đối ổn định và không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới. Vào mùa mưa, hướng gió chủ đạo là hướng Tây, Tây-Nam còn vào mùa khô thì hướng gió chủ đạo là hướng Đông, Đông-Bắc, và Đông-Nam.

Như vậy, khu vực dự án thuộc khu vực Nam Bộ, có điều kiện khí hậu ôn hòa và ổn định, ít bị ảnh hưởng bởi mưa bão, không bị ảnh hưởng bởi các thiên tai như lũ lụt, hạn hán, sóng thần... nên điều kiện tự nhiên, khí hậu cũng khá thuận lợi cho dự án trong giai đoạn xây dựng và hoạt động.

e. Số giờ nắng

Số giờ nắng trung bình các tháng trong năm tại khu vực thực hiện Dự án được trình bày trong bảng sau.

Bảng 2. 4. Số giờ nắng trung bình của các tháng trong năm

Tháng/năm	2018	2019	2020	2021	2022
Tháng 1	172,0	224,2	261,0	194,9	238,0
Tháng 2	231,4	238,2	250,0	190,0	197,0
Tháng 3	229,0	255,3	250,9	183,0	208,0
Tháng 4	217,2	203,3	230,0	147,0	202,0
Tháng 5	196,3	228,3	211,9	71,3	167,0
Tháng 6	172,0	190,0	175,4	140,0	212,0
Tháng 7	144,2	180,0	180,5	155,0	158,4
Tháng 8	158,4	156,4	190,0	185,0	179,0
Tháng 9	150,4	136,9	178,5	128,0	156,0
Tháng 10	198,0	228,5	140,0	131,7	155,0
Tháng 11	162,0	204,2	127,5	108,7	160,8
Tháng 12	177,6	250,0	151,1	197,5	229,0
TB Cả năm	2.208,5	2.495,3	2.346,8	2.831,1	2.262,2

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Dương 2022, tháng 07/2023)

3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Suối cạn trong dự án có chức năng tiếp nhận nước mưa chảy tràn và nước thải cho khu vực dự án, suối cạn trong khu vực dự án với tổng chiều dài suối 2,7km; độ sâu 4m và chiều rộng 5m. Hiện nay, vào các ngày mưa lớn khả năng tiêu thoát nước của suối bị vẫn đảm bảo, tình trạng ngập úng không xảy ra. Do đó khi dự án đi vào hoạt động, với lưu lượng nước mưa và nước thải từ dự án vẫn đáp ứng khả năng tiếp nhận của suối.

Suối Giai là một nhánh của hồ suối giai, trải dài từ xã Tân Lập, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước đến Sông bé với chiều dài khoảng 16km. Độ rộng suối dao động khoảng 5-9 m, đoạn qua khu vực dự án có độ rộng khoảng 5-7 m. Vào mùa khô suối rất ít nước, tại thời điểm khảo sát dự án mực nước trong suối đoạn qua dự án khoảng 7-9 cm, lưu lượng khoảng 1,4 m³/giờ.

Sông Bé là một con sông chảy qua các tỉnh Đắk Nông, Bình Phước, Bình Dương và Đồng Nai. Thượng lưu sông Bé còn có tên khác là sông Đắk G'lun.

Sông Bé có lòng sông hẹp, bờ cao, nước chảy xiết, là phụ lưu lớn nhất (tính về chiều dài, diện tích lưu vực và lưu lượng nước đóng góp) của sông Đồng Nai với chiều dài 350 km, diện tích lưu vực 7.650 km², lưu lượng thấp nhất mùa khô là 60 m³/s cao nhất mùa lũ là 1.000 m³/s, lưu lượng trung bình từ 250 m³/s – 300 m³/s tổng lượng dòng chảy hàng năm 7,9 tỷ m³ - 9 tỷ m³, xấp xỉ 1/4 lượng nước trong toàn hệ thống sông Đồng Nai.

Sông Bé bắt nguồn từ phía Tây của Nam Tây Nguyên thuộc tỉnh Đắk Nông nơi có độ cao từ 600 – 800 m, dòng sông chảy quanh co, uốn khúc, luôn đổi hướng, tạo thành nhiều đoạn có hình vòng cung. Đoạn thượng nguồn sông chảy theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, sau đó chuyển ngược lên theo hướng Đông Nam - Tây Bắc. Từ đây sông chảy theo hướng tây bắc đến xã Phước Thiện, huyện Bù Đốp đổi theo hướng tây nam, chảy đến địa phận xã Bình Thắng, Bù Gia Mập sông đổi theo hướng nam. Sông tiếp tục chảy đến huyện Phú Giáo, Bình Dương thì đổi sang hướng đông nam và đổ vào sông Đồng Nai tại vị trí cách thác Trị An khoảng 6 km về phía hạ lưu. Sông hầu như không ảnh hưởng triều, chỉ trừ vài km gần cửa sông ảnh hưởng nước vật khi triều lên trên dòng chính Đồng Nai.

Sông Bé trước đây có nguồn lợi thủy sản rất phong phú, nổi tiếng là tôm càng xanh sông Bé, do người dân đánh bắt tận diệt và hàng loạt các công trình ngăn sông

nên thủy sản sông Bé ngày nay đã kiệt quệ.

Về hiện trạng chất lượng nước:

+ Đối với nước mặt: chất lượng nước các sông lớn đoạn chảy qua địa bàn tỉnh hiện nay còn khá tốt, hầu hết đạt tiêu chuẩn cấp nước cho sinh hoạt nhưng cần phải xử lý, ngoại trừ sông Thị Tính và hạ lưu sông Sài Gòn bị ô nhiễm hữu cơ và chất lượng nước có xu hướng giảm dần từ thượng nguồn xuống hạ nguồn. Chất lượng nước của phần lớn các kênh, rạch nhánh trên địa bàn tỉnh hiện nay cũng bị ô nhiễm hữu cơ và theo xu hướng tăng dần từ phía Bắc xuống phía Nam

+ Đối với nước dưới đất: phần lớn các tầng chứa nước có chất lượng còn tốt, có thể khai thác sử dụng trực tiếp tại hầu hết các khu vực trên địa bàn tỉnh, ngoại trừ một số khu vực, chất lượng nước tầng nông đã bị ô nhiễm thuộc thị xã Thuận An, thị xã Bến Cát, huyện Bàu Bàng.

Kết quả quan trắc chất lượng nước sông Bé trong giai đoạn 2016 - 2022 cho thấy, hầu hết các thông số đều đạt quy chuẩn cho phép, chất lượng nước có xu hướng cải thiện so với giai đoạn 2011 - 2015, nồng độ $\text{NH}_3\text{-N}$ có xu hướng giảm từ 0,44 - 1,08 mg/l (vượt quy chuẩn từ 1,5 đến 3,6 lần), các thông số ô nhiễm khác như: DO, COD, $\text{NO}_3\text{-N}$, $\text{NO}_2\text{-N}$, Coliform, tổng dầu mỡ, Cl^- , PO_4^{3-} , kim loại nặng và vi sinh đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT (A2).

3.2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải

Về hiện trạng khai thác sử dụng: Lưu vực sông Bé được đánh giá là có nguồn nước dồi dào nhất trong các lưu vực thuộc hệ thống sông. Theo kết quả tính toán, tổng lượng nước tưới, sinh hoạt, công nghiệp đến năm 2010 chiếm khoảng 23,5% và năm 2020 chiếm khoảng 35% tổng lượng nước năm. Tuy nhiên vẫn xảy ra tình trạng thiếu nước cục bộ. Nhu cầu dùng nước ngày một tăng cùng với sự phân bố nước không đều và yêu cầu duy trì dòng chảy môi trường đã khiến vấn đề quản lý nguồn nước trên lưu vực sông Bé trở nên vô cùng cấp thiết.

Theo Phân viện Khí tượng Thủy văn và Môi trường phía Nam (Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường), mức tăng nhu cầu nước lớn nhất trên lưu vực sông Bé là thời kỳ 2010, khi hình thành các khu công nghiệp và khu dân cư tập trung của Bình Dương và Bình Phước. Tại vùng thượng lưu như Thác Mơ, Cần Đơn chỉ xảy ra thiếu nước vào những năm khô hạn. Còn khi thiếu nước nghiêm trọng nhất là vùng Srock Phu Miêng, thiếu nước từ tháng 3 đến tháng 5, cao điểm là tháng 4. Đặc biệt xét

trường hợp lượng mưa giảm 5-10% do biến đổi khí hậu, mức đảm bảo cung cấp nước cho khu vực này chỉ đạt 65-80%.

Biến đổi khí hậu cũng sẽ làm giảm công suất các nhà máy phát điện, đặc biệt là thủy điện Thác Mơ. Nếu lượng mưa giảm 5%, điện lượng tại Thác Mơ có thể giảm 26% và giảm 10% thì có thể mất đi 37% điện lượng. Hai Nhà máy Cần Đơn và Srock Phu Miêng giảm từ 5-11%.

3.2.4. Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải

Hiện nay, ước tính lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong 01 năm là 93.403.792 m³/năm. Phần lớn nước thải sinh hoạt chưa được xử lý đúng quy chuẩn trước khi thải ra môi trường, chỉ mới xử lý sơ bộ hoặc xả trực tiếp vào hệ thống sông, kênh, mương nội đồng. Với lượng nước thải sinh hoạt phát sinh rất lớn và các thành phần độc hại đi kèm có thể thấy nước thải sinh hoạt là một trong những nguồn gây tác động chính đến thực trạng các vấn đề môi trường nước trong khu vực.

Lượng nước thải đổ vào các sông suối của Bình Dương và các địa phương xung quanh rất lớn. Song, do lượng nước từ thượng nguồn khá lớn nên khả năng tự làm sạch trên các sông Sài Gòn, sông Đồng Nai và sông Bé khá cao nên ô nhiễm trên các sông này không đáng kể.

Vấn đề ô nhiễm do hoạt động xả thải ở Bình Dương chỉ ảnh hưởng đến sông Thị Tính và hạ lưu sông Sài Gòn. Tuy vậy, riêng phần lớn các sông suối nhỏ phía Nam tỉnh Bình Dương, tình hình ô nhiễm vẫn là điều đáng quan tâm trong kỳ quy hoạch.

➤ Biện pháp nạo vét, cải tạo

- Nạo vét đúng vị trí, diện tích và khối lượng như trong thiết kế đã duyệt.
- Nạo vét đúng cao độ và hệ số mái dốc theo thiết kế.
- Thường xuyên kiểm tra cầu, cống nhằm kịp thời khơi thông dòng chảy đảm bảo tiêu thoát nước tốt trong các trận mưa tiếp theo

3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

* Thông tin đơn vị đo đạc, lấy mẫu và phân tích môi trường

Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng đã được Bộ Khoa Học và Công Nghệ - Văn Phòng Công Nhận Chất Lượng cấp chứng chỉ công nhận ISO/IEC 17025:2005 – VILAS 778 ngày 26/04/2018.

Công ty được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường cấp chứng nhận đủ điều kiện quan

trắc môi trường số VIMCERTS 076 cấp lần đầu kèm theo quyết định số 829/QĐ-BTNMT ngày 10/4/2015.

Công ty được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp chứng nhận đủ điều kiện quan trắc môi trường số VIMCERTS 076 cấp lần 05 kèm theo quyết định số 581/QĐ-BTNMT ngày 02/04/2021.

3.3.1. Hiện trạng môi trường không khí

- Vị trí lấy mẫu:

+ Khu vực cổng doanh trại

+ Khu vực đầu dự án

+ Khu vực giữa dự án

+ Khu vực cuối dự án

- Thời gian lấy mẫu:

+ Đợt 1: Ngày 12/01/2024.

+ Đợt 2: Ngày 13/01/2024.

+ Đợt 3: Ngày 15/01/2024.

- Điều kiện lấy mẫu: Trời nắng, tốc độ gió bình thường, thời tiết khô ráo.

- Phương pháp lấy mẫu phân tích:

Bảng 3. 1. Phương pháp phân tích chỉ tiêu vi khí hậu và không khí

STT	Thông số	Phương pháp phân tích
1	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018
2	Nhiệt độ	QCVN 46-2022/BTNMT
3	Độ ẩm	QCVN 46-2022/BTNMT
4	Tốc độ gió	QCVN 46-2022/BTNMT
5	Bụi tổng số (TSP)	TCVN 5067:1995
6	Nitơ đioxit (NO ₂)	TCVN 6137:2009
7	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	TCVN 5971:1995
8	Cacbon monoxit (CO)	QT-PTKCO-29

- Kết quả đo đạc, phân tích:

Bảng 3. 2. Chất lượng không khí tại Khu vực cổng doanh trại

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc			QCVN 26:2010/ BTNMT	QCVN 05:2023/ BTNMT
			12/01/2024	13/01/2024	15/01/2024		Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ	°C	31,0	31,3	30,9	--	--
2	Độ ẩm	%	68,4	67,7	68,4	--	--
3	Tốc độ gió	m/s	0,8	0,9	1,0	--	--
4	Bụi tổng số (TSP) ^(b)	µg/m ³	108	105	108	--	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	µg/m ³	27	31	26	--	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂)	µg/m ³	21	25	22	--	200
7	Cacbon monoxit(CO)	µg/m ³	KPH	KPH	KPH	--	30.000
8	Tiếng ồn	dBA	50,4	51,4	52,6	70	--

(Nguồn: Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng,2024)

Ghi chú:

- “--”: Quy chuẩn không quy định; KPH: Không phát hiện;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.
- Trung bình 1 giờ: trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ.

Bảng 3. 3. Chất lượng không khí tại Khu vực đầu dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc			QCVN 26:2010/ BTNMT	QCVN 05:2023/ BTNMT
			12/01/2024	13/01/2024	15/01/2024		Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ	°C	31,2	31,4	31,0	--	--
2	Độ ẩm	%	68,1	68,1	68,1	--	--
3	Tốc độ gió	m/s	1,1	1,1	1,2	--	--
4	Bụi tổng số (TSP)	µg/m ³	105	108	105	--	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	µg/m ³	28	29	29	--	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂)	µg/m ³	24	24	25	--	200

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc			QCVN 26:2010/ BTNMT	QCVN 05:2023/ BTNMT
			12/01/2024	13/01/2024	15/01/2024		Trung bình 1 giờ
7	Cacbon monoxit(CO)	µg/m ³	KPH	KPH	KPH	--	30.000
8	Tiếng ồn	dBA	51,2	50,7	51,1	70	--

(Nguồn: Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng,2024)

Ghi chú:

- “--”: Quy chuẩn không quy định; KPH: Không phát hiện;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.
- Trung bình 1 giờ: trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ.

Bảng 3. 4. Chất lượng không khí tại Khu vực giữa dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc			QCVN 26:2010/ BTNMT	QCVN 05:2023/ BTNMT
			12/01/2024	13/01/2024	15/01/2024		Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ	°C	31,1	31,6	31,1	--	--
2	Độ ẩm	%	68,3	68,3	67,3	--	--
3	Tốc độ gió	m/s	0,7	1,2	0,9	--	--
4	Bụi tổng số (TSP)	µg/m ³	108	105	108	--	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	µg/m ³	31	23	30	--	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂)	µg/m ³	26	21	25	--	200
7	Cacbon monoxit(CO)	µg/m ³	KPH	KPH	KPH	--	30.000
8	Tiếng ồn	dBA	49,7	50,3	48,7	70	--

(Nguồn: Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng,2024)

Ghi chú:

- “--”: Quy chuẩn không quy định; KPH: Không phát hiện;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.
- Trung bình 1 giờ: trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ.

Bảng 3. 5. Chất lượng không khí tại Khu vực cuối dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc			QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 05:2023/BTNMT
			12/01/2024	13/01/2024	15/01/2024		Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ	°C	31,0	31,0	30,8	--	--
2	Độ ẩm	%	68,8	67,6	67,9	--	--
3	Tốc độ gió	m/s	1,2	1,0	1,1	--	--
4	Bụi tổng số (TSP)	µg/m ³	108	105	111	--	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	µg/m ³	27	27	31	--	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂)	µg/m ³	24	23	24	--	200
7	Cacbon monoxit(CO)	µg/m ³	KPH	KPH	2.637	--	30.000
8	Tiếng ồn	dBA	51,0	49,9	50,9	70	--

(Nguồn: Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng, 2024)

Ghi chú:

- “--”: Quy chuẩn không quy định; KPH: Không phát hiện;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.
- Trung bình 1 giờ: trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ.

Nhận xét:

Kết quả đo đạc và phân tích hiện trạng chất lượng không khí xung quanh tại khu vực Dự án với QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 01 giờ) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh cho thấy chất lượng không khí tại khu vực thực hiện dự án khá tốt, các thông số chất lượng đều nằm trong giới hạn cho phép.

Độ ồn đo được tại các vị trí quan trắc đều đạt QCVN 26:2010/BTNMT – Quy

chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

3.3.2. Hiện trạng môi trường nước

- Vị trí lấy mẫu: NN tại giếng ngầm tại dự án.

- Thời gian lấy mẫu:

+ Đợt 1: Ngày 12/01/2024.

+ Đợt 2: Ngày 13/01/2024.

+ Đợt 3: Ngày 15/01/2024..

- Phương pháp lấy mẫu phân tích:

Bảng 3. 6. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước ngầm

TT	Chỉ tiêu	Phương pháp phân tích
1	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017
2	Độ màu	SMEWW 2120C : 2017
3	Độ cứng	TCVN 6224:1996
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	HDCV-TB-03
5	Asen (As)	SMEWW 3113B:2017
6	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2017
7	Clorua (Cl)	TCVN 6194:1996
8	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2017
9	Xyanua	SMEWW 4500 CN-.C&E:2017
10	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2017
11	Sắt (Fe)	SMEWW 3111B:2017
12	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2017
13	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	TCVN 6494-1:2011
14	Photphat (PO_4^{3-}) (tính theo P)	TCVN 6494-1:2011
15	Thủy ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2017
16	Coliform	SMEWW 9222B:2017

- Kết quả đo đạc, phân tích:

Bảng 3. 7. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm

TT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ			QCVN 09:2023/ BTNMT
			12/01/2024	13/01/2024	15/01/2024	
1	Nhiệt độ	°C	29	28	28	--
2	Độ màu	Pt/Co	<9,0	<9,0	<9,0	--
3	Độ cứng	mg/L	13,1	14,3	12,3	500
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	42	39	39	1.500
5	Asen (As)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,05
6	Cadimi (Cd)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,005
7	Clorua (Cl)	mg/L	<11,0	<11,0	<11,0	250
8	Chì (Pb)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,01
9	Xyanua	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,01
10	Mangan (Mn)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,5
11	Sắt (Fe)	mg/L	0,11	0,12	0,11	5
12	Kẽm (Zn)	mg/L	KPH	KPH	KPH	3
13	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	mg/L	1,35	1,59	1,49	15
14	Photphat (PO_4^{3-}) (tính theo P)	mg/L	KPH	KPH	KPH	---
15	Thủy ngân (Hg)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,001
16	Coliform	CFU/100mL	KPH	KPH	KPH	3

(Nguồn: Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng, 2024)

Ghi chú:

- "--": Quy chuẩn không quy định;
- KPH: Không phát hiện;
- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Nhận xét:

Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng nước ngầm tại giếng trong Sư đoàn cho thấy các chỉ tiêu về chất lượng nước ngầm tại dự án đều đạt quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

3.3.3. Hiện trạng môi trường đất

- Vị trí lấy mẫu: Tại vị trí xây dựng.
- Thời gian lấy mẫu:
 - + Đợt 1: Ngày 12/01/2024.
 - + Đợt 2: Ngày 13/01/2024.
 - + Đợt 3: Ngày 15/01/2024..
- Điều kiện lấy mẫu: Trời nắng, thời tiết khô ráo.
- Độ sâu lấy mẫu đất: Lấy mẫu ở độ sâu 30cm so với mặt đất.
- Phương pháp lấy mẫu phân tích:

Bảng 3. 8. Phương pháp phân tích mẫu đất

STT	CHỈ TIÊU	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1	pH (H ₂ O)	TCVN 5979 : 2007
2	Asen (As)	US EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2017
3	Chì (Pb)	US EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2017
4	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 7471B
5	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2017
6	Nitơ tổng số	TCVN 6498:1999
7	Phospho tổng số	TCVN 8490:2011

- Kết quả đo đạc, phân tích:

Bảng 3. 9. Kết quả phân tích chất lượng đất tại vị trí xây dựng dự án

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ			QCVN 03:2023/BTNMT Loại 2
			12/01/2024	13/01/2024	15/01/2024	
1	pH	-	6,56	6,52	6,45	--
2	Asen (As)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	50
3	Chì (Pb)	mg/kg	2,92	2,68	2,72	400
4	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	30
5	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	10
6	Nitơ tổng số	mg/kg	65,2	64,1	<64,0	--
7	Phospho tổng số	mg/kg	25,2	22,2	23,0	--

(Nguồn: Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng,2024)

Ghi chú:

- “--”: Quy chuẩn không quy định;
- KPH: Không phát hiện;
- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.
- Loại 2: Loại 2 bao gồm các loại đất: Nhóm đất rừng gồm đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng; đất xây dựng trụ sở cơ quan; đất xây dựng công trình sự nghiệp theo quy định của pháp luật về đất đai; đất thương mại, dịch vụ; đất công trình năng lượng, đất công trình bưu chính, viễn thông; đất cơ sở tôn giáo, tín ngưỡng; đất có công trình là đình, đền, miếu, am, từ đường, nhà thờ họ; đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng mà không sử dụng theo các mục đích như nêu tại Loại 1 và Loại 3; đất làm nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; đất phi nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật về đất đai.

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực xây dựng dự án cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 03:2023/BTNMT quy định về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất (Loại 2).

3.3.4. Hiện trạng môi trường nước mặt

- Vị trí lấy mẫu:
 - + NM1: Nước mặt suối Giai
 - + NM2: Nước mặt sông Bé
- Thời gian lấy mẫu:
 - + Đợt 1: Ngày 12/01/2024.
 - + Đợt 2: Ngày 13/01/2024.
 - + Đợt 3: Ngày 15/01/2024.
- Điều kiện lấy mẫu: Trời nắng, thời tiết khô ráo.
- Phương pháp lấy mẫu phân tích:

Bảng 3. 10. Phương pháp phân tích mẫu nước mặt

STT	CHỈ TIÊU	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1	pH	TCVN 6492 : 2011
2	Oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325 : 2016
3	BOD ₅	TCVN 6001-2:2008
4	COD	SMEWW 5220C:2017

STT	CHỈ TIÊU	PHƯƠNG PHÁP THỬ
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000
6	Amoni (NH_4^+) (tính theo N)	TCVN 6179-1:1996
7	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996
8	Asen (As)	SMEWW 3113B : 2017
9	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B : 2017
10	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2017
11	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	TCVN 6494-1:2011
12	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6494-1:2011
13	Coliform	SMEWW 9221B:2017
14	E.Coli	SMEWW 9221G:2017

- Kết quả đo đạc, phân tích:

Bảng 3. 11. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt suối Giai

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ NM1			QCVN 08:2023/BTNMT	
			12/1/2024	13/1/2024	15/1/2024	Bảng 1	Bảng 2 Mức D
1	pH	-	5,92	5,93	5,94	--	<6,0 hoặc >8,5
2	BOD ₅	mg/L	5,5	5,7	6,1	--	> 10
3	COD	mg/L	14	15	16	--	>20
4	Oxy hòa tan (DO)	mg/L	3,01	3,35	3,37	--	≥ 2,0
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	24	28	26	--	>100 và Có rác nổi
6	Amoni (NH_4^+) (tính theo N)	mg/L	0,024	0,023	0,027	0,3	--
7	Clorua (Cl^-)	mg/L	39	42	41	250	--
8	Asen (As)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,01	--
9	Cadimi (Cd)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,005	--
10	Chì (Pb)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,02	--
11	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	mg/L	0,61	0,54	0,57	--	--
12	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,05	--

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ NM1			QCVN 08:2023/BTNMT	
			12/1/2024	13/1/2024	15/1/2024	Bảng 1	Bảng 2 Mức D
13	Coliform	MPN/ 100mL	1,5 x 10 ³	1,7 x 10 ³	1,6 x 10 ³	--	> 7.500
14	E.Coli	MPN/ 100mL	12	17	13	20	--

(Nguồn: Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng,2024)

Ghi chú:

- “--”: Quy chuẩn không quy định;
- KPH: Không phát hiện;
- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT.
- Bảng 2: Mức D: Nước có chất lượng rất xấu, có thể gây ảnh hưởng lớn tới cá và các sinh vật sống trong môi trường nước do nồng độ oxy hòa tan thấp, nồng độ chất ô nhiễm cao. Nước có thể được sử dụng cho các mục đích giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích mẫu nước mặt sông Giai cho thấy: Các chỉ tiêu không vượt quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 1. Nước mặt được phân loại theo Bảng 2, Mức D – Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước – Chất lượng nước rất xấu.

Bảng 3. 12. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt sông Bé

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ NM2			QCVN 08:2023/BTNMT	
			12/1/2024	13/1/2024	15/1/2024	Bảng 1	Bảng 2 Mức D
1	pH	-	6,10	6,20	6,14	--	<6,0 hoặc >8,5
2	BOD ₅	mg/L	5,2	5,4	5,0	--	> 10
3	COD	mg/L	13	14	13	--	>20
4	Oxy hòa tan (DO)	mg/L	2,88	2,65	2,76	--	≥ 2,0
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	22	21	20	--	>100 và Có rác nổi

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ NM2			QCVN 08:2023/BTNMT	
			12/1/2024	13/1/2024	15/1/2024	Bảng 1	Bảng 2 Mức D
6	Amoni (NH_4^+) (tính theo N)	mg/L	0,018	0,015	0,17	0,3	--
7	Clorua (Cl^-)	mg/L	40	39	42	250	--
8	Asen (As)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,01	--
9	Cadimi (Cd)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,005	--
10	Chì (Pb)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,02	--
11	Nitrat (NO_3^-) tính theo N)	mg/L	0,62	0,63	1,08	--	--
12	Nitrit (NO_2^-) tính theo N)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,05	--
13	Coliform	MPN/ 100mL	$1,4 \times 10^3$	$1,6 \times 10^3$	$1,6 \times 10^3$	--	> 7.500
14	E.Coli	MPN/ 100mL	11	14	12	20	--

(Nguồn: Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng, 2024)

Ghi chú:

- “--”: Quy chuẩn không quy định;
- KPH: Không phát hiện;
- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT.
- Bảng 2: Mức D: Nước có chất lượng rất xấu, có thể gây ảnh hưởng lớn tới cá và các sinh vật sống trong môi trường nước do nồng độ oxy hòa tan thấp, nồng độ chất ô nhiễm cao. Nước có thể được sử dụng cho các mục đích giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích mẫu nước mặt sông Bé cho thấy: Các chỉ tiêu không vượt quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 1. Nước mặt được phân loại theo Bảng 2, Mức D – Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước – Chất lượng nước rất xấu.

Chương IV

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

**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

Tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271 được đầu tư năm 2011; bao gồm các hạng mục: nhà chỉ huy tiểu đoàn 2 tầng, nhà SHVH, nhà ở CBCS, nhà ăn, nhà vệ sinh,... Do đó, phần lớn đất đai thuộc khu vực dự án là đất nhà cấp IV hiện hữu, không có công trình kiến trúc kiên cố.

Do đó, hoạt động triển khai xây dựng dự án được thực hiện qua 02 giai đoạn:

- Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án: tháo dỡ nhà cấp IV hiện hữu, phát quang, san lấp mặt bằng theo cao độ thiết kế.
- Giai đoạn xây dựng: xây dựng tiểu đoàn 8 gồm: nhà chỉ huy, nhà ở, nhà ăn,...

Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và xây dựng các cán bộ chiến sĩ tại khu nhà hiện hữu sẽ được di dời sang doanh trại của các Tiểu Đoàn khác để sinh hoạt.

Tất cả các yếu tố này có khả năng gây tác động tiêu cực tới môi trường không chỉ tại khu đất xây dựng dự án mà còn cho các khu vực xung quanh. Chi tiết về các hoạt động có khả năng ảnh hưởng và các nguồn chính gây ô nhiễm môi trường được liệt kê tại bảng sau.

**Bảng 4. 1. Các hoạt động và nguồn gây tác động tới môi trường trong giai đoạn
thi chuẩn bị mặt bằng xây dựng**

Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động		Khả năng hồi phục
			Không gian	Thời gian	
Hoạt động của phương tiện vận chuyển CTR sau khi phát quang, tháo dỡ nhà xưởng hiện hữu	Hoạt động của phương tiện vận chuyển	Chất lượng môi trường không khí xung quanh. Giao thông khu vực	Trên các tuyến đường mà phương tiện vận chuyển đi qua	Giai đoạn chuẩn bị: có tính chất tạm thời, gián đoạn.	Cao
Hoạt động phát quang,	Các thiết bị thi công phát	Tiếng ồn, Độ rung, CTR,	Trong khu vực dự án và	Giai đoạn chuẩn bị: có	Cao

tháo dỡ nhà xưởng hiện hữu	quang	Bụi.	khu vực xung quanh	tính chất tạm thời, gián đoạn.	
Hoạt động của công nhân trên công trường	Sinh hoạt của công nhân	CTR Nước thải	Môi trường đất, nước của khu vực dự án.	Giai đoạn chuẩn bị: có tính chất tạm thời, gián đoạn.	Cao

Bảng 4. 1. Các hoạt động và nguồn gây tác động tới môi trường trong giai đoạn xây dựng

Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động		Khả năng phục hồi
			Không gian	Thời gian	
Xây dựng các hạng mục công trình của Dự án	Khu vực tập kết vật liệu	- Chất lượng môi trường không khí - Sức khỏe của công nhân - Ảnh hưởng đến tầm nhìn	Trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh	Giai đoạn xây dựng: có tính chất tạm thời	Cao
	Nước mưa chảy tràn	Hệ thống thoát nước của khu vực và vệ sinh môi trường	Trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh	Giai đoạn xây dựng: có tính chất tạm thời	Cao
	Nước thải xây dựng	-Hệ thống thoát nước của khu vực -Môi trường đất -Vệ sinh môi trường xung quanh	Trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh	Giai đoạn xây dựng: có tính chất tạm thời	Cao
	Chất thải rắn thông thường và nguy hại	-Môi trường đất -Cảnh quan khu vực Dự án và khu vực xung quanh -Sức khỏe của công nhân	Trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh	Giai đoạn xây dựng: có tính chất tạm thời	Cao
	Hoạt động của phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng	-Chất lượng môi trường khu vực Dự án và khu vực xung quanh	Trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh	Giai đoạn xây dựng: có tính chất tạm thời	Cao
Hoạt động của	Chất thải rắn	-Chất lượng môi trường khu vực Dự án và khu vực xung quanh	Trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh	Giai đoạn xây dựng: có tính chất tạm thời	Cao

Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động		Khả năng phục hồi
			Không gian	Thời gian	
công nhân	Nước thải sinh hoạt	-Chất lượng môi trường khu vực Dự án và khu vực xung quanh	Trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh	Giai đoạn xây dựng: có tính chất tạm thời	Cao
Sự cố	Cháy nổ	-Tính mạng công nhân -Tài sản trên công trường -Nhà ở của những người dân xung quanh	Trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh	Giai đoạn xây dựng: có tính chất tạm thời	Cao
	Tai nạn lao động	Tính mạng công nhân	Trong khu vực Dự án	Giai đoạn xây dựng: có tính chất tạm thời	Cao
	Sụt lún và sụp đổ các công trình lân cận	-Tính mạng của công nhân -Tính mạng và tài sản của người dân sống lân cận -Tài sản trên công trường -Các công trình kiến trúc nhà xung quanh	Trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh	Giai đoạn xây dựng: có tính chất tạm thời	Cao

4.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn chuẩn bị mặt bằng xây dựng

Hiện tại, toàn bộ diện tích khu vực xây dựng dự án là nhà doanh trại hiện hữu, do đó trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng xây dựng, Chủ dự án chỉ tiến hành tháo dỡ nhà doanh trại hiện hữu, phát quang cỏ, cây bụi và san nền...trên khu đất dự án. Các đối tượng chịu tác động trong giai đoạn này bao gồm:

- Công nhân trực tiếp thi công trên công trường.
- Dân cư khu vực xung quanh dự án và dự án hiện hữu của Trung đoàn.
- Các đối tượng dọc các tuyến đường phương tiện vận chuyển chất thải rắn sau khi phát quang ra khỏi khu vực dự án.

(A) Tác động liên quan đến chất thải

Các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng cho Dự án bao gồm:

- Bụi, tiếng ồn từ quá trình phát quang;

- Bụi, khí thải, tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển CTR, sinh khối thực vật từ quá trình phát quang;

- Bụi, chất thải rắn từ quá trình tháo dỡ nhà cấp IV hiện hữu.
- Sinh khối thực vật trong quá trình phát quang.
- Nước thải từ công nhân xây dựng.

a.1. Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí

❖ Bụi từ hoạt động giải phóng mặt bằng, tháo dỡ nhà cấp IV hiện hữu

Bụi phát sinh chủ yếu từ quá trình tháo dỡ nhà hiện hữu. Khối lượng xà bần phát sinh trong quá trình phá dỡ khoảng 42.680 m^3 (dựa vào diện tích nhà khoảng 8.536 m^2 và chiều cao trung bình nhà giải tỏa khoảng 5m).

Quá trình giải tỏa mặt bằng phát sinh xà bần chủ yếu từ kết cấu của tường, trần, vách, nền nhà,... Lượng xà bần phát thải lấy bằng 1% khối lượng giải tỏa (thể tích toàn bộ khối nhà trừ đi phần thể tích rỗng bên trong), vậy lượng xà bần phát thải là $426,8 \text{ m}^3$.

➔ Vậy tổng khối lượng xà bần phát sinh trong quá trình giải phóng mặt bằng là:
 $426,8 \text{ m}^3 = 512,16 \text{ tấn}$ (1 m^3 tương đương 1,2 tấn).

Mức độ khuếch tán bụi từ hoạt động phát quang căn cứ trên hệ số ô nhiễm (E):

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

(Nguồn: Wrap Fugitive Dust Handbook, Countess Enviromental 4001 Whitesail Circle, September 7, 2006).

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn.

k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình, $k = 0,74$ cho các hạt bụi có kích thước < 30 micron;

u: Tốc độ gió trung bình ($v = 2,0 \div 3,0 \text{ m/s}$, chọn $v = 2,5 \text{ m/s}$)

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 20%.

$$\text{Vậy hệ số ô nhiễm bụi: } E = 0,74 \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{2,5}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,4}} = 0,035 \text{ (kg/tấn)}$$

Khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động bóc lớp đất thực vật bề mặt tính theo công thức sau:

$$W = E \times Q$$

Trong đó: W: Lượng bụi phát sinh trung bình (kg);

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn)

Q: Lượng chất thải rắn phát quang (m^3); $Q = 426,8 m^3 = 512,16$ tấn.

Vậy tổng lượng bụi phát sinh trong suốt quá trình phát quang là:

$$W = 0,035 \text{ kg bụi/tấn} \times 512,16 \text{ tấn} = 18 \text{ kg}$$

→ Lượng bụi phát sinh trong một ngày: $W_{\text{ngày}} = 0,6 \text{ (kg/ngày)} = 6,94 \text{ mg/s}$

Với thời gian thực hiện phát quang là 30 ngày.

❖ Tác động do bụi từ hoạt động san lấp mặt bằng

Các tác động đến môi trường không khí trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng chủ yếu từ hoạt động tháo dỡ hiện trạng hiện hữu, san lấp mặt bằng.

- San nền khu vực xây dựng doanh trại, tổng diện tích đất san nền $133.811 m^2$ (theo diện tích tại báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án).

- Giải pháp san lấp:

+ Thiết kế san lấp hướng dốc chính từ Tây Bắc xuống Đông Nam có độ dốc 0,3%.

- Tổng hợp khối lượng:

+ Khối lượng đào đắp chia ô:

$$\text{Khối lượng đắp ô: } V1 = 4.344,35 m^3$$

$$\text{Khối lượng đào ô: } V2 = 23.336,46 m^3$$

$$\text{Khối lượng đắp mái taluy } V3 = 37,5 m^3$$

$$\text{Khối lượng bóc lớp mặt do lấn cỏ } V4 = 15.221,20 m^3$$

+ Cân bằng khối lượng đào – đắp:

$$V5 = V2 - V1 - V3 - V4 = 3.733,41 m^3.$$

Phần đất dư tận dụng để đắp các nền nhà.

Khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động bóc lớp đất thực vật bề mặt tính theo công thức sau:

$$W = E \times Q$$

Trong đó: W: Lượng bụi phát sinh trung bình (kg);

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn = 0,035 kg bụi/tấn);

Q: Lượng chất thải đào đắp (m^3); $Q = 42.939,51 (m^3) = 42.939,51$ tấn.

Vậy tổng lượng bụi phát sinh trong suốt quá trình phát quang là:

$$W = 0,035 \text{ kg bụi/tấn} \times 42.939,51 \text{ tấn} = 1.502,9 \text{ kg}$$

→ Lượng bụi phát sinh trong một ngày: $W_{\text{ngày}} = 50,1 \text{ (kg/ngày)} = 0,58\text{g/s}$

Với thời gian thực san lấp là 30 ngày.

Nồng độ bụi phát sinh tại khu vực Dự án từ hoạt động đào, đắp:

$$C \text{ (}\mu\text{g/m}^3\text{)} = W \text{ (g/s)}/V \text{ (m}^3\text{)} = 0,58 \times 10^6/73.050 = 7,94 \text{ (}\mu\text{g/m}^3\text{)}$$

(V: thể tích lớp không khí gần mặt đất tại khu vực dự án $V = H \times S = 7.305 \times 10 = 73.050 \text{ m}^3$, với $S = 7.305 \text{ m}^2$ là diện tích mặt bằng khu vực dự án, $H = 10 \text{ m}$ là chiều cao đo các yếu tố khí tượng).

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình $200 \mu\text{g/Nm}^3$) thì nồng độ bụi trung bình phát sinh trên khu vực dự án trong thời gian san lấp mặt bằng vẫn nằm trong giới hạn cho phép.

a.2. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

- Nguồn phát sinh: nước thải phát sinh giai đoạn này chủ yếu từ quá trình sinh hoạt của công nhân thi công.

- Tải lượng ô nhiễm:

Tổng số lượng người tham gia thi công trên công trường trung bình khoảng 50 người trong một ngày.

Trong giai đoạn phát quang của Dự án, ước tính có khoảng 50 công nhân lao động. Theo Tiêu chuẩn TCVN 13606:2023 (Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế) mỗi công nhân làm việc trên công trường tiêu thụ khoảng 60 - 120 lít nước/ngày. Do đó, nhu cầu dùng nước mỗi ngày khoảng:

$$50 \text{ người} \times 120 \text{ lít/người/ngày} = 6.000 \text{ lít nước/ngày} = 6 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Lưu lượng nước thải sinh hoạt tính bằng khoảng 100% lượng nước sử dụng.

Tổng lượng nước thải sinh hoạt là:

$$6 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 100\% = 6 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Theo TCVN 7957:2023 (Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế), tải lượng ô nhiễm nước thải sinh hoạt tính cho một người trong ngày đêm được cho ở bảng sau:

Bảng 4. 2. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Tác nhân gây ô nhiễm	Tải lượng (g/người.ngđ)	Khối lượng (g) (50 người)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	60 - 65	3.000 – 3.250
2	BOD ₅ trong nước thải đã lắng	30 - 35	1.500 – 1.750
3	BOD ₅ trong nước thải chưa lắng	55 - 60	2.750 – 3.000

STT	Tác nhân gây ô nhiễm	Tải lượng (g/người.ngđ)	Khối lượng (g) (50 người)
4	Tổng Nitơ (N – NH ₄)	8 -10,5	400 – 525
5	Tổng Photpho (P ₂ O ₅)	1,1 – 2,2	55 – 110

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công được đưa ra trong bảng sau.

Bảng 4. 3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ trung bình chất ô nhiễm	QCVN 14:2008/ BTNMT, cột A
1	pH	-	5 - 9	5 – 9
2	TSS	mg/L	320	50
3	BOD ₅	mg/L	220	30
4	COD	mg/L	500	-
5	Tổng N	mg/L	40	-
6	Tổng P	mg/L	8	-
7	Coliform	MNP/100mL	10 ⁷ – 10 ⁸	3.000

Nhận xét: Như vậy nồng độ chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt tính ở bảng trên khi so sánh với QCVN 14:2008/BTNMT cột A cho thấy hầu hết các thông số đều không đạt quy định. Như vậy nguồn nước thải phát sinh do hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường cần phải xử lý trước khi thải ra ngoài nguồn tiếp nhận.

- Tác động:

Nếu không được xử lý đạt theo quy định, các chất ô nhiễm khí thải vào nguồn tiếp nhận sẽ làm cạn kiệt nguồn oxy trong nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực. Nước thải thấm vào đất gây ô nhiễm đất, hệ thực vật và ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm, gây ảnh hưởng gián tiếp đến sức khỏe cộng đồng. Nước thải sinh hoạt chứa một lượng vi sinh vật gây bệnh, gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Vì vậy nếu không xử lý triệt để không những gây mất vẻ mỹ quan mà còn ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân, nhân dân trong khu vực...

a.3. Tác động của Chất thải rắn

Chất thải rắn trong giai đoạn này chủ yếu từ các nguồn:

- Từ quá trình phát quang, chặt bỏ thảm thực vật tại khu đất dự án sẽ phát sinh bụi và chất thải rắn là xác thực vật (chủ yếu là cây bụi, cỏ dại, các cây lớn sẽ được tận

dụng làm gỗ). Đối tượng chịu tác động do chặt bỏ thảm thực vật là vi khí hậu: làm thay đổi vi khí hậu khu vực dự án và hành lang ven dự án. Thời gian chịu tác động là trong suốt quá trình thi công.

Theo tài liệu nghiên cứu từ Ogawa và Kato (Terui G. (1972), Crance J.M (1975)) tỷ lệ sinh khối phát sinh đối với lượng cây cỏ hàng năm là 7,5 tấn/ha. Như vậy, theo khảo sát thực trạng hiện nay, tổng diện tích cần phát quang là 7.305 m². Trong đó 40% nhà hiện hữu và 20% là diện tích cây xanh và thảm thực vật và 40% là sân đường nội bộ. Do đó, lượng sinh khối phát sinh từ hoạt động phát quang của dự án này là: 0,1461ha x 7,5 tấn/ha = 1,1 tấn.

- Từ quá trình giải tỏa, tháo dỡ nhà hiện hữu trong khu vực dự án:

Khối lượng xà bần phát sinh trong quá trình phá dỡ khoảng 42.680 m³ (dựa vào diện tích nhà khoảng 8.536 m² và chiều cao trung bình nhà giải tỏa khoảng 5m).

Quá trình giải tỏa mặt bằng phát sinh xà bần chủ yếu từ kết cấu của tường, trần, vách, nền nhà,... Lượng xà bần phát thải lấy bằng 1% khối lượng giải tỏa (thể tích toàn bộ khối nhà trừ đi phần thể tích rỗng bên trong), vậy lượng xà bần phát thải là 426,8 m³.

➔ Vậy tổng khối lượng xà bần phát sinh trong quá trình giải phóng mặt bằng là: 426,8 m³ = 512,16 tấn (1 m³ tương đương 1,2 tấn).

Ngoài ra, còn có một lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân. Ước lượng khoảng 50 công nhân, trung bình phát sinh 0,5 kg rác/người/ngày. Như vậy mỗi ngày phát khoảng 25 kg rác/ngày vì vậy cũng cần có giải pháp hợp lý để cho công nhân ứng xử có văn hóa đối với môi trường.

(B) Tác động không liên quan đến chất thải

b.1. Tác động do tiếng ồn

- Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng, nguồn gây ô nhiễm không liên quan đến chất thải chủ yếu là tiếng ồn và độ rung từ các phương tiện thi công như máy móc dùng để phát quang: máy ủi, máy đào, xe tải vận chuyển sinh khối sau khi phát quang...

- Tiếng ồn cũng là một tác nhân ô nhiễm trong quá trình thi công dọn mặt bằng. Trong giai đoạn này tiếng ồn chủ yếu từ các máy cưa cây, nguồn ồn phát sinh lớn nhất là 110 dBA cách động cơ 1m. Vì vậy ảnh hưởng của nó không nhỏ đối với sức khỏe công nhân. Theo như QCVN 24/2016/BYT, thì tiếng ồn phát sinh tối đa trong môi trường làm việc là 90dBA. Như vậy có thể nói tiếng ồn vượt ngưỡng cho phép là 1,2

lần. Vì vậy cần có giải pháp thích hợp hơn để bảo vệ sức khỏe của người trực tiếp làm việc trong công đoạn này.

b.2. Tác động ô nhiễm do nhiệt

Do phải làm việc trực tiếp ngoài trời nắng trong thời gian dài nên người lao động sẽ chịu những ảnh hưởng của bức xạ mặt trời làm cho con người nhanh chóng mệt mỏi, khát nước, nhức đầu, chóng mặt,... Từ đó, dẫn đến giảm năng suất lao động và tăng khả năng gây tai nạn.

b.3. Tác động đến doanh trại hiện hữu và các công trình công cộng

Trong quá trình chuẩn bị mặt bằng của dự án sẽ phát sinh ra các nguồn thải như khí thải, nước thải và chất thải rắn gây ảnh hưởng đến các chiến sĩ các tiểu đoàn còn lại, khu dân cư hiện hữu và các công trình công cộng. Các tác động gây ra cho các hộ dân sống dọc theo tuyến đường mà các xe vận chuyển nguyên vật liệu đi qua cũng được kể đến:

- Sức khỏe của người dân bị ảnh hưởng do bụi bặm, khí thải và tiếng ồn từ các xe tải vận chuyển chất sinh khối từ quá trình phát quang;
- Sự gia tăng mật độ phương tiện giao thông sẽ làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn;
- Đường xuống cấp có thể sẽ tạo ra những chỗ lồi lõm trên bề mặt, dễ gây tai nạn cho người lưu thông trên đường nhất là vào ban đêm.
- Đối với người dân nằm ngoài khu vực dự án phạm vi ảnh hưởng trong quá trình thi công là không tránh khỏi. Tuy nhiên, ảnh hưởng chủ yếu là bụi làm mất vẻ mỹ quan kiến trúc công trình nhà ở của nhà dân ngoài khu vực dự án và ảnh hưởng đến quá trình lưu thông của người dân khi đi qua khu vực này.

(C) Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

c.1. Tai nạn lao động

Giai đoạn tháo dỡ, giải phóng mặt bằng luôn tiềm ẩn rủi ro và sự cố là xảy ra tai nạn lao động do sự bất cẩn của công nhân trong quá trình đập phá không đúng quy cách như: đổ tường gây tai nạn, té ngã từ trên cao xuống, giẫm phải đinh hoặc bị tole cắt, té ngã do bất cẩn trong công tác tháo dỡ nhà cũ,...

Tai nạn lao động: trong phạm vi tháo dỡ nhà cửa, nếu không có sự sắp xếp khoa học và dọn vệ sinh kịp thời thì khả năng xảy ra tai nạn giao thông rất cao cho người lưu thông trên tuyến đường.

Hoạt động của các máy móc thiết bị cho hoạt động phát quang, san lấp như máy xúc, máy ủi, máy đào... công nhân cần cẩn thận trong quá trình sử dụng, tránh xảy ra tai nạn lao động.

c.2. Sự cố cháy nổ

Trong giai đoạn phá dỡ công trình không sử dụng thuốc nổ, sử dụng điện nên nguy cơ cháy nổ khó có thể xảy ra. Đồng thời, vật liệu trong thời điểm này là phế thải xây dựng nên khả năng gây cháy thấp.

4.1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

a. Bụi do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Căn cứ bảng khối lượng vật liệu phục vụ thi công đã trình bày ở chương 1, tổng khối lượng vật liệu đưa vào thi công các hạng mục công trình là 4.026 tấn.

Dự án sẽ sử dụng xe 10 tấn để chuyên chở, vận chuyển vật tư vật liệu đưa vào công trường. Xe sẽ vận chuyển từ địa điểm lấy vật liệu về địa điểm tập kết và ngược lại, số lượt xe ra, vào khu vực dự án để chuyên chở là:

$$4.026 \text{ tấn} / 10 \text{ tấn/ xe} = 403 \text{ xe (loại 10 tấn) ra vào.}$$

Nồng độ, hàm lượng bụi phát sinh tùy thuộc nhiều vào điều kiện chất lượng đường xá, quản lý công trình và phương thức vận chuyển. Nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày khô, nắng gió. Bụi phát sinh ra sẽ được gió phát tán vào không khí gây nên ô nhiễm cho các khu vực xung quanh.

Bụi đường bị khuếch tán từ mặt đường do các phương tiện vận chuyển đất đào và nguyên vật liệu xây dựng được tính toán như sau:

$$W = E \times \text{Số lượt xe/ngày}$$

Trong đó:

- W: tải lượng bụi đường phát sinh
- E: hệ số phát thải (g/km.lượt xe) (phụ thuộc vào đơn vị của k);
- Số lượt xe là 403 lượt xe (loại 10 tấn)/ 300 ngày = 2 lượt xe/ngày

Theo Air pollutant emission factors, Vol I, U.S. EPA –Emission Factors – 2011 thì hệ số phát thải bụi được tính như sau:

$$E = [k(sL)^{0,91} \times (w)^{1,02}] (1 - P/4N)$$

Với:

- k: Hệ số kích thước bụi (g/km.lượt xe), được lấy theo bảng 4.3

Trong trường hợp này đánh giá bụi TSP (kích thước bụi <30 µm) nên lấy k = 3,23.

- sL: Tải lượng bụi mặt đường (g/m^2), lấy sL = 300 g/m^2 . (SL nằm trong khoảng $0,02 \div 400 \text{ g/m}^2$. Do công thức này được áp dụng đối với các tuyến đường giao thông ở Mỹ (mặt đường tốt, ít bụi) nên khi áp dụng các tuyến đường ở Việt Nam mặt đường nhiều bụi, nhiều xe hạng nặng vận chuyển do đó Báo cáo chọn giá trị là 300 g/m^2 để đưa ra dự báo).

- W: tải trọng xe, lấy bằng 10 tấn.
- N: Số ngày trong năm, N= 12 tháng = 300 ngày
- P: Tỷ lệ ngày mưa/năm, chọn P=0 (xem như vào thời điểm xe chạy phát sinh bụi tỷ lệ ngày mưa/năm là tức thời).

Bảng 4. 4. Hệ số kể đến kích thước bụi

Kích thước bụi	< 30	15	10	2,5
Hệ số k (g/km.lượt xe)	3,23	0,77	0,62	0,15

(Nguồn: Air pollutant emission factors. Vol I, U.S. EPA – Emission Factors – 2011)

Khi đó ta có: $E = 3,23 \times (300)^{0,91} \times (10)^{1,02} = 6.072,71 \text{ g/km/lượt xe}$.

→ Tải lượng bụi đường phát sinh trong quá trình vận chuyển:

$6.072,71 \text{ g/km/lượt xe} \times 2 \text{ lượt/ngày} = 12.145,42 \text{ g/km/ngày} = 0,42 \text{ mg/m/s}$

Nồng độ khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng được tính theo Mô hình tính toán Sutton sau:

Nồng độ khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng trong giai đoạn xây dựng được tính toán như sau:

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

Trong đó:

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

E: Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)

z Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0,5 m

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), u = 2,4 m/s

σ_z : hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z(m) phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển, tại Bình Dương độ ổn định của khí quyển là loại B được xác định theo công thức sau: $\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$

x: khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương ngang (m).

Kết quả tính toán nồng độ của các chất ô nhiễm không khí phát thải do phương tiện vận chuyển được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 5. Nồng độ bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng trong quá trình xây dựng

Thông số	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)				QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
		0,5	1	1,5	2	
Bụi đường	20	0,02452	0,02412	0,02346	0,02257	0,3
	40	0,01489	0,01480	0,01465	0,01444	
	60	0,01110	0,01106	0,01100	0,01091	
	80	0,00900	0,00898	0,00895	0,00890	

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét:

Lượng bụi đường phát sinh do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ ảnh hưởng đến các đối tượng dọc theo các tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên theo kết quả tính toán tại bảng trên, nồng độ bụi đường phát sinh trong giai đoạn này đều nằm trong quy chuẩn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

Phát sinh bụi là điều không thể tránh khỏi khi xây dựng các công trình. Trong thực tế mức độ gây ô nhiễm do bụi từ các công trình xây dựng phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên, điều kiện chất lượng đường xá, phương thức bốc dỡ và tập kết nguyên liệu. Nếu thời tiết khô, nắng, gió nhiều thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn là khi trời ít nắng, gió. Bụi phát sinh ra sẽ được gió phát tán vào không khí gây nên ô nhiễm cho các khu vực xung quanh khu vực thi công và ở các khu vực cuối hướng gió, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia thi công trên công trường. Công nhân có thể bị mắc những bệnh về đường hô hấp như viêm mũi, viêm phổi, ho, đau mắt... Tuy nhiên, những tác động này chỉ cục bộ và xảy ra trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng nên sẽ chấm dứt khi Dự án hoàn thành.

b. Khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng

Khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công chủ yếu từ quá trình đốt nhiên liệu vận

hành các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu (đất, đá, cát, xi măng, sắt, thép,...) với thành phần khí thải chủ yếu là SO_2 , NO_x , CO, bụi. Các khí này có thể gây ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp xây dựng và người dân xung quanh.

Dự án sẽ sử dụng các loại xe vận tải với tải trọng trung bình là 10 tấn/xe, sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel với hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu Diesel là 0,05%. Theo đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO đối với xe vận tải sử dụng dầu Diesel có công suất nhỏ hơn 16 tấn, có hệ số phát thải các chất gây ô nhiễm như sau:

Bảng 4. 6. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm theo tải trọng xe (g/km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 – 16 tấn		
	Trong thành phố	Ngoài thành phố	Đường cao tốc	Trong thành phố	Ngoài thành phố	Đường cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9
SO_2	1,16S	0,84S	1,3S	4,29S	4,15S	4,15S
NO_x	0,7	0,55	1	11,8	14,4	14,4
CO	1	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9
VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	0,8	0,8

(Nguồn: *Rapid Environment Assessment, WHO*)

Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng, tình trạng kỹ thuật, xe qua lại và tình trạng đường giao thông.

+ Ước tính quãng đường vận chuyển 20 km/lượt.

+ Tổng số lượt xe trong giai đoạn xây dựng là 403 lượt xe (đã tính ở trên), tính trong thời gian xây dựng 12 tháng, như vậy số lượt xe trong ngày là $403/300 = 2$ lượt/ngày. Dựa vào hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) áp dụng đối với loại xe vận tải sử dụng dầu DO, thì tổng tải lượng khí thải từ các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu thì công ước tính theo công thức: hệ số ô nhiễm (g/km) x quãng đường (km/ lượt) x số lượt xe (lượt/ ngày). Kết quả tính tải lượng ô nhiễm khí thải như trong bảng sau:

Bảng 4. 7. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận tải

Chất ô nhiễm	Tải lượng các chất ô nhiễm (g/ ngày)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 – 16 tấn		
	Trong thành phố	Ngoài thành phố	Đường cao tốc	Trong thành phố	Ngoài thành phố	Đường cao tốc
Bụi	12	9	18	54	54	54
SO ₂	3,48	2,52	3,9	12,87	12,45	12,45
NO _x	42	33	60	708	864	864
CO	60	51	75	360	174	174
VOC	9	24	24	156	48	48

(Nguồn: Rapid Environment Assessment, WHO)

Ghi chú: Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO là 0,05%.

Đây là nguồn gây ô nhiễm khí thải chủ yếu trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị. Tuy nhiên, do khí thải của các phương tiện vận tải là trong điều kiện có gió pha loãng và phát tán khí thải nên tác động ảnh hưởng ô nhiễm do khí thải giao thông vận chuyển là không đáng kể trên khu vực dự án và lân cận so với mức tiêu chuẩn cho phép.

Tải lượng ô nhiễm phát sinh không nhiều, đồng thời không gian phân bố và phát tán các chất ô nhiễm từ khí thải của phương tiện vận chuyển là rất lớn. Ngoài ra, quá trình vận chuyển diễn ra trong thời gian dài, với quãng đường vận chuyển và lượt vận chuyển nhiều nên tác động của bụi, khí thải đến môi trường không khí trong quá trình vận chuyển là đáng quan tâm, xem xét.

4.1.1.3. Đánh giá tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án

A. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

a.1. Nguồn gây tác động do bụi và khí thải từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

❖ **Bụi do các công đoạn xây dựng: Bốc dỡ vật liệu, trộn bê tông tươi, cắt gạch,...**

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng: nguyên vật liệu (cát, đá, xi-măng...) có thể rơi vãi và sẽ bị gió cuốn đi gây bụi.

Quá trình xây dựng các công trình: từ máy trộn bê-tông tươi, công tác xúc, bốc vật liệu xây dựng...phát sinh bụi đất, cát, xi-măng.

Quá trình chà nhám, cắt gạch, sơn bảo vệ, sơn trang trí sẽ sinh bụi đất, cát, xi-măng.

Do các nguồn thải này phân tán, không xảy ra đồng thời nên rất khó tính toán tải lượng ô nhiễm, chỉ có thể đánh giá nồng độ bụi dựa trên kết quả đo đạc thực tế tại 1 số công trường xây dựng.

Nồng độ bụi phát sinh tham khảo kết quả đo đạc nồng độ bụi tại một số công trường xây dựng thì nồng độ bụi tại những nơi xe chuyên dùng đổ cát, đá, vật liệu xây dựng khác, nồng độ bụi có thể lên đến $20 - 25 \text{ mg/m}^3$ cao gấp 5 – 6,25 lần tiêu chuẩn cho phép (TCVSLĐ 3733/2002/QĐ – BYT đối với bụi là 4 mg/m^3). Tuy nhiên những vị trí xe đang đổ vật liệu (cát, đá, vật liệu xây dựng khác), nồng độ bụi có thể lên đến $40-60 \text{ mg/m}^3$. Hầu hết các loại bụi đất đá này có kích thước lớn, khó phát tán xa, chủ yếu gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực công trường và trên các tuyến đường vận chuyển.

Tác động của bụi:

Mức độ ô nhiễm không khí từ các công trình xây dựng phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên, cũng như phương pháp thi công. Nếu thời tiết khô, nắng, gió kéo dài thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn là khi thời tiết ẩm ướt.

Bụi từ hoạt động xây dựng thường là bụi xi măng. Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ $1,5 \mu\text{m} - 100 \mu\text{m}$, những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn $3 \mu\text{m}$ có thể gây tác hại đối với đường hô hấp do chúng dễ dàng theo đường hô hấp vào tận màng phổi. Đặc biệt, khi trong bụi xi măng có trên 2% silic tự do thì có thể phát sinh bệnh bụi phổi - silic khi thời gian tiếp xúc dài. Tuy nhiên tác động này là mang tính tạm thời và sẽ chấm dứt khi kết thúc quá trình thi công.

Qua tham khảo kết quả đo đạc nồng độ bụi ở phần trên cho thấy, bụi sẽ tác động đáng kể đến người lao động trực tiếp tại công trường và môi trường xung quanh:

- Đối với người lao động trên công trường: thường mắc các loại bệnh về đường hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản...), bệnh bụi phổi xuất hiện có khả năng làm xơ hóa phổi và làm giảm chức năng hô hấp. Ngoài ra, người lao động còn mắc các loại ngoài da (nhiễm trùng da, khô da, viêm da...), các loại bệnh về đường tiêu hóa...

- Đối với môi trường xung quanh: quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ phát sinh bụi, rơi vãi nguyên vật liệu nếu các xe chở không được che phủ tốt, gây ảnh hưởng trực tiếp đến người tham gia lưu thông trên đường và khu vực xung quanh dọc theo các tuyến đường vận chuyển. Mặt khác, các quá trình đổ, bốc xúc nguyên vật liệu xây dựng, đào móng... không những phát sinh bụi ngay tại công trường mà còn gây bụi cho khu vực xung quanh dưới tác động của gió, đặc biệt khu

vực xung quanh cuối hướng gió khu đất dự án.

Do đó, chủ dự án phối hợp với nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp khống chế ô nhiễm do bụi nhằm giảm thiểu tác động đến người lao động trên công trường và môi trường xung quanh.

❖ Ô nhiễm trong quá trình trộn, đổ bê tông nhựa nóng

Đổ bê tông nhựa nóng chủ yếu thực hiện trong công đoạn trải nhựa đường trong khu vực nội bộ của dự án. Bê tông nhựa nóng là hỗn hợp cấp phối gồm: Đá, cát, bột khoáng và nhựa đường được nung và trộn ở nhiệt độ từ $140^{\circ}\text{C} \div 160^{\circ}\text{C}$. Với nhiệt độ của bê tông nhựa khi được trải ra mặt đường sẽ làm tăng nhiệt độ không khí tại khu vực trải, đồng thời mùi nhựa đường khi bị nóng chảy gây khó chịu và độc hại (gây ung thư phổi) khi hít phải.

Khi nhựa đường được gia nhiệt trong các phương tiện tồn chứa hoặc trộn với cốt liệu nóng, các loại khí sẽ bị bay lên. Các loại khí đó chứa các chất đặc biệt, hơi hydrocacbon và một lượng nhỏ sunfua hydro. Viện nghiên cứu asphalt đã xác định nồng độ hơi nhựa đường từ 0,2 đến 5,4 mg/m^3 , trung bình 1,6 mg/m^3 .

Khi làm việc với nhựa đường trong điều kiện ngoài trời, sunfua hydro không gây độc vì nồng độ quá thấp để có thể trở nên nguy hiểm đối với sức khỏe của con người. Tuy nhiên sunfua hydro có thể tích lũy tới nồng độ gây tử vong cho người ở trong các bồn chứa nhựa đường nóng.

Chính vì vậy, những công nhân làm việc trong quá trình trải nhựa đường cần phải trang bị thiết bị bảo hộ lao động (áo, quần và ủng) và khẩu trang để bảo vệ sức khỏe.

❖ Khí thải phát sinh từ quá trình hàn, cắt cơ khí

Trong quá trình hàn các kết cấu thép, cốt thép, sẽ sinh ra một số chất ô nhiễm từ quá trình cháy của que hàn, trong đó chủ yếu là các chất khói hàn, CO, NO_x gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân. Nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn được thể hiện trong bảng sau :

Bảng 4. 8. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong khói hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2000, Môi trường Không khí)

Tải lượng này tương đối thấp nhưng lại ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân và thợ hàn làm việc tại khu vực này (trong vòng bán kính 10m). Tuy nhiên hoạt động này diễn ra trong thời gian thi công dự án, phạm vi ảnh hưởng hẹp và chủ dự án sẽ phối hợp cùng đơn vị thi công trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khu vực này như nón, khẩu trang chống bụi, bao tay, ... nên ảnh hưởng là không đáng kể.

Tác động của khí thải

- Đối với môi trường không khí: Làm tăng hàm lượng SO_x , CO , NO_x gây ô nhiễm môi trường không khí.
- Đối với con người: Tác động tới đường hô hấp ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân thi công trên công trường.
- Ngoài ra, các chất khí thải còn ảnh hưởng tới môi trường nước, môi trường đất, động thực vật:
 - + Các chất khí này có thể bị hấp thụ bởi hơi nước tạo thành mưa axit. Trong nước mưa chứa axit (H_2SO_4 , HNO_3 ...) có ảnh hưởng xấu đến môi trường động thực vật, môi trường nước, đất. Tuy nhiên, mưa axit chỉ xảy ra ở những khu vực bị ô nhiễm không khí bởi hàng loạt các dự án, do đó chỉ riêng phát thải của dự án và với nồng độ như thế thì rất khó xảy ra hiện tượng trên.
 - + Các loại khí thải trên gặp môi trường có độ ẩm cao sẽ ăn mòn vật liệu và công trình thi công.
 - + Riêng đối với thực vật, các chất thải khí có ảnh hưởng trực tiếp thông qua sự phá hủy plasmolysit và gân lá, thay đổi màu lá, chậm sinh trưởng...

❖ Hơi dung môi từ quá trình sơn sơn bảo vệ, trang trí

Hơi dung môi phát sinh trong quá trình sơn bảo vệ, trang trí các hạng mục công trình bao gồm: sơn trang trí trụ đèn, sơn nhà.... Các chất này sẽ bay hơi trong quá trình sơn để làm khô bề mặt sơn, ngoài ra còn có bụi sơn.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số các chất ô nhiễm khi sơn như sau:

Bảng 4. 9. Hệ số chất ô nhiễm khi sơn

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn sơn)	Hệ số ô nhiễm TB (kg/tấn sơn)
1	Bụi sơn	60 - 80	70
2	VOC	560	560

(Nguồn: Rapid Environment Assessment, WHO)

Dựa vào khối lượng vật tư vật liệu đưa vào công trường (như đã tính ở trên), khối lượng sơn sử dụng khoảng 4 tấn, chỉ tính riêng tại công trường.

Khối lượng ô nhiễm sơn tính theo công thức: hệ số ô nhiễm (kg/tấn)* số tấn (tấn)

Bảng 4. 10. Khối lượng chất ô nhiễm do sơn

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg)	Trung bình (kg)
1	Bụi sơn	240 – 320	280
2	VOC	2.240	2.240

Thời gian sơn bảo vệ, trang trí các hạng mục công trình khoảng 1 tháng, do đó tải lượng ô nhiễm từ quá trình sơn = khối lượng chất ô nhiễm/ (1 tháng x 30 ngày/ tháng x 8 giờ/ ngày), và đưa ra trong bảng sau:

Bảng 4. 11. Tải lượng chất ô nhiễm do sơn

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng trung bình (kg/giờ)
1	Bụi sơn	1,16
2	VOC	9,33

Bụi sơn và hơi dung môi phát sinh từ quá trình sơn tạo nên mùi khó chịu, vì vậy cần có biện pháp hạn chế ảnh hưởng của khí thải bụi sơn đến sức khỏe người lao động.

Các dung môi này nếu tiếp xúc nhiều sẽ gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe con người. Cụ thể:

+ Tác hại của este: khi tiếp xúc với este ở nồng độ cao có thể gây buồn nôn, ngạt thở dẫn tới ngất. Tiếp xúc với da gây dị ứng.

+ Tác hại của Toluene: gây viêm giác mạc, khó thở, nhức đầu và buồn nôn. Tiếp xúc trong thời gian dài có thể dẫn tới các bệnh nhức đầu mãn tính và các bệnh về đường máu (ung thư máu).

Dung môi pha sơn của dự án chủ yếu là este (butyl acetate, ethyl acetate) và toluene. Các dung môi này nếu tiếp xúc nhiều sẽ gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe con người. Tuy nhiên hoạt động này diễn ra trong thời gian thi công dự án, phạm vi ảnh hưởng hẹp và chủ Dự án sẽ phối hợp cùng đơn vị thi công trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khu vực này như nón, khẩu trang chống bụi, bao tay, ... nên ảnh hưởng là không đáng kể.

a.2. Nguồn gây tác động do nước thải

Trong giai đoạn xây dựng hệ thống các hạng mục công trình cho Dự án, chất lượng nước trong khu vực bị tác động do những nguyên nhân:

- Tải lượng ô nhiễm:
- Nước thải sinh hoạt của 50 công nhân xây dựng có chứa cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và vi sinh vật.
- Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng Dự án có chứa cặn, đất cát, rác và các tạp chất rơi vãi trên mặt đất xuống nguồn nước.

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Thời gian thi công xây dựng dự án diễn ra trong vòng 03 tháng. Do đó, trong quá trình xây dựng nước mưa rơi trên khuôn viên cuốn theo các chất rắn, bụi đất cát... là không thể tránh khỏi. Nước mưa được quy ước là nước sạch và có thể trực tiếp thải ra môi trường với điều kiện có hệ thống thoát nước riêng và không chảy tràn qua những khu vực có các chất ô nhiễm như bãi rác, nơi chứa các loại phế thải.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực của dự án tương ứng với công thức tính như sau:

Lưu lượng nước mưa chảy tràn cao nhất: $Q_{\max} = 0,278 \text{ KIA (m}^3/\text{s)}$

(Nguồn: Lê Trình, Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1997).

Trong đó:

A: diện tích khu đất dự án, km² (diện tích dự án là $133.811\text{m}^2 = 0,133811 \text{ km}^2$).

I: Cường độ mưa trung bình của tháng có lượng mưa cao nhất tính trong 5 năm (từ năm 2018 - 2022, lấy số liệu của tháng 09/2019): $514,6\text{mm/tháng} \approx 12,865 \text{ mm/giờ}$ (ước tính trung bình mỗi tháng mưa 20 ngày (vào mùa mưa), mỗi ngày 02 tiếng).

K: Hệ số chảy tràn = 0,35 (áp dụng đối với mặt đường đất).

Vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích khu đất dự án là:

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIA} = 0,278 \times 0,35 \times 12,865 \times 0,133811 = 0,17\text{m}^3/\text{s}.$$

Nước mưa chảy tràn là nguồn phát sinh không thể tránh khỏi đối với bất kỳ dự án nào thi công xây dựng trong mùa mưa. Bản thân nước mưa không phải là nguồn gây ô nhiễm môi trường, nhưng nếu các nguồn gây ô nhiễm phát sinh trong giai đoạn này không được khống chế theo quy định, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm (rác thải sinh hoạt, nước thải, dầu nhớt, xi măng...) ra khu vực xung quanh dự án sẽ ảnh hưởng đến môi trường, ảnh hưởng đến đời sống, sức khỏe của người dân xung quanh dự án. Ngoài ra còn có khả năng gây bồi lắng ở các khu vực lân cận.

❖ **Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng**

Trong giai đoạn xây dựng của Dự án, ước tính có khoảng 50 công nhân lao động. Theo Tiêu chuẩn TCVN 13606 :2023 (Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế) mỗi công nhân làm việc trên công trường tiêu thụ khoảng 60 - 120 lít nước/ngày. Do đó, nhu cầu dùng nước mỗi ngày khoảng:

$$50 \text{ người} \times 120 \text{ lít/người/ngày} = 6.000 \text{ lít nước/ngày} = 6 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường, tổng lượng nước thải ra mỗi ngày trong giai đoạn xây dựng được lấy bằng 100% lượng nước cấp: $6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Theo TCVN 7957:2023 (Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế), tải lượng ô nhiễm nước thải sinh hoạt tính cho một người trong ngày đêm được cho ở bảng sau:

Bảng 4. 12. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Tác nhân gây ô nhiễm	Tải lượng (g/người.ngđ)	Khối lượng (g) (50 người)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	60 - 65	3.000 – 3.250
2	BOD ₅ trong nước thải đã lắng	30 - 35	1.500 – 1.750
3	BOD ₅ trong nước thải chưa lắng	55 - 60	2.750 – 3.000
4	Tổng Nitơ (N – NH ₄)	8 -10,5	400 – 525
5	Tổng Photpho (P ₂ O ₅)	1,1 – 2,2	55 – 110

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công được đưa ra trong bảng sau.

Bảng 4. 13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ trung bình chất ô nhiễm	QCVN 14:2008/ BTNMT, cột A
1	pH	-	5 - 9	5 – 9
2	TSS	mg/L	320	50
3	BOD ₅	mg/L	220	30
4	COD	mg/L	500	-
5	Tổng N	mg/L	40	-
6	Tổng P	mg/L	8	-
7	Coliform	MNP/100mL	$10^7 - 10^8$	3.000

Nhận xét: Các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt so với quy chuẩn QCVN 14:2008, cột A, do đó cần xử lý nước thải bằng các biện pháp thích hợp trước khi thải ra môi trường tiếp nhận.

Nước thải sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án là một trong những nguyên nhân chính ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực xung quanh. Thành phần nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa lượng lớn các khuẩn Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác, các thông số đều vượt quy chuẩn cho phép đối với nước thải sinh hoạt. Do đó nếu nước thải không được xử lý thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, là nguồn gây bệnh truyền nhiễm đối với cộng đồng dân cư sống trong khu vực thông qua việc sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm.

Quá trình xả thải lâu ngày sẽ làm giảm khả năng thấm nước của đất, tạo ra sự ứ đọng ở những vùng trũng. Tại những vị trí này diễn ra sự phân hủy và tạo ra các chất ô nhiễm thứ cấp, không những tác động đến môi trường đất mà còn ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm do quá trình thẩm thấu. Ở những nơi nước thải tù đọng là điều kiện lý tưởng cho các sinh vật gây bệnh như ruồi, muỗi sinh sôi, phát triển và truyền bệnh cho người và sinh vật xung quanh khu vực dự án. Cần có các biện pháp thu gom và xử lý triệt để nguồn thải này.

❖ **Nước thải xây dựng**

Các loại nước thải xây dựng phát sinh từ công trường chủ yếu là: Nước rửa cầu kiện trước khi đổ bê tông, bảo dưỡng bê tông và nước rửa phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra khỏi công trường.

- Khối lượng nước rửa cầu kiện và bảo dưỡng bê tông:
- + Tham khảo ở một số công trình xây dựng tại Việt Nam, lượng nước sử dụng để rửa cầu kiện và bảo dưỡng bê tông trung bình khoảng 250 lít/ngày.
- + Diện tích sàn cần xây dựng là 7.305 m².
- + Chiều dày của sàn là 10 cm.

Do đó, tổng khối lượng nước sử dụng trong thời gian thi công là 0,25 m³/ngày x 7.305 m² x 0,1 m = 183 m³ tương đương 2 m³/ngày (tính thời gian đổ bê tông là 3 tháng = 90 ngày).

- Khối lượng nước rửa phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng:

Các xe chở nguyên vật liệu xây dựng sẽ được vệ sinh gầm xe và bánh xe trước khi ra khỏi công trường. Lượng nước thải phát sinh được ước tính như sau:

Lượng nước sử dụng (trung bình): 50 lít/phút, thời gian rửa: 5 phút/lượt xe.

Ước tính lượng nước thải rửa phương tiện trung bình mỗi ngày khoảng 0,5 m³/ngày.

Tổng lượng nước thải xây dựng phát sinh :

$$2 \text{ m}^3/\text{ngày} + 0,5 \text{ m}^3/\text{ngày} = 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Thành phần nước thải từ quá trình thi công xây dựng bao gồm: nước rửa nguyên vật liệu, nước vệ sinh máy móc thiết bị thi công, nước thải trong quá trình thi công... Theo kết quả nghiên cứu của Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường - Trường Đại học Xây dựng Hà Nội năm 2006, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công tại công trường xây dựng như sau:

Bảng 4. 14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Thông số	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/BTNMT
1	pH	-	6,99	6 - 9
2	SS	mg/L	163,0	50
3	COD	mg/L	140,9	75
4	BOD ₅	mg/L	129,6	30
5	NH ₄ ⁺	mg/L	9,6	5
6	Tổng N	mg/L	49,27	20
7	Tổng P	mg/L	4,25	4
8	Zn	mg/L	0,004	3
9	Pb	mg/L	0,055	0,1
10	Dầu mỡ	mg/L	0,02	5
11	Coliform	MPN/100 mL	8x10 ³	3.000

Nguồn: Kết quả nghiên cứu của Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường - Đại học Xây dựng Hà Nội, 2006.

Từ kết quả phân tích trên cho thấy một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 40:2011/BTNMT đối với nước thải công nghiệp và nguồn thải loại A. Riêng các chỉ tiêu như chất lơ lửng lớn hơn 1,6 lần, hàm lượng COD lớn hơn 1,4 lần, BOD₅ lớn hơn 2,6 lần và coliform lớn hơn 1,6 lần so với giới hạn cho phép. Thành phần nước thải chủ yếu chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng có kích thước lớn, rác cặn bả là các chất vô cơ, có khả năng gây tắc và lắng đọng trong hệ thống thoát nước của công trình. Tuy

nhiên, nước thải loại này chứa các chất không độc hại và có thể giảm thiểu hoặc loại bỏ ra khỏi nước thải bằng các biện pháp rất đơn giản như sử dụng song chắn rác trước cửa cống thoát nước hoặc hạn chế việc rơi vãi nguyên vật liệu xây dựng và nạo vét sạch các đồ dùng trong xây dựng để có thể vừa tiết kiệm nguyên vật liệu vừa hạn chế việc rửa trôi nguyên vật liệu vào nước thải.

a.3. Nguồn gây tác động do chất thải rắn

❖ *Chất thải rắn thông thường*

+ *Chất thải rắn sinh hoạt*

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do các hoạt động sinh hoạt của công nhân, cán bộ quản lý thi công xây dựng tại công trường. Thành phần chủ yếu là các thực phẩm thừa, bao nilon, hộp xốp, giấy vụn,... Theo mức tính trung bình, lượng chất thải rắn phát sinh tính trên đầu người tại công trường xây dựng là 0,5 kg/ngày.

Trong giai đoạn thi công xây dựng thì số lượng công nhân tại công trường khoảng 50 người vì vậy số lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng: 0,5 kg/người/ngày x 50 người = 25 kg/ngày.

Tác động của chất thải rắn sinh hoạt

Thành phần chủ yếu của chất thải rắn sinh hoạt gồm các chất hữu cơ dễ phân hủy và các chất vô cơ khó phân hủy như túi nylon, chai lọ, các vật dụng cá nhân cũ,... Lượng rác thải này nếu không được quản lý thu gom hiệu quả sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt tại khu vực dự án do quá trình phân hủy và cuốn trôi của nước mưa. Các chất thải vô cơ khó phân hủy như chai lọ, túi nylon và các vật dụng khác có mặt trong nước sẽ làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến chất lượng nước và làm giảm khả năng khuếch tán oxy vào nước qua đó tác động đến các sinh vật thủy sinh.

Ngoài ra, thời gian phân hủy của các chất vô cơ rất dài, khi thải vào môi trường đất sẽ làm mất mỹ quan và ảnh hưởng đến chất lượng đất. Túi nylon và các vật liệu nhựa có trong đất sẽ làm bó rễ cây hạn chế quá trình sinh trưởng và phát triển của cây.

Với khoảng 25 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày, để đảm bảo tuân thủ vệ sinh môi trường, dự án cần có biện pháp thu gom và xử lý rác thải hợp lý tránh gây ô nhiễm môi trường cho khu vực và vùng lân cận.

+ *Chất thải rắn xây dựng*

Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là các loại phế thải rơi vãi trong quá trình xây dựng như đất đá, gạch, xi măng, sắt thép vụn,... Lượng chất

thải này sinh ra tùy thuộc vào đặc điểm công trình và phương thức quản lý của dự án. Phần chất thải rắn này không gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người nhưng lại gây mất cảnh quan của khu vực nếu không có các biện pháp thu gom, xử lý thích hợp. Theo Định mức vật tư trong xây dựng được công bố kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 công bố định mức sử dụng vật liệu xây dựng trong xây dựng thì khối lượng vật tư hao hụt phổ biến trong suốt quá trình xây dựng khoảng 52,027 tấn/thời gian thi công 12 tháng tương đương 4,3 tấn/ tháng. Thống kê chất thải xây dựng phát sinh từ dự án được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 4. 15. Chất thải xây dựng phát sinh từ dự án

Stt	Loại chất thải	Khối lượng nguyên liệu (tấn)	Mức hao hụt trong thi công theo % khối lượng gốc	Khối lượng chất thải (tấn)
1	Bê tông thương phẩm, bê tông nhựa đường	2.387	1,0	23,87
2	Đá	498	1,5	7,47
3	Gạch	170	1,5	2,55
4	Gỗ các loại	53	3,0	1,59
5	Sơn các loại	4	2,0	0,08
6	Sắt thép các loại	434	2,5	10,85
7	Xi măng	434	1,0	4,34
8	Coffa	1	0	1
9	Dàn giáo	9	0	0
10	Cọc betong	2	0	0
11	Dây điện, dây cáp các loại	27	1,0	0,27
12	Vật liệu cấp thoát nước...	6	0,1	0,006
13	Que hàn	1	0,1	0,001
Tổng (tấn/thời gian thi công)				52,027

❖ **Chất thải rắn nguy hại**

Trong giai đoạn xây dựng dự án, chất thải rắn nguy hại bao gồm: thùng sơn, cặn sơn thừa, bóng đèn huỳnh quang hư hỏng sử dụng trong việc chiếu sáng khi xây dựng công trình, giẻ lau, bao tay nhiễm dầu mỡ và dầu mỡ thải từ việc sửa máy móc thiết bị hư hỏng... đây là chất thải rắn khó phân hủy, chứa các chất nguy hại cần được thu gom và xử lý theo quy định.

Căn cứ vào khối lượng chất thải nguy hại từ các công trình thi công thực tế của Công ty cổ phần Kiểm định xây dựng An Hòa thì tổng khối lượng chất thải nguy hại

phát sinh trong suốt quá trình xây dựng (12 tháng) khoảng 370 kg tương đương 31 kg/tháng, khối lượng chất thải nguy hại nêu chi tiết tại bảng sau:

Bảng 4. 16. Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng tổng cộng (kg)	Mã CTNH
1	Que hàn thải	Rắn	4	07 04 01
2	Cặn sơn, sơn thừa	Rắn/lỏng	35	08 01 01
3	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	1	16 01 06
4	Bao bì cứng thải bằng kim loại (thùng sơn, thùng chứa keo, dung môi pha sơn)	Rắn	300	18 01 02
5	Giẻ lau dính dầu/hóa chất thải (dính sơn, keo, dung môi)	Rắn	20	18 02 01
6	Các loại dầu mỡ thải	Lỏng	10	17 07 04
	Tổng số lượng	-	370	-

B. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

b.1. Đánh giá tác động đến môi trường của tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động sau:

- Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng.
- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động đào đắp, công tác gia cố nền móng, thi công xây dựng.
- Tiếng ồn phát sinh từ việc vận hành các phương tiện và máy móc thi công gây ảnh hưởng xấu đến môi trường tại khu vực.
- Mức ồn: tham khảo mức ồn phát sinh từ các thiết bị thi công khi đo ở vị trí cách nguồn phát sinh 1,5 m được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 17. Mức ồn của các thiết bị thi công

STT	Thiết bị	Mức ồn (dBA), môi trường nền	Mức ồn (dBA), cách nguồn 1,5 m		QCVN 24:2016/BYT
			Tài liệu (1)	Tài liệu (2)	
1	Máy ủi	40,0 - 42,0	93,0	-	85
2	Máy đầm nén (xe lu)		-	72,0 – 74,0	
3	Máy đào gầu ngược		-	72,0 – 93,0	
4	Xe tải		-	82,0 – 94,0	
5	Máy trộn bê tông		75,0	75,0 – 88,0	
6	Máy đầm bê tông		85,0	-	
7	Máy nén		80,0	75,0 – 87,0	

(Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002 Tài liệu (2): Mackernize, L.da, 1985)

Nhận xét

Từ bảng trên cho thấy, hầu hết độ ồn tại các máy cộg với môi trường nền đều vượt quy chuẩn cho phép. Độ ồn phát sinh này sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, nhất là trực tiếp đến công nhân trong công trường xây dựng. Vì vậy trong quá trình xây dựng sử dụng các thiết bị trên, chủ dự án phối hợp với nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp khống chế ô nhiễm do tiếng ồn nhằm giảm thiểu tác động đến người lao động trên công trường và môi trường xung quanh.

Tác động của tiếng ồn

Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn 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, làm giảm khả năng tập trung lao động dễ dẫn đến tai nạn. Ngoài ra, tiếng ồn có thể át đi các hiệu lệnh cần thiết, gây nguy hiểm cho công nhân xây dựng trên công trường.

Ngoài ra, sự cộng hưởng của tiếng ồn do vận hành cùng lúc các loại máy móc thiết bị gây ồn sẽ làm tăng cường độ ồn trong khu vực thi công. Do đó cần có biện pháp bố trí phân công vận hành máy móc hợp lý trên công trường xây dựng.

Tiếng ồn dẫn đến các tổn thương chức năng (gây stress, rối loạn về tim mạch, tiêu hóa) và thực thể (gây tổn thương tại ốc tai, cơ quan tiếp nhận âm thanh). Nó cũng tác động đến tâm sinh lý, hành vi ứng xử của con người trong xã hội.

b.2. Đánh giá tác động đến môi trường của nhiệt

Ô nhiễm nhiệt từ bức xạ mặt trời, từ các quá trình thi công có gia nhiệt (như từ các phương tiện vận tải và máy móc thi công, hàn cắt kim loại, nhất là quá trình thi công trong giai đoạn thời tiết khô, nắng nóng kéo dài).

Nhiệt độ cao ở môi trường lao động phát sinh những tác hại nhất định đến sức khỏe của công nhân. Ở các nước nhiệt đới như nước ta, điều kiện nóng ẩm kèm theo nhiệt độ làm việc cao dễ xuất hiện những tai biến nguy hiểm cho người lao động như: Rối loạn điều hòa nhiệt, say nắng, say nóng, mất nước, mất muối. Lượng muối mất có thể lên rất cao, tới 15g – 20g trong 24 giờ, nếu không được điều trị, bù đắp kịp thời sẽ gây nên các tai biến, do giảm Calo như: nhức đầu, mệt mỏi, nôn và đặc biệt là co rút cơ ngoài ý muốn (chuột rút) hoặc gây kích thích não.

Quá trình hàn cắt kim loại cũng phát sinh lượng nhiệt cao và những tia lửa bắn ra khi cắt và hàn. Những yếu tố này gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người trực tiếp thực hiện các thao tác hàn cắt cũng như những công nhân xung quanh. Ánh sáng phát

ra từ đầu que hàn sẽ ảnh hưởng đến thị giác, các phôi sắt nóng đỏ bắn ra ở vị trí cắt kim loại cũng dễ gây bỏng nhẹ cho công nhân đang thi công Dự án.

Tuy nhiên trong thi công xây dựng dự án, chủ Dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho người lao động và bố trí sắp xếp giờ làm việc và nghỉ ngơi hợp lý đảm bảo cho công nhân không bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm nhiệt.

b.3. Đánh giá tác động đến giao thông trong khu vực dự án

Khi dự án thi công xây dựng, việc tập kết vật liệu xây dựng đến công trình làm tăng mật độ giao thông trong khu vực là tuyến đường vận chuyển vật liệu vào công trình.

Theo tính toán ở trên, tổng số lượt xe loại 10 tấn trong giai đoạn xây dựng là 403 xe, tính trong thời gian xây dựng 12 tháng, như vậy số lượt xe trong ngày là $403/300 = 1,34$ lượt/ngày. Thực tế xe vận chuyển có loại nhỏ hơn 10 tấn, tính hệ số 1,5 lần thì tổng lượt xe vận chuyển là 3 xe. Ngoài ra còn có khoảng 50 xe máy của công nhân xây dựng.

Phần lớn tai nạn giao thông xảy ra do ý thức kém của người tham gia giao thông (ví dụ chạy nhanh quá tốc độ quy định, uống rượu bia rồi lái xe, ...) chứ không phải do mật độ giao thông, do đó các biện pháp giáo dục tuyên truyền ý thức cho người tham gia giao thông là cần thiết để hạn chế tai nạn giao thông.

b.3. Đánh giá tác động đến hệ sinh thái khu vực

(1) Hệ sinh thái trên cạn

Hoạt động của dự án cần diện tích để xây dựng các hạng mục công trình nên trong quá trình thi công có thể làm mất đi thảm thực vật hiện hữu trong khu vực dự án. Thảm thực vật mất đi vĩnh viễn tại những nơi san lấp và thi công công trình xây dựng, sự mất đi vĩnh viễn thảm thực vật có thể dẫn đến suy thoái cục bộ môi trường (làm giảm khả năng giữ nước của đất, gây xói mòn đất, giảm độ ẩm cho đất,...) và giảm đa dạng sinh học của khu vực dự án. Tuy nhiên, khu đất thực hiện dự án chủ yếu là đất trồng tràm, sự đa dạng sinh học thấp, không có thành phần chủng loài hay thực vật nào cần phải bảo vệ nghiêm ngặt. Mặt khác, chủ Dự án đã quy hoạch diện tích trồng cây xanh, khi triển khai thực hiện dự án sẽ thiết lập hệ sinh thái mới phù hợp. Do đó, việc ảnh hưởng của việc hình thành dự án đối với hệ sinh thái khu vực là không đáng kể.

(2) Hệ sinh thái dưới nước

Trong quá trình xây dựng, hệ sinh thái dưới nước bị tác động phần nào do những chất thải ra từ việc thi công, chất thải từ sinh hoạt,...

Chất thải do hoạt động của công nhân tại công trường có khả năng tác động tới các hệ sinh thái dưới nước như:

- Nước thải làm tăng hàm lượng các chất ô nhiễm (BOD_5 , COD, SS và các chất dinh dưỡng) trong nước mặt khu vực xung quanh góp phần gây ảnh hưởng đến các loài thủy sinh sống trong môi trường nước mặt trong khu vực dự án.

- Chất thải rắn gồm vật liệu xây dựng, gỗ, các kim loại, bao bì nếu rơi vãi vào môi trường nước một phần sẽ phân hủy làm suy giảm chất lượng nước, gây ảnh hưởng đến đời sống hệ thủy sinh trong khu vực, một phần chất thải tro sẽ không thể phân hủy gây cản lưu thông, gây mất thẩm mỹ và ảnh hưởng tới cảnh quan thiên nhiên.

b.4. Đánh giá tác động về kinh tế xã hội

Khu vực xung quanh dự án là nơi tập trung dân cư đông đúc, do đó tác động tới các hộ dân trong quá trình thi công là không thể tránh khỏi. Các tác động gây ra cho các hộ dân sống dọc theo tuyến đường mà các xe vận chuyển nguyên vật liệu đi qua cũng được kể đến:

- Sức khỏe của người dân bị ảnh hưởng do bụi bặm, khí thải và tiếng ồn từ các xe tải vận chuyển;

- Sự gia tăng mật độ phương tiện giao thông sẽ làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn;

- Đường xuống cấp sẽ tạo ra những chỗ lồi lõm trên bề mặt, dễ gây tai nạn cho người lưu thông trên đường nhất là vào ban đêm.

- Tăng ùn tắc giao thông khu vực xe vận chuyển đi qua

- Quá trình vận chuyển chuyển làm rơi vãi nguyên vật liệu trên đường sẽ làm tăng nguy cơ gây tai nạn cho người dân 2 bên đường cũng như người dân tham gia giao thông.

- Gây ảnh hưởng đến hoạt động của các quán ăn, quán nước, cửa hàng... 2 bên đường mà xe vận chuyển đi qua do ảnh hưởng của bụi, khí thải và tiếng ồn.

- Do việc tập trung số lượng công nhân đông có thể làm gia tăng áp lực vấn đề quản lý xã hội tại địa phương.

- Gia tăng khả năng lây bệnh truyền nhiễm.

Đối với người dân nằm ngoài khu vực dự án phạm vi ảnh hưởng trong quá trình thi công là không tránh khỏi. Tuy nhiên, ảnh hưởng chủ yếu là bụi làm mất vẻ mỹ quan kiến trúc công trình nhà ở của nhà dân ngoài khu vực dự án và ảnh hưởng đến quá trình lưu thông của người dân khi đi qua khu vực này.

b.5. Tác động đến tình hình an ninh trật tự

Việc tập trung công nhân xây dựng và thiết bị thi công sẽ làm ảnh hưởng đến các yếu tố kinh tế xã hội trong khu vực: Gia tăng các tệ nạn xã hội, tình hình an ninh trật tự trở nên phức tạp và khó quản lý. Do lối sống, cách ứng xử và thu nhập khác nhau giữa công nhân và người dân địa phương nên có thể phát sinh mâu thuẫn, đặc biệt là đối với các thanh niên địa phương. Ngoài ra, việc tụ tập nhiều người có trình độ thấp sẽ tìm ra các trò giải trí không lành mạnh dẫn đến các tệ nạn xã hội... Vì vậy chủ đầu tư cần phải quan tâm đến các vấn đề an ninh trật tự tại công trình để đảm bảo nếp sống cũng như đời sống xã hội của những người dân sống xung quanh khu vực không bị ảnh hưởng. Việc tập trung nhiều người cũng là nguyên nhân nảy sinh các ổ dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng, đặc biệt là thời gian gần đây xuất hiện nhiều dịch bệnh lạ ở nhiều nơi.

C. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án

c.1. Tai nạn lao động

Trong quá trình thực hiện sự cố không mong muốn là tai nạn lao động nhưng đôi khi vẫn xảy ra. Các nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động rất đa dạng như:

- Môi trường lao động bị ô nhiễm có khả năng gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động. Một vài loại ô nhiễm tùy thời gian và mức độ tác động có thể gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu, cần được cấp cứu kịp thời (thường xảy ra ở công nhân nữ và người có sức khỏe yếu).
- Phương tiện vận chuyển ra vào thường xuyên, có thể dẫn đến tai nạn do các xe cộ hay tai nạn cho người lao động, người đi đường và dân cư xung quanh khu vực dự án.
- Các công việc tiếp cận với điện như thi công hệ thống điện và chạm vào các đường dây dẫn điện trong khu vực dự án.
- Công nhân làm trong người có bia rượu, say xỉn hay do sự bất cẩn cũng dễ dẫn đến tai nạn lao động.

c.2. Cháy nổ, hỏa hoạn

Bản chất các quá trình gây ra cháy nổ có thể được chia ra thành 4 nhóm:

Nhóm 1: lửa cháy do những vật liệu rắn dễ cháy bị bắt lửa như: các loại bao bì giấy, gỗ, ...

Nhóm 2: lửa cháy do các nhiên liệu lỏng dễ cháy như: xăng, dầu, gas,... gặp lửa.

Nhóm 3: lửa cháy do các thiết bị điện.

Nhóm 4: cháy nổ do sét đánh.

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra gây thiệt hại về người và của trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị cụ thể như sau:

- Nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc, thiết bị kỹ thuật (sơn, xăng, dầu DO...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường.

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ,... gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.

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

Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên chủ dự án bảo đảm áp dụng các biện pháp phòng chống, khống chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

c.3. Tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Mật độ giao thông tại khu vực không cao nhưng việc vận chuyển máy móc thiết bị mà không tuân thủ đúng luật giao thông sẽ gây tai nạn.

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

4.1.2.1. Giảm thiểu nguồn gây tác động có liên quan chất thải trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và xây dựng

a. Giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

Nguồn gây ô nhiễm chính đối với môi trường không khí tại công trường thi công là bụi từ hoạt động tháo dỡ nhà hiện hữu, đào đắp, san nền, quá trình xúc bốc nguyên vật liệu, trộn vật liệu và từ hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu xây dựng ... Ngoài ra, khí thải từ các phương tiện thi công, vận chuyển cũng là một nguồn ô nhiễm tại công trường xây dựng. Bụi và khí thải từ các thiết bị thi công và vận chuyển là nguồn ô nhiễm phân tán, không liên tục và rất khó kiểm soát. Để hạn chế các tác động đến môi trường không khí, chủ dự án yêu cầu các đơn vị nhà thầu thi công thực hiện kết hợp đồng loạt các biện pháp khống chế tổng hợp như sau:

- Áp dụng biện pháp thi công cuốn chiếu: Thi công các hạng mục chính như trục đường giao thông, tuyến cống cấp – thoát nước, tuyến điện và thông tin liên lạc,

trồng cây xanh và thảm cỏ.

- Áp dụng trình tự thi công hợp lý giữa các hạng mục công trình cơ bản trước – sau để bảo đảm rút gọn thời gian thi công, an toàn giao thông và hạn chế các tác động có hại do bụi, khí thải, ứ đọng, ngập úng, sinh lầy... giữa các khu vực thi công trên công trường.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác trong quá trình thi công.

- Lập kế hoạch tiến độ thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công: phát quang mặt bằng, san ủi, lấp đặt các công trình ngầm, các công trình giao thông, điện lực và thông tin.

- Trong công đoạn trộn bê tông, cắt gạch... sẽ phát sinh bụi. Do đó, chủ Dự án sẽ tiến hành che chắn toàn bộ diện tích thi công xây dựng để chắn bụi, vật liệu rơi rớt ra khỏi phạm vi xây dựng của Dự án, gây ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh.

- Để hạn chế bụi tại khu vực công trường xây dựng, chủ Dự án sẽ có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm.

- Để hạn chế bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông khi vào Dự án: các phương tiện phải đậu đúng vị trí quy định và phải tắt máy xe, sau khi bốc dỡ các loại nguyên vật liệu xây dựng xong mới được nổ máy ra khỏi khu vực. Ngoài ra, sẽ tiến hành xây dựng chế độ chạy xe ra vào khu vực Dự án hợp lý.

- Đối với các máy thi công cơ giới: không hoạt động quá công suất thiết kế.

- Trong những ngày nắng, để hạn chế mức độ ô nhiễm khói bụi tại công trường, các sân bãi tập kết vật liệu xây dựng, các con đường đất... sẽ được phun nước thường xuyên nhằm hạn chế bụi, đất cát theo gió phát tán vào không khí.

- Dùng quạt để phân tán khí thải từ khu vực gia công hàn, cắt nhằm tránh khí thải tập trung ảnh hưởng đến công nhân hàn.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp như: nón bảo hộ, mặt nạ hàn, mắt kính, găng tay da, yếm da...nhằm hạn chế các ảnh hưởng xấu đối với công nhân hàn.

- Che chắn các bãi tập kết vật liệu bằng vật liệu chuyên dụng, bố trí tập kết vật liệu cuối hướng gió.

- Khi chuyên chở vật liệu xây dựng, các xe vận tải sẽ được phủ kín bằng vải bạt, tránh tình trạng rơi vãi vật liệu trên đường vận chuyển. Khi bốc dỡ nguyên vật

liệu, công nhân bốc dỡ sẽ được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ.

- Rửa xe trước khi ra khỏi công trình để tránh bùn đất cuốn theo bánh xe ra đường giao thông.

- Định kỳ bảo dưỡng và kiểm tra xe, thiết bị thi công công trình để giảm tiếng ồn phát ra từ động cơ.

b. Giảm thiểu tác động do nước thải

❖ *Nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia xây dựng*

Công nhân không nấu nướng trong khu vực mà mua cơm công nghiệp ở ngoài nên nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động tắm rửa, vệ sinh của công nhân, lượng nước thải này có lưu lượng không lớn nhưng nồng độ ô nhiễm khá cao. Thời gian xây dựng kéo dài, cần có các giải pháp để hạn chế ảnh hưởng sinh ra. Các biện pháp được đề xuất là:

- Tại Trung đoàn đã có các nhà vệ sinh hiện hữu do đó sẽ sử dụng các nhà vệ sinh tại Trung đoàn.

- Bùn thải từ nhà vệ sinh sẽ được chủ dự án ký hợp đồng thu gom và giao cho đơn vị có chức năng tiến hành thu gom và xử lý.

- Tuyên truyền, nhắc nhở công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định, không đại tiện, tiểu tiện ra khu vực xung quanh gây ô nhiễm môi trường.

- Ngoài ra để hạn chế ô nhiễm do nước thải biện pháp tuyên truyền ý thức công nhân sử dụng nước tiết kiệm; sử dụng công nhân tại địa phương cũng góp phần hạn chế phát sinh nước thải, từ đó các ô nhiễm do nước thải cũng được giảm tối đa.

❖ *Nước thải xây dựng*

- Nước thải xây dựng phát sinh từ công trình trong giai đoạn thi công, xây dựng (nước rơi vãi của quá trình trộn bê tông, nước rửa dụng cụ máy móc thiết bị phục vụ cho thi công, nước rửa xe...) với thành phần chủ yếu là xi măng, các hạt cát lớn, chất rắn lơ lửng... sẽ được thu gom, xử lý bằng mương, rãnh thoát nước giai đoạn thi công dẫn về hố lắng nước thải xây dựng. Chủ dự án sẽ xây dựng hố lắng 1,5 x 1 x 3 m đặt gần khu vực phun xịt phương tiện vận chuyển với thời gian lưu là 1 ngày để lắng sơ bộ lượng nước thải xây dựng trước khi dẫn vào hệ thống thoát nước của khu vực.

- Bùn lắng sẽ được nạo vét khi giai đoạn xây dựng kết thúc và được nhà thầu xây dựng Dự án thu gom, mang đi xử lý theo quy định.

- Không thải chất thải rắn (chất thải xây dựng, cát, đá...) và dầu cặn của thiết bị

xây dựng vào hệ thống thoát nước trong đơn vị. Mọi loại chất thải được thu gom và xử lý đúng quy định.

- Bề mặt thao tác của máy trộn bê tông cần được xây dựng trên một sàn cát để đảm bảo toàn bộ nước thoát ra được cách ly với mạch nước ngầm. Thoát nước bản được dẫn theo rãnh vào một hố lắng.

c. Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

Không chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn và chống ngập úng trong quá trình xây dựng là rất cần thiết nhằm bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường, đảm bảo tiêu, thoát nước tốt ngay tại khu vực thi công xây dựng và không ảnh hưởng đến các công trình xung quanh. Các biện pháp phòng chống ngập úng và khống chế ô nhiễm môi trường được áp dụng như sau:

- Quản lý tốt nguyên vật liệu xây dựng, chất thải phát sinh tại công trường xây dựng, nhằm hạn chế tình trạng rơi vãi xuống đường thoát nước gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường.
- Bố trí khu vực lưu trữ vật liệu an toàn.
- Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc.
- Tăng cường nạo vét cát, đất chảy tràn vào các hố gas (nếu có), đảm bảo khả năng tiêu thoát nước tốt.
- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng được thu gom vào thùng chứa đúng quy định, không để rơi vãi xung quanh khu vực Dự án.

d. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn

❖ *Chất thải xây dựng*

Thực hiện giải pháp xử lý chất thải rắn xây dựng theo quy định tại Thông tư số 08/2017/BXD ngày 16/05/2017 của Bộ Xây dựng về quản lý chất thải rắn xây dựng và Quyết định số 23/2018/QĐ-UBND ngày 21/06/2018 của UBND tỉnh về quy định phân công và phân cấp quản lý chất thải rắn xây dựng trên địa bàn tỉnh như sau:

- Rác thải xây dựng được tập trung lại và phân loại ra thành các nhóm và xử lý như sau:
 - + Đối với đất, bùn thải từ hoạt động đào đất, nạo vét lớp đất mặt, đào cọc móng được sử dụng để bồi đắp cho đất trồng cây và các khu vực đất trong dự án sẽ để đảm bảo cao độ các hạng mục công trình cao hơn lề đường.
 - + Đối với chất thải rắn sinh ra trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là các vật liệu

xây dựng hồng như xà bần, bê tông, gạch vỡ. Chất thải rắn này sẽ được xúc đem đi san lấp nền, lót đường nội bộ trong Dự án.

- + Các loại sắt thép vụn được thu gom lại và bán cho đơn vị có chức năng;
- + Các loại rác khác như bao giấy (bao xi măng), thùng nhựa, dây nhựa... sẽ được tách riêng để bán cho đơn vị có chức năng.
- + Chất thải rắn xây dựng sau khi phân loại không được để lẫn với các chất thải khác và phải được lưu giữ riêng theo quy định.
- + Trong trường hợp chất thải rắn xây dựng thông thường có lẫn với chất thải nguy hại thì phải thực hiện việc phân tách phần chất thải nguy hại. Nếu không thể tách được thì toàn bộ hỗn hợp thì sẽ quản lý như chất thải nguy hại.
 - Khu lưu giữ chất thải rắn xây dựng, chủ dự án tuân theo các quy định sau:
- + Bố trí khu vực lưu giữ chất thải rắn xây dựng trong khuôn viên công trường với diện tích 14 m².
- + Khu lưu giữ chất thải rắn xây dựng bố trí ngăn nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, đảm bảo vệ sinh môi trường xung quanh khu vực lưu giữ.
- + Thiết bị, khu vực lưu giữ chất thải rắn xây dựng đảm bảo không gây cản trở giao thông của khu vực dự án; dán nhãn thông tin về loại chất thải rắn xây dựng.
- + Thời gian lưu giữ chất thải rắn xây dựng phù hợp theo đặc tính của loại chất thải và quy mô, khả năng lưu chứa của thiết bị, địa điểm lưu giữ.
- + Các loại chất thải rắn xây dựng có thể tái chế, tái sử dụng được phân loại lưu chứa tại khu vực lưu giữ riêng.
 - Tiến hành ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định toàn bộ lượng chất thải này.

❖ **Chất thải sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động vệ sinh, ăn uống của công nhân xây dựng. Lượng rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng có khối lượng không lớn, biện pháp kiểm soát là:

- Đối với rác thải sinh hoạt phát sinh trên công trường, nhà thầu xây dựng cần có các biện pháp thu gom hoàn toàn, không để công nhân vứt rác bừa bãi trong khu vực thi công và khu vực lân cận. Theo đó, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại công trường sẽ được thu gom vào các thùng chứa thích hợp, nhà thầu sẽ trang bị 5 thùng rác 240 lít để thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân.

- Quy định nội quy trên công trường, hướng dẫn công nhân tự thu rác thải sinh hoạt như bao bì, hộp cơm...sau khi sử dụng vào các thùng chứa rác được bố trí trên công trường tránh trường hợp vứt rác bừa bãi trên khu vực công trường.

- Tiến hành ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định toàn bộ lượng chất thải này.

❖ *Chất thải nguy hại*

Chất thải nguy hại sẽ được lưu trữ vào thùng chứa riêng có dán nhãn phân biệt và sau khi Dự án đi vào hoạt động sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định của luật môi trường Việt Nam theo thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Như thống kê, lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 370 kg, thời gian thi công 12 tháng. Chủ Dự án sẽ thực hiện biện pháp quản lý, lưu giữ chất thải như sau:

- Toàn bộ chất thải nguy hại được tập kết vào khu vực lưu trữ CTNH tạm thời của Sư đoàn.

- Bố trí 09 thùng chứa chất thải theo loại chất thải đã được tính toán và dán nhãn mã chất thải, tên chất thải, mỗi thùng có dung tích 240 lít bằng nhựa và có nắp đậy.

- Thu gom 100% lượng dầu mỡ thải, cặn sơn, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang thải, que hàn vào các thùng chứa riêng biệt đặt trong kho chứa.

4.1.2.2. Giảm thiểu nguồn gây tác động không liên quan chất thải trong giai đoạn chuẩn bị và giai đoạn xây dựng của dự án

a. Giảm thiểu do tác động của tiếng ồn, độ rung

Do thời gian thi công dự án kéo dài, vì vậy chủ Dự án sẽ bố trí hợp lý cho các nguồn gây ra tiếng ồn, rung lớn cách xa khu vực nhạy cảm tùy theo cường độ của các nguồn tiếng ồn và độ rung động. Chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp nhằm giảm thiểu tối đa tiếng ồn và rung như sau:

- Các thiết bị máy móc xây dựng luôn được kiểm tra kỹ thuật và sẽ hoạt động trong tình trạng tốt nhất để đạt các tiêu chuẩn về phát sinh tiếng ồn cho thiết bị xây dựng. Xe cơ giới, xe tải nặng, thiết bị thi công mà Dự án sử dụng phải qua kiểm tra về độ ồn, rung.

- Lập kế hoạch thi công hợp lý để tiếng ồn đạt tiêu chuẩn cho phép.

- Các công nhân xây dựng sẽ được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động và các nút bịt tai nếu cần thiết.

- Các thiết bị máy móc phát sinh tiếng ồn lớn như máy đóng cọc bê tông, khoan, đào sẽ không hoạt động trong khoảng từ 18h tới 6h sáng hôm sau.
- Tránh vận chuyển nguyên vật liệu vào thời điểm ban đêm (22h – 6h00) để tránh ảnh hưởng của tiếng ồn tới khu dân cư trên đường vận chuyển.
- Điều phối xe hợp lý, tránh tình trạng nhiều xe hoạt động cùng một thời điểm.

b. An ninh trật tự

Để giảm thiểu tác động đến an ninh trật tự trong khu vực, chủ Dự án kết hợp với nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Dự án sẽ đặt vấn đề quản lý kỷ luật đối với tất cả các công nhân làm việc trên công trường, kể cả công nhân tạm tuyển. Thông báo, phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý hành chính những người vào làm trong dự án nhằm tránh phát sinh các tệ nạn xã hội, giảm thiểu xung đột giữa công nhân địa phương và người dân khu vực.
- Các biện pháp này có tính khả thi cao, hiệu quả đạt được sẽ tốt tuy nhiên cần có sự phối hợp thật sự giữa chính quyền địa phương và các nhà thầu (đơn vị trực tiếp quản lý công nhân xây dựng).
- Tăng cường công tác giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân cho công nhân xây dựng tránh xung đột xảy ra giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương.
- Kết hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý địa phương trong việc quản lý công nhân khi lưu trú tại địa phương.
- Không cho phép công nhân xây dựng nếu không làm việc ở lại qua đêm trong khu vực dự án.
- Tất cả công nhân được trang bị thẻ ra vào công trường để thuận lợi cho công tác quản lý.
- Cố gắng sử dụng tối đa nguồn lao động tại chỗ, các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của nhà thầu.
- Có vách ngăn che chắn khu vực thi công với khu vực bên ngoài, tránh ảnh hưởng về khí thải, bụi, tiếng ồn đến khu vực dân cư và Sư đoàn đang hoạt động hiện hữu.
- Cần có phương án vận chuyển vật liệu thi công, phương tiện, máy móc vào công trường trên các tuyến đường nào cho hợp lý để không ảnh hưởng đến khu vực dân cư xung quanh.

c. Giảm thiểu sự cố cháy nổ

Để hạn chế cháy nổ, công tác phòng cháy chữa cháy cần được thực hiện nghiêm

túc, một vài các biện pháp là:

- Để chất dễ cháy nổ vào vị trí an toàn, có mái che đậy và có gắn biển báo nguy hiểm để đề phòng cháy nổ.
- Trang bị thiết bị điện kín, không để dây điện trần trên nền đang thi công.
- Ngắt tất cả các thiết bị điện khi ngừng thi công.

d. Giảm thiểu áp lực giao thông

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ làm gia tăng lượng tham gia giao thông khu vực. Do đó chủ Dự án và nhà thầu thi công sẽ có một số biện pháp giảm thiểu như sau:

- Chủ Dự án và thầu thi công sẽ bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý.
- Hạn chế tình trạng tắc nghẽn giao thông do tập trung vận chuyển nguyên vật liệu về khu vực dự án bằng cách bố trí cán bộ điều phối hoạt động vận chuyển một cách hợp lý, hạn chế vận chuyển vào các giờ cao điểm.
- Điều tiết hoạt động của các phương tiện vận chuyển một cách hợp lý, tránh gây ùn tắc và tập trung quá nhiều phương tiện vận chuyển cùng lúc.
- Trong quá trình thi công xây dựng, chủ Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương kiểm tra, phát hiện và sửa chữa kịp thời các đoạn đường bị hỏng do hoạt động vận chuyển của dự án, tránh ảnh hưởng đến giao thông của người dân trong khu vực xung quanh. Nếu đường bị hỏng do hoạt động vận chuyển của dự án gây ra, chủ Dự án sẽ phục hồi, hoàn trả nguyên vẹn mặt đường, kinh phí thực hiện sẽ do chủ Dự án chi trả.

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

Công trình đảm bảo cung cấp đầy đủ các tiện ích để thực hiện nhiệm vụ, làm việc, sinh hoạt cùng với tất cả các không gian chức năng khác như tiếp khách, đối nội, đối ngoại, sinh hoạt quần chúng,... theo tiêu chuẩn, định mức hiện hành dựa trên khung biên chế tổ chức.

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

4.2.1.1. Đánh giá dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

a. Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí

Dự án khi đi vào hoạt động đảm bảo nơi ăn, ở sinh hoạt, học tập, huấn luyện, công tác cũng như xây dựng chính quy của đơn vị. Trong quá trình hoạt động, tác động chủ yếu từ quá trình di chuyển của phương tiện giao thông. Khi dự án đi vào vận hành chính thức có khoảng 470 người.

Hoạt động của các phương tiện giao thông sẽ làm phát sinh khí ô nhiễm có chứa sản phẩm quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ như: NO_x , SO_2 , CO, VOC và bụi.

Quãng đường đi lại trong khu vực Dự án ước tính khoảng 1,5 km, xe vào và ra 2 lượt, tương đương 3 km.

Lượng tiêu tốn nhiên liệu cho các loại xe phụ thuộc vào loại nhiên liệu sử dụng (xăng, dầu DO), hãng sản xuất xe, thời hạn đã sử dụng của xe,... Ở đây sẽ ước tính theo tiêu hao trung bình của các loại xe như sau:

- + Xe máy: 40 km/ 1 lít tương đương 0,025 lít/ km;
- + Xe ô tô 4-7 chỗ ngồi: 100 km/ 12 lít tương đương 0,12 lít/ km

Tại dự án có khoảng 470 cán bộ, chiến sĩ, tuy nhiên, do các cán bộ chiến sĩ đa số là quân nhân tại ngũ nên không được phép đi xe vào trong doanh trại quân đội vì vậy số lượng xe ra vào hằng ngày trong khu vực Dự án thường rất ít khoảng 200 lượt xe gắn máy và 10 lượt xe ô tô 4 - 7 chỗ.

Như vậy lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 18. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông

STT	Loại phương tiện	Số lượt xe (lượt/ngày/3km)	Mức tiêu thụ (lít/km)	Tổng nhiên liệu (lít/ngày)
1	Xe gắn máy trên 50cc	200	0,025	15
2	Xe ô tô 4- 7 chỗ	10	0,12	3,6

Hệ số ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông theo đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới WHO được trình bày trong bảng sau.

Bảng 4. 19. Hệ số ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông

TT	Loại phương tiện	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000lít)				
		Bụi	SO_2	NO_2	CO	VOCs
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	20*S	8	52,5	8
2	Xe ô tô 4-7 chỗ ngồi	4,3	20*S	55	28	12

(Nguồn: Handbook of emission, Non Industrial source, WHO)

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu (thường = 0,05%).

Tải lượng ô nhiễm khí thải từ các phương tiện giao thông được tính bằng: hệ số ô nhiễm x lượng nhiên liệu tiêu thụ, kết quả tính tải lượng các chất ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông như sau:

Bảng 4. 20. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông

TT	Loại phương tiện	Tải lượng ô nhiễm (kg/ giờ)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOCs
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	0,0006	0,005	0,032	0,005
2	Xe ô tô 4-7 chỗ ngồi	0,0006	0,0002	0,008	0,004	0,002
Tổng cộng		0,0006	0,0008	0,013	0,036	0,007

Hàng năm các phương tiện giao thông ra, vào khu vực dự án sẽ đưa vào môi trường một khối lượng bụi, SO₂, NO₂, CO, VOCs gây ô nhiễm không khí trong khu vực và lân cận. Trong giai đoạn hoạt động, các tác động này là thường xuyên, nồng độ các chất gây ô nhiễm tăng cao vào những giờ cao điểm có nhiều phương tiện tập trung về khu vực dự án. Việc kiểm soát và xử lý nguồn ô nhiễm từ hoạt động này là rất khó thực hiện, cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu tại nguồn phát sinh như: nâng cao chất lượng phương tiện, chất lượng đường sá, các phương tiện giao thông không được chở quá trọng tải quy định.

Tác động:

Các hoạt động giao thông vận tải trong quá trình hoạt động của dự án có thể phát sinh ra các chất như: bụi, CO, SO₂, NO_x, VOCs... gây ô nhiễm môi trường không khí. Tuy nhiên Chủ dự án sẽ thực hiện tốt các biện pháp nhằm hạn chế các tác động này.

Bảng 4. 21. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

STT	Thông số	Tác động
1	Bụi	Kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hóa
2	Khí axit (SO _x , NO _x)	Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu. SO ₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu. Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng. Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn.
3	Oxit cacbon (CO)	Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin thành cacboxyhemoglobin.
4	Khí cacbonic(CO ₂)	Gây rối loạn hô hấp phổi. Gây hiệu ứng nhà kính. Tác hại đến hệ sinh thái.
5	VOCs	Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong

b. Khí thải, mùi hôi từ trạm xử lý nước thải

Đối với mùi hôi từ trạm xử lý nước thải tập trung phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Các công trình đơn vị có thể phát sinh mùi hôi như bể thu gom, bể tách dầu mỡ, bể điều hòa, bể sinh học thiếu khí, bể xử lý sinh học hiếu khí có giá thể, bể xử lý sinh học hiếu khí, bể chứa bùn của công trình xử lý nước thải. Các khí thải gây ô nhiễm mùi phát sinh như NH_3 , H_2S , CH_3SH trong đó H_2S và CH_3SH là các chất gây mùi nhất. Tỷ lệ phát thải vào không khí của các công trình xử lý có thể tham khảo bảng sau:

Bảng 4. 22. Tỷ lệ phát thải của các công trình đang xử lý

Các đơn nguyên	Mức độ (g/s)	Tỷ lệ phát thải vào không khí (%)
Cống thu gom	0,019	0,1380
Bể tách dầu mỡ	0,005	0,0427
Bể sinh học thiếu khí	0,113	1,0000
Bể xử lý sinh học hiếu khí có giá thể, bể xử lý sinh học hiếu khí	$6,08 \cdot 10^{-27}$	0,1427
Bể chứa bùn	$7,44 \cdot 10^{-32}$	0,1928

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology, Odor emission in a small wastewater treatment plant, 2001)

Tại bể gom nước thải và bể điều hòa, lượng khí phát thải thấp nên tác động này chỉ ở trong phạm vi khuôn viên của hệ thống xử lý nước thải.

Dự báo tác động: Nhìn chung, mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải là điều không thể tránh khỏi trong bất cứ hoạt động của hệ thống nào, ảnh hưởng đến cảm quan và không khí xung quanh dự án.

b. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

❖ Nước thải sinh hoạt từ Dự án

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, chiến sĩ tại Dự án. Theo tính toán lượng nước thải phát sinh từ Dự án được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 4. 23. Sơ đồ cân bằng nước

STT	Mục đích sử dụng	Lượng nước cấp sử dụng (m ³ /ngày)	Tỷ lệ phát sinh nước thải (%)	Hệ số không điều hoà ngày của nước thải (*)	Lưu lượng xả thải ngày cao nhất (m ³ /ngày)	Ghi chú
1	Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	70,5	100	1,2	85	Nước thải sinh hoạt tính bằng 100% nước cấp theo NĐ 80/2014/NĐ-CP
2	Nước nhà ăn tập thể	11,8	100	1,2	14	
3	Nước cấp vệ sinh sàn nhà	0,5	100	1,2	1	Xả thải 100%
4	Nước tưới cây, rửa đường	5	0	0	0	Không phát sinh nước thải
TỔNG		87,8	-	-	100	

Ghi chú: (*) theo TCVN 7957:2023 về thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế: hệ số không điều hoà ngày của nước thải lấy bằng 1,15 - 1,3, do đó chủ dự án tính toán dự phòng với hệ số an toàn của hệ thống K=1,2).

- Đặc trưng nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt có chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, các hợp chất dinh dưỡng (N,P), vi khuẩn... các chất này gây hiện tượng phú dưỡng hóa nguồn nước làm ảnh hưởng đến chất lượng nước gây tác hại cho đời sống các sinh vật thủy sinh nếu không được xử lý mà thải trực tiếp ra ngoài.

- Tổng số người tương đương trong dự án là 470 người

- Theo TCVN 7957:2023 (Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế), tải lượng ô nhiễm nước thải sinh hoạt tính cho một người trong ngày đêm được cho ở bảng sau:

Bảng 4. 24. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)	Tải lượng 470 người (g/ngày)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	60 - 65	28.200 – 30.550
2	BOD ₅ trong nước thải đã lắng	30 - 35	14.100 – 16.450
3	BOD ₅ trong nước thải chưa lắng	55 - 60	25.850 – 28.200
4	Tổng Nitơ (N – NH ₄)	8 -10,5	3.760 – 4.935
5	Tổng Photpho (P ₂ O ₅)	1,1 – 2,2	517 – 1.034

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 4. 25. Nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt sau khi xử lý bằng hầm tự hoại

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ trung bình chất ô nhiễm	QCVN 14:2008/ BTNMT, cột A, K=1,2
1	pH	-	5 - 9	5 – 9
2	TSS	mg/l	330	60
3	BOD ₅	mg/l	220	36
4	COD	mg/l	500	-
5	Tổng N	mg/l	40	-
6	Tổng P	mg/l	8	-
7	Coliform	MNP/100ml	$10^7 - 10^8$	5.000

Nhận xét: Nồng độ chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt ở bảng trên khi so sánh với quy chuẩn xả thải QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1,2, cho thấy phần lớn thông số không đạt quy định, do đó chủ dự án sẽ đầu nối nước thải về HTXL nước thải để xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi xả thải ra suối cạn (nằm trong dự án) dẫn ra suối cạn khu vực, ra suối Giai và chảy ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Bé.

c. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng kéo theo bụi, đất cát từ sân bãi, đường đi... gây ô nhiễm môi trường nước mặt. Nước mưa chảy tràn còn kéo theo các chất lơ lửng vào nguồn nước mặt trong khu vực. Tuy nhiên, do trong giai đoạn hoạt động, bề mặt các khu vực đã được xây dựng và bê tông nên hàm lượng các chất ô nhiễm sẽ giảm hơn rất nhiều. Ngoài ra, nước mưa dự án thoát theo độ dốc địa hình, sau đó sẽ thấm xuống đất, do dự án nằm trong Trung Đoàn có diện tích khá lớn 2.739.820 m², do đó tác động này được đánh giá không đáng kể.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn cao nhất: $Q_{\max} = 0,278 \text{ KIA (m}^3/\text{s)}$

(Nguồn: Lê Trình, Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1997).

Trong đó:

A: diện tích khu đất dự án, km² (diện tích dự án là 133.811m² = 0,133811 km²).

I: Cường độ mưa trung bình của tháng có lượng mưa cao nhất tính trong 5 năm

(từ năm 2018 - 2022, lấy số liệu của tháng 09/2019): $514,6\text{mm/tháng} \approx 12,865\text{mm/giờ}$
(ước tính trung bình mỗi tháng mưa 20 ngày (vào mùa mưa), mỗi ngày 02 tiếng).

K : Hệ số chảy tràn = 0,9 (áp dụng đối với mặt đường betong).

Vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích khu đất dự án là:

$$Q_{\max} = 0,278 \text{ KIA} = 0,278 \times 0,9 \times 12,865 \times 0,133811 = 0,431\text{m}^3/\text{s}.$$

d. Nguồn gây tác động từ chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn thông thường của dự án phát sinh chủ yếu là chất thải sinh hoạt của cán bộ chiến sĩ tại Tiểu đoàn.

Với số lượng chiến sĩ khoảng 470 người. Theo QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây Dựng thì chất thải rắn phát sinh đối với đô thị loại V là 0,8 kg rác/ngày/người. Như vậy tổng lượng rác thải mà phát sinh: $470 \text{ người} \times 0,8 = 376\text{kg/ngày} = 137.240 \text{ kg/năm}$

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là túi nilon, giấy vụn, thức ăn thừa,..

Tác động:

Chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom xử lý tốt, kịp thời sẽ gây tác động xấu cho môi trường không khí, nước và đất. Vì các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy trong điều kiện tự nhiên tạo ra các hợp chất có mùi hôi như H_2S , mercaptan,... ảnh hưởng đến toàn khu vực. Các loại chất thải rắn là môi trường thuận lợi cho vi trùng phát triển, là nguồn phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (ruồi, chuột, kiến, gián,...). Ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và sinh hoạt của con người và cảnh quang khu vực.

❖ Chất thải rắn không nguy hại

+ Bùn từ bể tự hoại

Quá trình xử lý nước thải sinh hoạt bằng hầm tự hoại sẽ sinh ra bùn cặn, bùn cặn này có thể lắng đọng tại hầm tự hoại, hoặc trong các hố ga và đường cống thu gom nước thải, định kỳ hằng năm, hoặc ngắn hơn phải nạo vét, hút hầm tự hoại để đảm bảo hiệu quả xử lý của các công trình này.

Bùn thải từ bể tự hoại: Dự án có 470 cán bộ, chiến sĩ, trung bình phát sinh chất thải 0,5 lít/người (theo Kỹ thuật xử lý nước thải – Trịnh Xuân Lai), như vậy lượng bùn thải trung bình là 235 lít/ngày (tương đương khoảng 235 kg/ngày), với thời gian lưu cặn trong 6 tháng thì có khoảng 90% cặn bị phân hủy. Như vậy, lượng bùn cần đưa đi xử lý là $4.230 \text{ kg/tháng} \sim 50.760 \text{ kg/năm}$.

+ Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải (Bùn sinh học)

Lượng bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải ước tính khoảng $0,0005\text{m}^3/\text{m}^3$ nước thải. Khối lượng riêng của bùn khoảng $1,4 - 1,5 \text{ tấn}/\text{m}^3$ (giống với cặn lắng trong nước thải), chọn $1,5 \text{ tấn}/\text{m}^3$.

Khối lượng bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải:

$0,0005\text{m}^3 \times 100 (\text{m}^3 \text{ nước thải/ngày}) \times 1,5 \text{ tấn}/\text{m}^3 \times 1.000 = 75 \text{ kg/ngày} \sim 27.375 \text{ kg/năm}$.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động của dự án, còn phát sinh chất thải rắn không nguy hại như: hộp mực in (mực in văn phòng) và dầu mỡ thải từ bể tách mỡ.

Tổng hợp khối lượng chất thải rắn không nguy hại phát sinh khi dự án đi vào hoạt động như sau:

Bảng 4. 26. Khối lượng chất thải rắn không nguy hại

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Hộp mực in (mực in văn phòng)	08 02 08	5
2	Bùn từ công trình xử lý nước thải	12 06 13	27.375
3	Bùn từ bể tự hoại	-	50.760
4	Dầu mỡ thải từ bể tách mỡ	12 06 11	100
Tổng khối lượng			78.240

Tác động:

Chất thải rắn không chứa thành phần nguy hại không ảnh hưởng đến môi trường nếu được thu gom, lưu trữ và xử lý đúng quy định.

❖ **Chất thải nguy hại**

Trong quá trình hoạt động của Dự án sẽ phát sinh các loại chất thải nguy hại bao gồm: Giẻ lau dính dầu nhớt, dính thành phần CTNH; Bao bì nhựa cứng dính thành phần CTNH; Bao bì cứng thải bằng kim loại có dính thành phần nguy hại; Bao bì mềm dính thành phần CTNH; Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led; Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại; Pin thải; Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy); Than hoạt tính thải từ công trình xử lý khí thải (mùi hôi). Đây là những chất thải nguy hại cần được thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý riêng. Vì các thành phần nguy hại trong chất thải này sẽ gây những tác động tiềm ẩn đối với nguồn tiếp nhận như đất, nước mặt, nước ngầm và không khí.

Khi dự án đi vào hoạt động, chủng loại và thành phần chất thải nguy hại phát sinh được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4. 27. Khối lượng chất thải nguy hại

STT	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (Kg/năm)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại (*)
1	Than hoạt tính thải từ công trình xử lý khí thải (mùi hôi)	Rắn	80	12 01 04	NH
2	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	Lỏng	20	16 01 08	NH
3	Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại	Lỏng	630	16 01 10	KS
4	Pin thải	Rắn	50	16 01 12	NH
5	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	Rắn	15	16 01 13	NH
6	Bao bì mềm dính thành phần CTNH	Rắn	10	18 01 01	KS
7	Bao bì cứng thải bằng kim loại có dính thành phần nguy hại	Rắn	20	18 01 02	KS
8	Bao bì nhựa cứng dính thành phần CTNH	Rắn	15	18 01 03	KS
9	Giẻ lau dính dầu nhớt, dính thành phần CTNH.	Rắn	10	18 02 01	KS
Tổng cộng			850	-	

(*) Ký hiệu phân loại đối với từng CTNH: NH (chất thải nguy hại); KS (chất thải công nghiệp phải kiểm soát)

Tác động:

Chất thải nguy hại nếu không được thu gom, phân loại, lưu trữ và chuyển giao đúng quy định sẽ gây tác động xấu đến môi trường, sức khỏe con người và ảnh hưởng đến sự sống của các loại sinh vật trên cạn, dưới nước, dưới đất. Cụ thể:

- + Phân hủy làm tăng nồng độ các chất dinh dưỡng, tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại,...
- + Làm ô nhiễm nguồn nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, các sinh vật thủy sinh trong nước, làm mất mỹ quan.
- + Ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe cộng đồng cũng như môi trường đất nước, không khí.

4.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan nguồn phát sinh chất thải

a. Nguồn gây tác động về tiếng ồn, độ rung

Trong quá trình hoạt động của Dự án không có nguồn phát sinh tiếng ồn và độ rung lớn chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện vận tải chuyên dụng không lớn, tần suất không thường xuyên nên tiếng ồn và độ rung phát sinh không lớn. Ngoài ra, tiếng ồn phát sinh tại hệ thống xử lý nước thải của dự án. Tuy nhiên, hệ thống xử lý nước thải được lắp đặt tại khu vực riêng, cách xa hoạt động của Tiểu đoàn, do đó ảnh hưởng không đáng kể đến Tiểu đoàn và người dân xung quanh.

b. Đánh giá ô nhiễm do nhiệt thừa

Nhiệt thừa phát sinh từ hoạt động giao thông, do sự thải nhiệt từ các thiết bị làm mát sẽ thải ra ngoài môi trường nhiệt thừa làm cho nhiệt độ môi trường bên ngoài càng tăng cao hơn, ngoài ra nhiệt thừa còn phát sinh do bức xạ mặt trời từ trần nhà và vách tường. Kết quả là môi trường vi khí hậu thuộc các khu vực này bị xáo trộn mạnh, nhiệt độ và sự ô nhiễm khói, bụi, ồn tăng cao dẫn đến khả năng lưu thông trao đổi khí sạch bị giảm đi, làm cho chất lượng môi trường không khí xung quanh ngày một suy giảm. Tuy nhiên, khu vực Dự án sẽ được quy hoạch hoàn chỉnh, mật độ cây xanh lớn nên có tác dụng điều hòa vi khí hậu rất tốt, ảnh hưởng của nhiệt thừa tới môi trường là không đáng kể.

4.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố trong giai đoạn hoạt động

a. Sự cố về thiên tai sạt lở, sét đánh

Trong mùa mưa bão, công trình không thể tránh khỏi những tác động do nước mưa, sấm sét gây chập điện, gây cháy, sụt lún, nứt vỡ các công trình... sẽ gây thiệt hại lớn về con người cũng như tài sản quốc gia.

Do vậy cần phải có những biện pháp hạn chế và khắc phục những tác động xấu đến các công trình của dự án.

b. Sự cố cháy nổ

- Trong các công trình: Sự cố cháy nổ, chập điện liên quan đến việc sử dụng xăng dầu, các vật dụng dùng điện đều có thể xảy ra nếu công tác đảm bảo an toàn điện, phòng chống cháy nổ không được quan tâm và thường xuyên thực hiện.

- Ngoài công trình: Sự cố chập điện dẫn đến cháy nổ tại các trạm biến áp, đường dây tải điện từ trạm đến các công trình.

- Khi xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế xã hội và làm ô nhiễm cả ba hệ thống sinh thái đất, nước và không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng tới tính mạng của con người, tài sản người dân trong khu vực.

c. Sự cố ngập úng

Theo điều tra, khu vực Dự án trong thời gian qua khu vực không bị ngập, úng ngay cả khi có mưa lớn.

Khu vực Dự án có địa hình bằng phẳng, xung quanh chủ yếu là khu dân cư, hệ thống thoát nước trong vùng và khu vực đã được hoàn thiện đảm bảo khu vực không bị ngập úng khi có mưa lớn.

d. Sự cố trong hoạt động huấn luyện, diễn tập

Trong huấn luyện diễn tập nguy cơ xảy ra sự cố có thể do những nguyên nhân như sau:

- Do điều kiện thời tiết nắng nóng.
- Do bất cẩn trong quá diễn tập, thao tác trong quá trình huấn luyện.
- Do bất cẩn trong sử dụng phương tiện, khí tài.

Các rủi ro này không thể dự báo trước được, tuy nhiên nếu để xảy ra sẽ không chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ bộ chiến sĩ mà gây nguy hại đến tính mạng.

e. Sự cố hệ thống xử lý nước thải hoạt động không hiệu quả

Như đã trình bày ở trên, toàn bộ nước thải phát sinh của Dự án được thu gom đầu nối về hệ thống xử lý nước thải để xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1,2 trước khi xả thải ra suối cạn (nằm trong dự án), ra suối Giai và chảy ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Bé. Do đó khi sự cố này xảy ra, chất lượng nước thải không đảm bảo thì chất lượng môi trường nước của nguồn tiếp nhận sẽ bị ảnh hưởng nghiêm trọng.

Trong quá trình vận hành có thể gặp các sự cố từ hệ thống xử lý nước thải như:

- Nước thải đầu ra không đạt quy chuẩn cho phép.
- Máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải bị hư, gây ảnh hưởng đến quá trình xử lý nước thải.
- Sự cố cúp điện.
- Sự cố lưu lượng và chất lượng nước thải đầu vào tăng đột ngột.

Khi hệ thống xử lý nước thải hoạt động không hiệu quả, chất lượng nước thải vượt quy chuẩn cho phép và cao hơn nồng độ trong nước sông, do đó việc xả thải ra

sông sẽ gây một số tác động đến chất lượng nguồn nước, như sau:

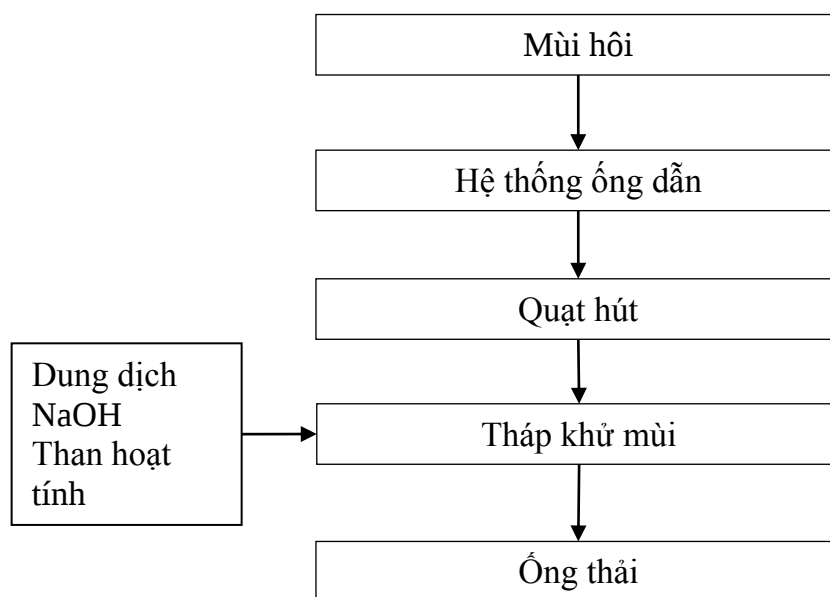
- Tăng độ đục của nước sông do tăng hàm lượng các chất, giảm khả năng tiếp nhận ánh sáng, giảm hiệu suất quang hợp và giảm độ oxy hòa tan trong nước mặt.
- Ngoài ra, hiện tượng cạn lắng hữu cơ kèm theo quá trình hô hấp của vi sinh trong lớp bùn đáy gây thiếu oxy và quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ trong điều kiện yếm khí tạo nên các khí độc hại như H_2S , CH_4 Nếu khả năng tự làm sạch của nguồn tiếp nhận không tốt sẽ làm cho nước tại vùng tiếp nhận có màu đen, gây mùi hôi thối.
- Tăng tải lượng ô nhiễm hữu cơ (đặc trưng bởi các chỉ tiêu BOD_5 , COD), tăng quá trình oxy hoá các chất hữu cơ và vô cơ, giảm hàm lượng ôxi hòa tan trong nước.
- Tăng tải lượng các chất dinh dưỡng trong nước (Nitơ, Phospho) gây nên hiện tượng phú dưỡng hóa nguồn nước.
- Làm giảm khả năng chịu tải và khả năng tự làm sạch của sông.
- Ảnh hưởng đến chất lượng nước phục vụ tưới tiêu và bảo tồn thủy sinh vật tại khu vực.

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

4.2.2.1. Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường có liên quan đến chất thải

a. Công trình, biện pháp xử lý khí thải

Để xử lý mùi hôi phát sinh từ các bể: bể thu gom, bể tách dầu mỡ, bể điều hòa, bể sinh học thiếu khí, bể xử lý sinh học hiếu khí có giá thể, bể xử lý sinh học hiếu khí, bể chứa bùn của công trình xử lý nước thải, Chủ Dự án sẽ đầu tư hệ thống xử lý mùi công suất 1.200m³/h. Quy trình xử lý như sau:



Hình 4. 1. Quy trình xử lý mùi từ hệ thống xử lý nước thải, công suất 1.200 m³/h

Thuyết minh quy trình:

Khí thải (*mùi hôi*) phát sinh từ bể thu gom, bể tách dầu mỡ, bể điều hòa, bể sinh học thiếu khí, bể xử lý sinh học hiếu khí có giá thể, bể xử lý sinh học hiếu khí, bể chứa bùn của công trình xử lý nước thải có thành phần chủ yếu là H_2S , NH_3 , CH_3SH được thu gom bằng các ống thông hơi về ống chính PVC D168mm bằng quạt hút ly tâm (*công suất $1.200 m^3/giờ$*) dẫn về tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH để xử lý. Tháp xử lý bằng dung dịch NaOH, than hoạt tính (03 tầng: 02 tầng hấp thụ bằng dung dịch NaOH (*phân tách bằng lớp vật liệu đệm*): $D \times H = 600 \times 2000mm$ và 01 tầng hấp phụ bằng than hoạt tính (*phân tách với tầng dung dịch NaOH bằng lớp tách ẩm*): $D \times H = 600 \times 500mm$).

Dưới tác động của quạt hút, mùi hôi từ đáy tháp đi lên, dung dịch kiềm NaOH loãng sẽ được châm vào và phun từ trên tháp xuống phía dưới qua giàn phun sương (béc phun) khí thải sẽ được hấp thụ qua dung dịch NaOH (*gồm 02 tầng phân tách bằng lớp vật liệu đệm*), khí sau đó tiếp tục được qua lớp hấp phụ là than hoạt tính (*phân tách với tầng dung dịch NaOH bằng lớp tách ẩm*), khí sạch sau xử lý sẽ được thoát ra ngoài bằng ống thoát PVC D168mm với chiều cao 5m tính từ mặt đất (Tọa độ: $X = 613690$; $Y = 1250416$) (*Theo hệ tọa độ hệ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°*). Lượng dung dịch NaOH thất thoát do bay hơi định kỳ sẽ được châm bổ sung 1 lần 1 tháng vào thùng dung dịch hấp thụ NaOH. Lượng dung dịch NaOH trong quá trình xử lý mùi định kỳ 1 lần 1 tháng sẽ được tuần hoàn trở lại cùng với lượng dung dịch định kỳ châm thêm để tiếp tục xử lý mùi phát sinh, than hoạt tính với tính chất dễ bão hòa, định kỳ được thay thế và thải bỏ với tần suất 06 tháng/lần.

Bảng 4. 28. Danh mục các hạng mục công trình, máy móc thiết bị của HTXL khí thải

STT	Hạng mục công trình	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Tháp khử mùi OT-01	01	- Kích thước: $D \times H = 600 \times 2500mm$ - Tầng chứa vật liệu: (03 tầng: 02 tầng hấp thụ bằng dung dịch NaOH (<i>phân tách bằng lớp vật liệu đệm</i>): $D \times H = 600 \times 2000mm$ và 01 tầng hấp phụ bằng than hoạt tính (<i>phân tách với tầng dung dịch NaOH bằng lớp tách ẩm</i>): $D \times H = 600 \times 500mm$). - Vật liệu: FRP
2	Bơm tuần hoàn hóa chất WP01.1/2	01	- Loại: dẫn động từ - Model: PMD-4033 - Lưu lượng: $10m^3/h$ - Cột áp: 7mH ₂ O

STT	Hạng mục công trình	Số lượng	Thông số kỹ thuật
			- Motor: 3 pha/380V/50Hz; 0,4kW. - Vật liệu: Gang lót nhựa Flourine
4	Đồng hồ đo áp suất PI01.1/2	01	- Model: SP208-V17-D63/SS/1/4"NPT/LM - Dải đo: 0-10 bar - Toàn thân: inox - Kích thước: 63mm - Chân ren đứng bằng Inox: 1/4"
10	QuạtF01.1/2	01	- Loại: ly tâm - Lưu lượng: 1200 m ³ /h Cột áp: 2500Pa - Công suất: 2,2kw/3 pha/380V/50Hz - Vật liệu: SS400 sơn tĩnh điện
11	Thiết bị đo pH online pH01	01	- Loại: Gắn trên đường ống - Model đầu hiển thị: 6308PT - Model điện cực: S272CD/20/TL - Khoảng đo Sensor: 0-14 pH

(Nguồn: Tiểu đoàn 8, Trung đoàn 4, Sư đoàn 5, QK 7)

❖ Nhu cầu sử dụng hóa chất

Danh mục các loại hóa chất, vật liệu sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý khí thải như sau:

Bảng 4. 29. Nhu cầu sử dụng hóa chất, vật liệu cho hệ thống xử lý khí thải

STT	Nhu cầu vật liệu, hóa chất	Đơn vị	Khối lượng
1	Dung dịch NaOH (nồng độ 32%)	Lít/năm	90
2	Than hoạt tính	Kg/năm	80

(Nguồn: Tiểu đoàn 8, Trung đoàn 4, Sư đoàn 5, QK 7)

Ngoài ra, khí thải của dự án còn phát sinh từ hoạt động giao thông, để giảm bụi và khí thải từ hoạt động giao thông, một số biện pháp quản lý như sau:

- Trồng cây xanh trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường và trong khu vực dự án. Cây xanh có tác dụng hấp thụ giảm tiếng ồn, sóng âm, giữ lại bụi, điều hòa không khí cũng như tạo mỹ quan đẹp cho khu vực dự án. Mức độ âm thanh, bụi, ... giảm đi nhiều hay ít phụ thuộc vào mật độ lá cây, kiểu lá và kích thước của cây xanh và chiều rộng của dải đất trồng cây.

- Để đảm bảo an toàn sức khỏe cho cán bộ, Chủ dự án sẽ thiết kế, quy hoạch diện tích vườn hoa cây xanh phù hợp nhằm tạo cảnh quan cho khuôn viên dự án và giảm thiểu các tác động của khí thải và tiếng ồn từ hoạt động giao thông trong khu vực.

- Hệ thống cây xanh trong khu vực dự án sẽ được quy hoạch và trồng mới theo đúng trong dự án đã được phê duyệt. Ngoài ra, dự án còn tăng cường mật độ cây xanh

tại hai bên đường, vỉa hè của các tuyến đường giao thông nội bộ trong khu dự án để đảm bảo mật độ cây xanh được nhiều hơn.

- Phương tiện tham gia thi công đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo “Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

- Thực hiện trồng cây xanh xung quanh các vị trí Dự án để tạo bóng mát và cảnh quan môi trường, giảm tác động của bụi, nhiệt độ và tiếng ồn.

- Tăng cường vệ sinh công nghiệp sân đường nội bộ.

b. Công trình, biện pháp xử lý nước thải

❖ *Phương án thu gom nước mưa*

Hệ thống thoát nước mưa sẽ được xây dựng hoàn chỉnh tách riêng với hệ thống thoát nước thải.

Nước mưa sẽ theo phương án thoát nước tự nhiên, nước từ mái các hạng mục được thoát trực tiếp xuống sân, thoát trên sân và tự thấm, một phần sẽ dẫn vào mương đất kích thước 1,8mx0,6m trong dự án với chiều dài khoảng 300m, sau đó thoát ra suối cạn nằm trong dự án tọa độ X= 613434; Y= 1250510 theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰45', múi chiều 3⁰, sau đó chảy ra suối Giai và chảy ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Bé (Sơ đồ thoát nước mưa của dự án đính kèm phụ lục).

❖ *Phương án thu gom nước thải*

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, chiến sĩ.

- Đối với nước thải đen phát sinh từ nhà vệ sinh của 09 khối nhà ở của quân nhân tại ngũ và 01 nhà ăn tiểu đoàn sẽ được thu gom bằng đường ống PVC D114mm dẫn về bể tự hoại (18 bể tự hoại với tổng thể tích 287,28 m³, trong đó 17 bể tự hoại tại 09 khu vực nhà ở và 01 bể tự hoại khu vực nhà ăn) để xử lý sơ bộ, sau đó dẫn về công trình xử lý nước thải bằng đường ống PVC D200mm.

- Đối với nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, lavabo, nước thải tắm giặt được thu gom bằng đường ống riêng PVC D114mm sau đó nhập chung với nước thải sau xử lý của bể tự hoại dẫn về công trình xử lý nước thải bằng đường ống PVC D200mm.

- Đối với nước thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn thu gom bằng đường ống PVC D114mm dẫn về bể tách mỡ thể tích 0,0525 m³ để xử lý sơ bộ, sau đó dẫn về

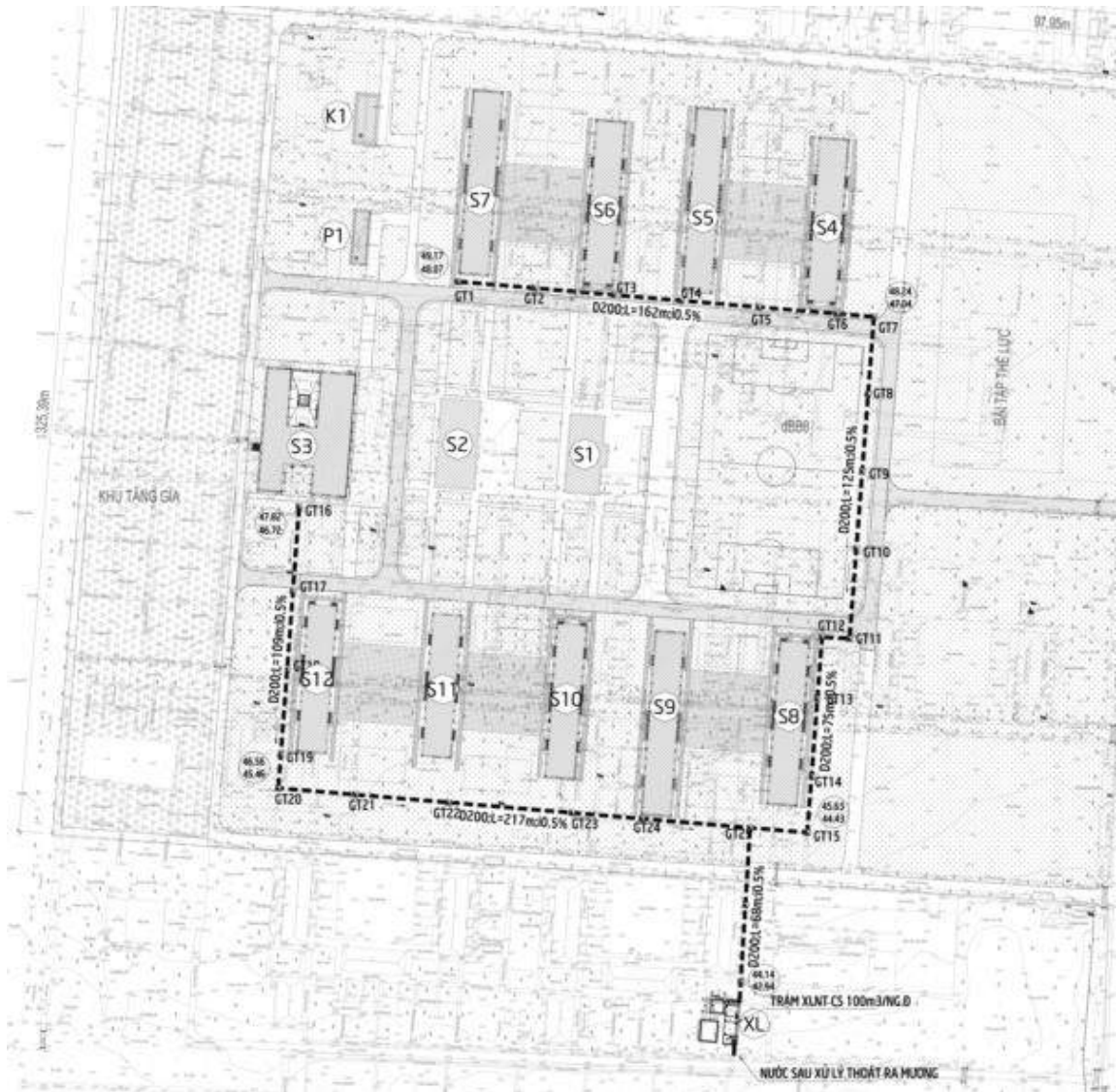
công trình xử lý nước thải bằng đường ống PVC D200mm.

- Đối với nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh sàn nhà được thu gom bằng đường ống PVC D200mm dẫn về công trình xử lý nước thải.

- Nước thải sau khi thu gom vào hệ thống hồ ga và thoát ra hệ thống thoát nước thải dẫn về trạm xử lý nước thải của dự án có công suất thiết kế $100 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ để xử lý sau đó theo đường ống PVC D200mm, $i = 0,5\%$ có chiều dài 5m sẽ được thải ra suối cạn (nằm trong dự án) (tọa độ $X = 613695$; $Y = 1250410$ theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°), với chiều dài suối cạn khoảng 1.000m, sau đó sẽ chảy ra suối cạn (ngoài ranh dự án) (tọa độ $X = 612706$; $Y = 1250515$ theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°), ra suối Giai và chảy ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Bé.

Bảng 4. 30. Thống kê tuyến cống thu gom, thoát nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống uPVC D200	m	756
2	Hồ ga BTCT	cái	27
3	Trạm xử lý nước thải công suất $100 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$	Trạm	1



Hình 4. 2. Sơ đồ thoát nước thải của dự án

Hình ảnh suối cạn tại dự án và vị trí chảy ra suối Giai như sau:



Suối cạn bên trong dự án



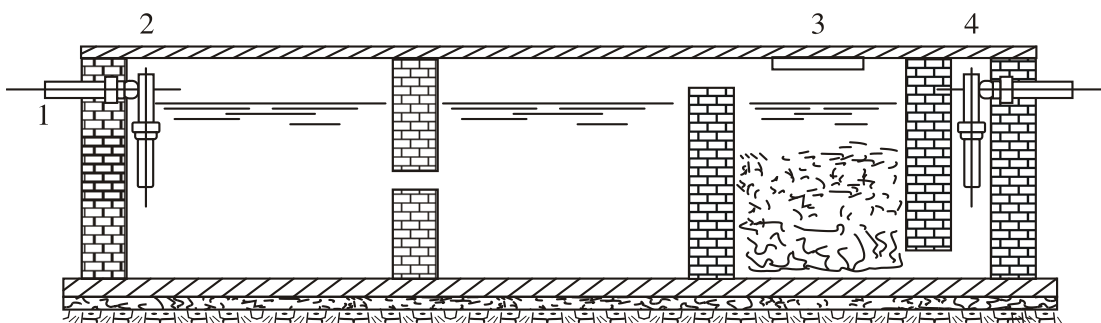
Vị trí chuyển tiếp suối Giai

Hình 4. 3. Hình ảnh thoát nước thải của dự án

❖ Biện pháp xử lý nước thải

Nước nước thải đen phát sinh từ nhà vệ sinh của 09 khối nhà ở của quân nhân tại ngũ và 01 nhà ăn tiểu đoàn sẽ được thu gom bằng đường ống PVC D114mm dẫn về bể tự hoại sẽ được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại. Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng gồm: lắng và phân huỷ cặn lắng.

Bể tự hoại với 3 ngăn xử lý là ngăn chứa nước vào, ngăn lắng, ngăn thiếu khí, ngăn kỵ khí và ngăn lọc. Cặn được giữ lại trong ngăn chứa từ 3 - 6 tháng, dưới ảnh hưởng của hệ vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo ra các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Quá trình lên men chủ yếu diễn ra trong giai đoạn đầu là lên men axit, các chất khí tạo ra trong quá trình phân giải CH_4 , CO_2 , H_2S ,... Bùn cặn đã phân huỷ trong bể tự hoại được lấy ra định kỳ, mỗi lần lấy phải để lại khoảng 20% lượng cặn đã lên men lại trong bể để làm giống men cho bùn cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phân huỷ cặn. Nước thải được lưu trong ngăn lắng một thời gian dài để đảm bảo hiệu suất lắng cao rồi mới chuyển qua ngăn lọc và thoát ra ngoài ống dẫn, ra hố ga trước khi chảy vào hệ thống thoát nước thải của Dự án. Bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân huỷ kỵ khí.



Hình 4. 4. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn có ngăn lọc

1 - Ống dẫn nước thải vào bể; 2 - Ống thông hơi; 3 - Nắp thăm (để hút cặn);
4 - Ngăn định lượng xả nước thải ra hệ thống thoát nước chung của nhà máy

Lượng bùn tại các bể tự hoại sau thời gian lưu thích hợp sẽ được chủ dự án thuê xe hút chuyên dùng (loại xe hút hầm cầu) của cơ quan dịch vụ môi trường có chức năng tại địa phương đến hút và chuyển đi.

Theo PGS.TS.Nguyễn Việt Anh, Bể tự hoại (Đại học Xây Dựng), thể tích bể tự hoại được tính như sau: $W = W_{\text{nước thải}} + W_{\text{bùn}} \text{ (m}^3\text{)}$.

Thể tích bể tự hoại của dự án

$$W_{\text{nước thải}} = 85 \text{ m}^3$$

$$\begin{aligned} W_{\text{bùn}} &= a \cdot N \cdot T \cdot (100 - P_1) \cdot 0,7 \cdot 1,2 / ((100 - P_2) \cdot 1000) \\ &= 0,5 \cdot 470 \cdot 180 \cdot 5 \cdot 0,7 \cdot 1,2 / (10 \cdot 1000) = 18 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Trong đó:

a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho 1 người, $a = 0,4 - 0,5 \text{ l/người.ngày.đêm}$ (chọn $a = 0,5$).

N: Tổng số người

T: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, $T = 180 - 365 \text{ ngày.đêm}$, chọn $T = 180$.

0,7: Hệ số tính đến 30% cặn được phân giải.

1,2: Hệ số tính đến 20% cặn được giữ lại.

P_1 : Độ ẩm của cặn tươi, $P_1 = 95\%$.

P_2 : Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại $P_2 = 90\%$.

Q: là lưu lượng trung bình của nước thải sinh hoạt.

k: hệ số lưu lượng, $k = 1,2$

W: Thể tích tổng cộng của bể tự hoại.

W_{nt} : Thể tích nước thải sinh hoạt.

$W_{\text{bùn}}$: Thể tích của bùn lắng.

Thể tích bể tự hoại xây dựng cho toàn khu nhà ở là: $W = 103 \text{ m}^3$.

Dự án sẽ bố trí 18 hầm tự hoại 03 ngăn với tổng thể tích $287,28 \text{ m}^3 > 103 \text{ m}^3$ (thể tích bể tự hoại tính toán). Chất lượng nước thải sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó sẽ được thu gom bằng hệ thống ống uPVC D200mm, $i=0,5\%$ và được dẫn về trạm XLNT để xử lý trước khi xả thải ra suối Cạn (bên trong dự án), ra suối Cạn (bên ngoài dự án), ra suối Giai và chảy ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Bé. Thông số kỹ thuật bể tự hoại tại dự án thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4. 31. Thông số kỹ thuật bể tự hoại tại dự án

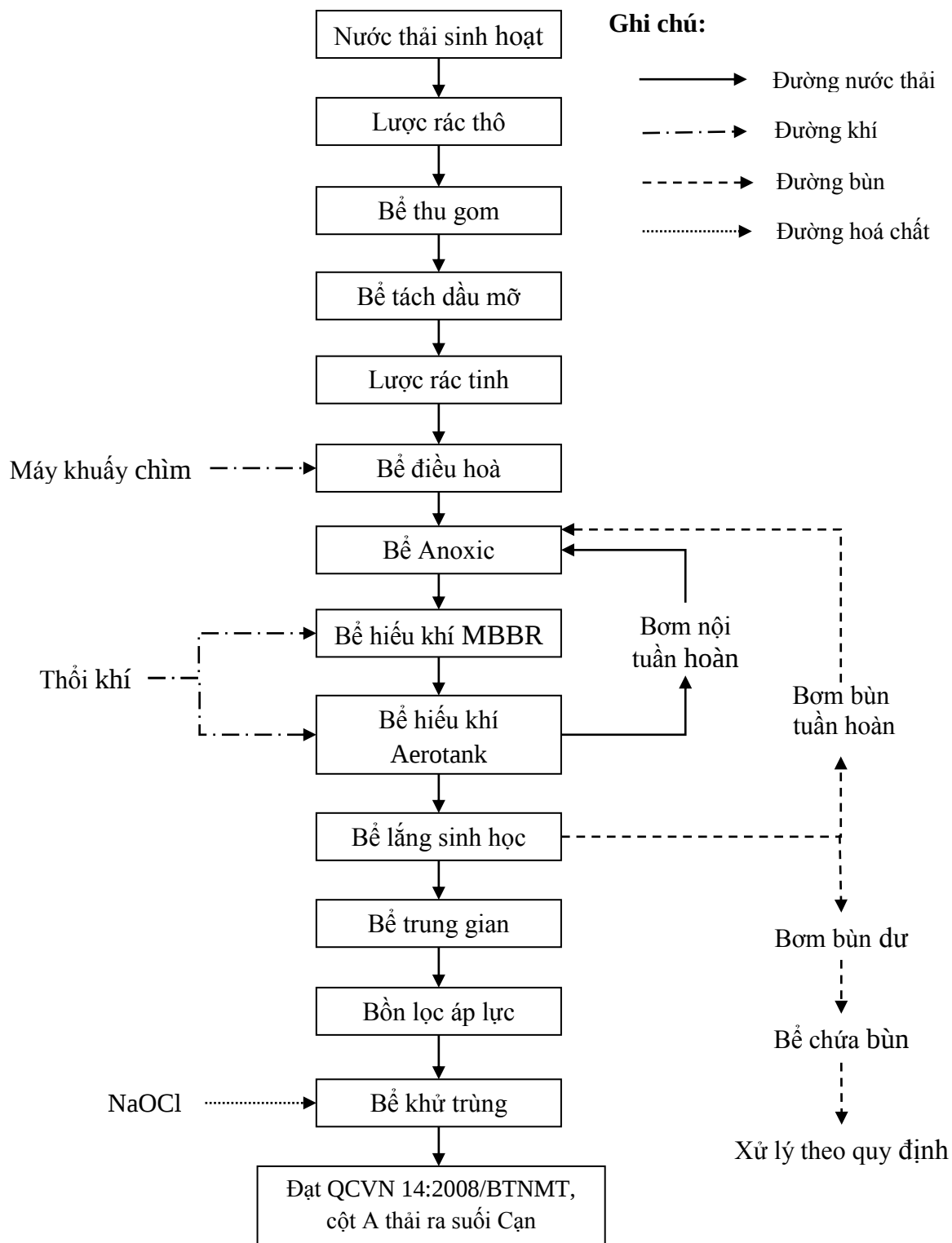
STT	Vị trí	Số lượng	Tổng thể tích
1	Nhà ở c1 (nhà 1)	01	8m^3
		01	$20,24\text{m}^3$
2	Nhà ở c1 (nhà 2)	02	$17,6\text{m}^3$
3	Nhà ở c2 (nhà 1)	01	8m^3
		01	$20,24\text{m}^3$
4	Nhà ở c2 (nhà 2)	02	$17,6\text{m}^3$
5	Nhà ở c3 (nhà 1)	01	8m^3
		01	$20,24\text{m}^3$
6	Nhà ở c3 (nhà 2)	02	$17,6\text{m}^3$
7	Nhà ở c Cối 82 (1 nhà)	01	8m^3
		01	$20,24\text{m}^3$
8	Nhà ở bTT, b SPG-9	02	$20,24\text{m}^3$
9	Nhà ở b12.7, aVT	01	$20,24\text{m}^3$
10	Nhà ăn tiểu đoàn	01	8m^3
	Tổng cộng	18	287,28

(Nguồn: Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7)

Theo tính toán, tổng lượng nước thải phát sinh từ Dự án khoảng $100 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$, với thành phần nước thải phát sinh tại Dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt, do đó để xử lý nước thải phát sinh từ Dự án, chủ Dự án sẽ tiến hành xây dựng HTXL nước thải với công nghệ sinh học công suất $100 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Phương pháp xử lý nước thải bằng công nghệ sinh học được ứng dụng để xử lý các chất hữu cơ hoà tan có trong nước thải cũng như một số chất ô nhiễm vô cơ khác như H_2S , ammonia, nito... dựa trên cơ sở hoạt động của vi sinh vật để phân huỷ chất hữu cơ gây ô nhiễm. Vi sinh vật sử dụng chất hữu cơ và một số khoáng chất làm thức ăn để sinh trưởng và

phát triển. Hiện nay, công nghệ này đã được áp dụng rộng rãi và đạt hiệu quả cao trong việc xử lý nước thải nhằm đảm bảo đạt tiêu chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, $K = 1,2$. Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý nước sau đó theo đường ống PVC D200mm, $i = 0,5\%$ thải ra suối cạn (nằm trong dự án) (tọa độ $X = 613695$; $Y = 1250410$ theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3^0) với chiều dài suối cạn khoảng 1.000m, sau đó sẽ chảy ra suối cạn (ngoài ranh dự án) (tọa độ $X = 612706$; $Y = 1250515$ theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3^0), ra suối Giai và chảy ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Bé.

• **Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 100 m³/ ngày đêm**



Hình 4. 5. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải công suất 100 m³/ ngày đêm

Thuyết minh công nghệ xử lý

Bể thu gom

Nước thải từ quá trình sinh hoạt của cán bộ, chiến sĩ được thu gom vào hồ thu tập trung của toàn khu. Từ đây dòng nước thải được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải, bể thu gom có nhiệm vụ tiếp nhận lưu lượng nước thải này.

Trước khi nước thải đi vào hệ thống xử lý, các cặn rác, tạp chất rắn có kích thước lớn hơn 5mm được tách ra khỏi nước thải bằng giỏ tách rác thô. Việc tách rác thô tại bể gom là việc cần thiết, nhằm loại bỏ các chất rắn lơ lửng trong nước thải, tránh việc các cặn rắn này đi vào hệ thống gây tắc nghẽn đường ống, hư hỏng thiết bị (bơm, đĩa thổi khí, ...) của các công trình phía sau. Bể gom được sử dụng với mục đích thu gom, tiếp nhận lưu lượng nước thải thô đầu nguồn về hệ thống xử lý.

Từ bể thu gom nước thải tiếp tục được bơm chìm bơm vào bể tách dầu mỡ.

Bể tách dầu mỡ

Nước thải từ hồ thu gom được bơm vào bể tách dầu mỡ. Trong quá trình sinh hoạt phát sinh lượng dầu mỡ nhất định. Do đó bể tách dầu mỡ có nhiệm vụ loại bỏ lượng dầu thừa ra khỏi nước thải, tránh ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của các thiết bị và hiệu quả xử lý của công trình xử lý phía sau.

Nước sau khi qua bể tách dầu mỡ được thiết kế với 3 ngăn nhằm loại bỏ triệt để lượng dầu thừa sẽ được dẫn tiếp vào bể điều hòa.

Bể điều hòa

Trước khi vào bể thu gom, các cặn rác, tạp chất rắn có kích thước lớn hơn 1mm được tách ra khỏi nước thải bằng thiết bị lược rác tinh. Việc tách rác tinh là cần thiết, nhằm loại bỏ các chất rắn lớn lẫn trong nước thải còn sót lại, tránh hiện tượng các tạp chất này đi vào hệ thống gây tắc nghẽn đường ống, hư hỏng thiết bị (bơm, đĩa thổi khí...)

Bể điều hòa có tác dụng điều hòa lưu lượng và nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải. Do lưu lượng và tính chất của nước thải thay đổi theo thời gian sinh hoạt của cư dân tòa nhà và việc xả thải trong quá trình sinh hoạt trong ngày là không đồng đều, việc điều hòa nước thải là cần thiết. Điều này tránh gây sốc tải đối với vi sinh vật (thậm chí có thể gây tình trạng vi sinh chết hàng loạt) trong các bể sinh học cũng như giảm bớt các sự cố về vận hành hệ thống.

Bên cạnh đó, việc ổn định lưu lượng, nồng độ, nhiệt độ nước thải trước khi vào

các thiết bị xử lý còn giúp đơn giản hóa công nghệ, tăng hiệu quả xử lý và giảm kích thước các công trình đơn vị một cách đáng kể. Ngoài ra, quá trình khuấy trộn chìm trong bể điều hòa giúp khử Clo trong nước phát sinh từ quá trình tẩy rửa và hạn chế việc lắng cặn dưới đáy bể, ảnh hưởng đến hoạt động của hệ thống.

Từ bể điều hòa, nước thải được bơm vào cụm xử lý sinh học.

Bể sinh học thiếu khí Anoxic

Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm vào bể sinh học thiếu khí Anoxic để tiếp tục thực hiện quá trình xử lý sinh học. Trong bể này, các motor khuấy trộn nước thải được lắp đặt nhằm tạo môi trường thiếu khí cho vi sinh hoạt động thuận lợi.

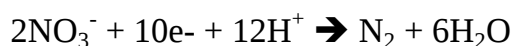
Quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong điều kiện thiếu khí do một quần thể vi sinh vật hoạt động không cần rất ít sự có mặt của oxy không khí, sản phẩm cuối cùng là một hỗn hợp khí có CO₂, N₂, H₂, ...

Quá trình phản ứng khử Nitơ tại bể Anoxic diễn ra như sau:

- Giai đoạn 1: Amonia được chuyển hóa thành Nitrit, sau đó tiếp tục oxy hóa thành Nitrat trong điều kiện hiếu khí (quá trình Nitrat hóa). Phản ứng oxy hóa tổng cộng có thể được mô tả theo phương trình sau:



- Giai đoạn 2: Nitrat bị khử thành Nitơ tự do trong điều kiện thiếu oxy hòa tan (quá trình khử Nitrat), phản ứng có thể được biểu diễn theo phương trình:



Nitrat bị khử thành nitơ tự do bay vào khí quyển (quá trình đề nitrat hóa - denitrification), đồng thời bể thiếu khí còn đóng vai trò là một hệ chọn lọc vi sinh (selector) để chống lại hiện tượng bùn nổi (bulking) do vi khuẩn dạng sợi gây ra.

Từ bể sinh học thiếu khí, nước thải được dẫn vào bể sinh học hiếu khí.

Bể sinh học hiếu khí MBBR và sinh học hiếu khí Aerotank

Bể MBBR được vận hành giống như bể bùn hoạt tính hiếu khí. Công nghệ này sử dụng màng sinh học (biofilm) với sinh khối dính bám có thể di chuyển tự do và được giữ bên trong bể nhờ hệ thống phân phối khí. Các giá thể (Biochip) được thêm vào bể MBBR này. Với diện tích bề mặt lớn, vật liệu biochip sẽ tạo ra môi trường dính bám của vi sinh vật, tăng khả năng tiếp xúc của vi sinh vật với các chất gây ô nhiễm, giúp duy trì độ sinh khối cao trong bể phản ứng, tăng hiệu quả xử lý sinh học.

Ngoài nhiệm vụ xử lý các hợp chất hữu cơ trong nước thải, thì trong bể MBBR

còn xảy ra quá trình Nitrat hóa và Denitrate, giúp loại bỏ các hợp chất Nito, photpho trong nước thải. Vi sinh vật bám trên bề mặt vật liệu lọc gồm 3 loại: lớp ngoài cùng là vi sinh vật hiếu khí, tiếp là lớp vi sinh vật thiếu khí, lớp trong cùng là vi sinh vật kỵ khí. Vi sinh vật hiếu khí sẽ chuyển hóa hợp chất nito về dạng nitrite, nitrate. Tiếp tục vi sinh vật thiếu khí và kỵ khí sẽ sử dụng các hợp chất hữu cơ trong nước thải làm chất oxy hóa để khử nitrate, nitrite về dạng khí N_2 bay lên.

Không khí từ các máy thổi khí được cấp vào đáy bể qua hệ thống ống phân phối khí nhằm đảm bảo nồng độ oxy hoà tan trong bể, duy trì ở mức tối ưu cho quá trình sinh trưởng, phát triển của VSV ($3\text{mg/l} > \text{DO} > 2\text{mg/l}$).

Sau khi nước thải đi qua bể sinh học MBBR sẽ được dẫn tiếp vào bể sinh học Aerotank. Tại đây quá trình sục khí liên tục được diễn ra, đồng thời lắp đặt bơm nội tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí anoxic nhằm giúp xử lý triệt để lượng TN có trong nước thải.

Xử lý sinh học hiếu khí là bước quan trọng nhất trong hệ thống xử lý. Tại đây sẽ diễn ra quá trình xử lý các chất ô nhiễm như: COD, BOD, TSS, TN, TP...có trong nước thải.

Nước thải từ bể sinh học hiếu khí sẽ được dẫn vào bể lắng sinh học, tại đây quá trình tách pha rắn và lỏng được diễn ra.

Bể lắng sinh học

Nước sau bể sinh học hiếu khí có lẫn bùn hoạt tính được dẫn sang ống phân phối trung tâm của bể lắng sinh học. Tại đây bùn hoạt tính và nước được phân ly nhờ quá trình lắng trọng lực. Bùn lắng xuống đáy bể, được hệ thống gạt bùn thu gom về hố thu trung tâm và được bơm tuần hoàn 1 phần về bể sinh học thiếu khí anoxic để bổ sung lượng vi sinh vật thiếu hụt. Bùn dư được bơm về bể chứa bùn sinh học theo định kỳ.

Phần nước trong phía trên của bể lắng được thu gom qua hệ thống máng răng cưa và được dẫn vào bể trung gian

Bể trung gian

Dòng nước trong từ bể lắng sinh học theo máng răng cưa sẽ chảy tràn vào bể trung gian. Bể trung gian có nhiệm vụ ổn định lưu lượng trước khi được bơm vào bồn lọc áp lực phía sau.

Bồn lọc áp lực

Nước thải từ bể trung gian sẽ được bơm vào bồn lọc áp lực. Tại đây, các lớp cặn

rắn lơ lửng sẽ được giữ lại bằng lớp vật liệu lọc. Sau mỗi chu kỳ lọc, cặn bẩn dính bám trên bề mặt vật liệu lọc sẽ được rửa ngược. Dòng nước rửa ngược sẽ đổi chiều dòng chảy từ dưới lên trên, các cặn bẩn sẽ được xói tung và tách ra khỏi lớp vật liệu lọc. Các cặn bẩn này theo dòng thải rửa ngược sẽ được dẫn về bể chứa bùn.

NaOCl nhằm tiêu diệt hết những vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải, khử màu và đạt yêu cầu xả thải về Coliform, đảm bảo nước thải đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra môi trường tiếp nhận.

Bể chứa bùn

Bùn từ bể lắng sinh học, bùn cặn từ bể tách dầu mỡ và lượng cặn bẩn bong tróc từ bồn lọc áp lực định kỳ sẽ được bơm vào bể chứa bùn. Bùn từ bể chứa định kỳ sẽ được hút đi xử lý theo quy định. Phần nước trong phía trên sẽ được máng răng cưa thu gom và dẫn về bể điều hòa để xử lý.

❖ Ưu, nhược điểm của công nghệ lựa chọn:

Ưu điểm

Sơ đồ công nghệ sử dụng phương pháp xử lý sinh học với cụm bể Anoxic, bể sinh học hiếu khí MBBR, bể sinh học hiếu khí Aerotank có hiệu quả xử lý cao các chất ô nhiễm.

Chịu tải trọng hữu cơ cao: mật độ vi sinh xử lý trên một đơn vị thể tích của bể MBBR cao hơn so với phương pháp chỉ có bùn hoạt tính lơ lửng.

Phân bố vi sinh đồng đều hơn trong bể xử lý, tăng diện tích tiếp xúc giữa vi sinh và nước thải.

Dễ dàng nâng cấp hệ thống bằng cách bổ sung thêm các giá thể vào bể.

Nước thải sau xử lý có lượng BOD, COD thấp.

Bể sinh học hiếu khí Aerotank được sử dụng rộng rãi, dễ xây dựng, dễ vận hành với khả năng loại bỏ BOD, N cao, dễ dàng nâng quy mô, công suất.

Nhược điểm

Đòi hỏi người vận hành phải có kinh nghiệm, chuyên môn cao.

Nhược điểm chính của xử lý hiếu khí là tổn thất năng lượng cung cấp cho bể để đảm bảo nồng độ oxy hòa tan cần thiết cho sự duy trì điều kiện sinh trưởng và phát triển cho vi sinh vật hiếu khí.

Chiếm diện tích, cần các công trình lắng, lọc phía sau.

Tùy chất lượng giá thể mà khả năng bám dính của vi sinh vật khác nhau. Giá thể

vi sinh dễ vỡ sau một thời gian sử dụng.

Bảng 4. 32. Hiệu quả xử lý các chất ô nhiễm khi vào HTXL nước thải

Công Trình	BOD			TSS			Nitrat			Photphat		
	Đầu vào	Hiệu suất	Đầu ra	Đầu vào	Hiệu suất	Đầu ra	Đầu vào	Hiệu suất	Đầu ra	Đầu vào	Hiệu suất	Đầu ra
Bể điều hòa	350	5%	332,5	200	0%	200	50	0%	50	10	0%	10
Bể anoxic	332,5	15%	266	200	0%	200	50	50%	25	10	80%	2
Bể hiếu khí	266	90%	26,6	200	30%	140	25	20%	20	2	10%	1,8
Bể lắng				140	80%	28						
QCVN 14:2008/ BTNMT, cột A	30			50			30			6		

(Nguồn: theo thuyết minh thiết kế hệ thống xử lý nước thải của dự án,2024)

Bảng 4. 33. Danh mục các hạng mục công trình, máy móc thiết bị của HTXL nước thải

STT	Hạng mục công trình	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Thời gian lưu nước, thiết bị
1	Bể thu gom	01	- D×R×H=3,9×1,2×5m - Kết cấu: BTCT	Thời gian lưu nước: 12h Giỏ tách rác + Đường kính lỗ :5mm + Kích thước: 0,3m x 0,3m x0,3m + Vật liệu: Inox 304 Bơm thu gom Loại: bơm chìm Model: JST8SVC Lưu lượng: 7m ³ /h Cột áp: 7m Công suất: 0,75kw/3pha/380V/50Hz Vật liệu: + Thân: Inox SUS 304 + Cánh: Gang FCD-400 + Trục: Inox SUS 304 Bao gồm khớp nối tự động Phao mực nước Loại: phao Vật liệu: Non toxic polypropylen
2	Bể tách dầu mỡ	01	- D1×R1×H1=1,5×1×4m - D2×R2×H2=1,5×1×4m - D3×R3×H3=1,5×1×4m - Kết cấu: Inox 304	Thời gian lưu nước: 6h Bơm bùn cặn Loại: bơm chìm Model: JST4SV Lưu lượng: 2m ³ /h Cột áp: 6m Công suất: 0,4kw/3 pha/380V/50Hz Vật liệu: + Thân: Inox SUS 304

STT	Hạng mục công trình	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Thời gian lưu nước, thiết bị
				+ Cánh: Gang FCD-400 + Trục: Inox SUS 304 Bao gồm khớp nối tự động
3	Bể điều hòa	01	- D×R×H=3,9×4,3×4m - Kết cấu: BTCT	Thời gian lưu nước: 8h Giò lọc rác +Vật liệu: SS304 +Kích thước khe: 1mm
				Máy khuấy chìm Model: GM17A471T1-4V2KA0 Công suất: 0,7kW/ 380V/ 50Hz Đường kính cánh: 176mm Cấp bảo vệ: IP68 + Vật liệu: Cánh: Inox AISI 316L Motor: Gang EN-GJL-250 Trục: Inox AISI 431 Seal cơ khí: silicon carbide
				Bơm nước thải: Dạng bơm chìm Loại: bơm chìm Model: JST4SV Lưu lượng: 4,2m ³ /h Cột áp: 6m Công suất: 0,4kw/3 pha/380V/50Hz Vật liệu: + Thân: Inox SUS 304 + Cánh: Gang FCD-400 + Trục: Inox SUS 304 Bao gồm khớp nối tự động
				Phao mực nước Loại: phao Vật liệu: Non toxic polypropylen
				Đồng hồ đo lưu lượng Loại: điện từ Model: Flomag 3001 Kích thước: DN32 Lớp lót bên trong đồng hồ: Cao su chịu nhiệt Điện cực đo: SS316L Áp lực làm việc 16 bar. Độ chính xác: 0.5%. Cấp bảo vệ Sensor: IP67 Nguồn điện 24VAC (kèm theo Adaptor chuyển nguồn) Ngõ ra tín hiệu 4-20mA + Xung
4	Bể sinh học thiếu khí Anoxic	01	- D×H =3,2m×2,35× 4m - Kết cấu: BTCT	Thời gian lưu nước: 12h Máy khuấy chìm: Model: GM17A471T1-4V2KA0 Công suất: 0,7kW/ 380V/ 50Hz Đường kính cánh: 176mm

STT	Hạng mục công trình	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Thời gian lưu nước, thiết bị
				Cấp bảo vệ: IP68 + Vật liệu: Cánh: Inox AISI 316L Motor: Gang EN-GJL-250 Trục: Inox AISI 431 Seal cơ khí: silicon carbide
5	Bể sinh học MBBR	01	- D×R×H=3,2×1×4m - Kết cấu: BTCT	Thời gian lưu nước: 14h Hệ thống phân phối khí Loại: phân phối đĩa tinh Model: FlexAir Threaded Disc (12" Micro) Kích thước đĩa: 12" Lưu lượng thiết kế: 2 – 12m ³ /h Lưu lượng max: 16m ³ /h Đường kính tổng: 336 mm Nổi ren ngoài: 27 mm Vật liệu: + Màng EPDM + Khung nhựa GFPP (glass-filled polypropylene)
				Máy thổi khí Loại: roots Model: SSR – 80 Lưu lượng: 2,97m ³ / phút Cột áp: 5mH ₂ O Số vòng quay: 1300rpm Motor: 5,5kw/3 pha/380V/50Hz - Elektrim (Singapore) Bao gồm: Giảm âm đầu hút; giảm âm đầu thổi; Van 1 chiều; Van an toàn; Khung đế; Pully motor; Pully đầu thổi; V-Belt; Belt cover; Khớp nối mềm; Đồng hồ đo áp suất; Dầu máy trong khoang máy.
				Giá thể sinh học MBBR Kích thước: D×H=11×10m Vật liệu: HDPE Khung chắn giá thể MBBR Vật liệu: SS304
6	Bể sinh học Aerotank	01	- D×R×H=3,65×3,2×4m - Kết cấu: BTCT	Thời gian lưu nước: 14h Thiết bị đo DO online DO203 Model đầu hiển thị: 6309PDTF Model cảm biến: Oxyzen 120 Khoảng đo Sensor: 0.4 – 40 mg/l Công xuất tín hiệu: 4 – 20mA Điện áp: 220VAC – 50Hz
				Hệ thống phân phối khí Loại: phân phối đĩa tinh

STT	Hạng mục công trình	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Thời gian lưu nước, thiết bị
				Model: FlexAir Threaded Disc (12" Micro) Kích thước đĩa: 12" Lưu lượng thiết kế: 2 – 12m³/h Lưu lượng max: 16m³/h Đường kính tổng: 336 mm Nối ren ngoài: 27 mm Vật liệu: + Màng EPDM + Khung nhựa GFPP (glass-filled polypropylene) Bơm nội tuần hoàn Loại: bơm chìm Model: JST8SVC Lưu lượng: 7m³/h Cột áp: 6m Công suất: 0,75kw/3 pha/380V/50Hz Vật liệu: + Thân: Inox SUS 304 + Cánh: Gang FCD-400 + Trục: Inox SUS 304 Bao gồm khớp nối tự động
7	Bể lắng	01	- D×R×H=2,6×2,6×4m - Kết cấu: BTCT	Thời gian lưu nước: 4h Phụ kiện bể lắng sinh học Máng răng cưa, ống trung tâm, tấm chắn bọt Vật liệu: SS304 Bơm bùn Loại: bơm chìm Model: JST4SV Lưu lượng: 3m³/h Cột áp: 6m Công suất: 0,4kw/3 pha/380V/50Hz Vật liệu: + Thân: Inox SUS 304 + Cánh: Gang FCD-400 + Trục: Inox SUS 304 Bao gồm khớp nối tự động
8	Bể trung gian		- D×R×H=2,6×0,8×4m - Kết cấu: BTCT	Thời gian lưu nước: 2h Phao mực nước Loại: phao Vật liệu: Non toxic polypropylen Bơm nước vào cột lọc Loại: bơm trục ngang Model: IR32-160A Lưu lượng: 6m³/h Cột áp: 36mH₂O Công suất: 3kw/3 pha/380V/50Hz Vật liệu:

STT	Hạng mục công trình	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Thời gian lưu nước, thiết bị
				+ Thân: Gang EN-GJL-250 + Cánh: Gang EN-GJL-250 + Trục: Inox AISI 431
				Đồng hồ đo áp suất Model: SP208-V17- D63/SS/1/4"NPT/LM Dải đo: 0-10 bar Toàn thân: inox Kích thước: 63mm Chân ren đứng bằng Inox: 1/4"
9	Bồn lọc áp lực	01	- Kích thước: DxH = 0,6 x1,8m - Vật liệu: composite - Vật liệu lọc: cát, sỏi	Đồng hồ đo áp suất Model: SP208-V17- D63/SS/1/4"NPT/LM Dải đo: 0-10 bar Toàn thân: inox Kích thước: 63mm Chân ren đứng bằng Inox: 1/4"
				Cảm biến đo áp suất Model: 26.600G Khoảng đo: 0 - 10 bar Output: 4 - 20mA Kết nối: G1/4 Nguồn điện: 24 DVC
				Van điều khiển Kiểu: Van điện Kích thước: DN32
				Đồng hồ đo lưu lượng Loại: điện từ Model: Flomag 3001 Kích thước: DN50 Lớp lót bên trong đồng hồ: Cao su chịu nhiệt Điện cực đo: SS316L Áp lực làm việc 16 bar. Độ chính xác: 0.5%. Cấp bảo vệ Sensor: IP67 Nguồn điện 24VAC (kèm theo Adaptor chuyển nguồn) Ngõ ra tín hiệu 4-20mA + Xung
10	Bể khử trùng	01	- D×R×H=2,6×1× 4m - Kết cấu: BTCT	Thời gian lưu nước: 2h - Bơm định lượng + Công suất 45W + Điện áp 3 phase/50Hz/380V
11	Bể chứa bùn		- D×R×H=2,35×2,35× 4m - Kết cấu: BTCT	Thời gian lưu bùn: 2h

(Nguồn: theo thuyết minh thiết kế hệ thống xử lý nước thải của dự án, 2024)

❖ **Nhu cầu sử dụng hóa chất**

Hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải là NaOCl, ước tính khoảng 40kg/năm, được lưu chứa trong nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải.

c. Công trình, biện pháp xử lý chất thải rắn

Quản lý chất thải rắn theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

❖ **Chất thải sinh hoạt**

Chất thải rắn phát sinh tại khu vực Dự án, phải được thu gom, phân loại tại nguồn và lưu giữ đúng nơi quy định pháp luật.

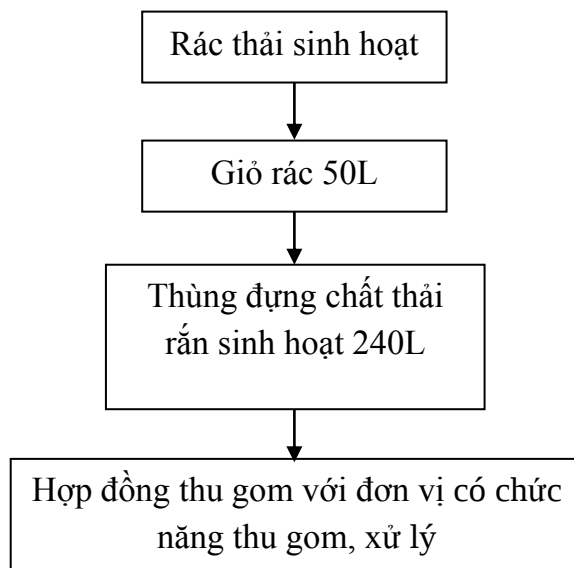
Phương pháp thu gom và xử lý rác thải hiệu quả sẽ được áp dụng đối với Dự án là thu gom tại từng khu vực chứa vào các thùng chuyên dụng (gồm 10 thùng có thể tích 240l/thùng) có nắp đậy đặt tại khu vực nhà ở, nhà ăn. Biện pháp thu gom và phân loại tại nguồn theo từng chủng loại rác thải được thực hiện nhằm cho mục đích tái sử dụng và công tác xử lý được thực hiện tốt hơn. Dự án không bố trí khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt. Hàng ngày, chất thải thực phẩm và chất thải sinh hoạt khác sẽ được đơn vị có chức năng đến thu gom theo quy định.

Thực hiện hướng dẫn cán bộ, chiến sĩ phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn thành 03 nhóm chính:

- Nhóm chất thải thực phẩm: vỏ trái cây, rau củ, thức ăn thừa....
- Nhóm chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế: chai, hộp nhựa, lon nước giải khát, hộp, bao bì giấy, báo....
- Nhóm chất thải rắn sinh hoạt khác: túi/ hộp nhựa nhiễm bẩn, giấy vệ sinh, thủy tinh, đồ da các loại...

Rác thải sinh hoạt phải được thu gom hằng ngày (hoặc được lưu giữ tối đa không quá 48 giờ) để tránh gây mùi hôi, gây ô nhiễm.

Sơ đồ thu gom, quản lý chất thải sinh hoạt như sau:



Hình 4. 6. Sơ đồ thu gom rác thải sinh hoạt của Dự án

❖ **Chất thải công nghiệp thông thường**

- Thiết bị lưu chứa: Trang bị 02 thùng chứa loại 240 lít (*có nắp đậy*) để lưu chứa dầu mỡ thải và hộp mực in văn phòng. Bùn thải từ công trình xử lý nước thải được lưu chứa tại bể chứa bùn thể tích 22,09 m³, định kỳ 03 tháng hút 01 lần; bùn phát sinh từ bể tự hoại chứa trong bể tự hoại.

- Kho/khu vực lưu chứa trong nhà: 01 kho diện tích 14 m² (*được bố trí tại khu vực công trình xử lý nước thải tập trung*) để lưu chứa chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại; trong đó diện tích khu vực lưu chứa chất thải rắn thông thường là 4 m².

- Chủ dự án sẽ tiến hành ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định toàn bộ lượng chất thải này.

❖ **Chất thải nguy hại**

- Chất thải nguy hại sẽ được thu gom, lưu trữ vào thùng chứa riêng có dán nhãn phân biệt và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

- Chất thải nguy hại phát sinh sẽ được phân loại theo chủng loại trong các thùng chứa, bao bì chuyên dụng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, đảm bảo không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường, có dán nhãn bao gồm các thông tin sau:

- + Tên chất thải nguy hại, mã CTNH theo danh mục CTNH;
- + Mô tả về nguy cơ do CTNH có thể gây ra (dễ cháy, dễ nổ, dễ bị oxy hóa, ...);
- + Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707:2009 về “Chất thải nguy

hại - dấu hiệu cảnh báo”.

- Thiết bị lưu chứa: Chất thải nguy hại được lưu chứa trong các thùng có nắp đậy, không rò rỉ, dán nhãn, mã chất thải nguy hại để lưu chứa từng loại chất thải nguy hại. Trang bị 09 thùng loại 120 lít để lưu chứa từng loại chất thải nguy hại.

- Thiết kế, cấu tạo của kho: Vách tường; nền bê tông chống thấm, đảm bảo kín khí, không bị thấm thấu; có nền cao hơn mặt bằng xung quanh, đảm bảo ngăn nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; đảm bảo không chảy tràn chất thải lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; có mái tôn che kín nắng, mưa; cửa khóa, biển cảnh báo (kích thước mỗi chiều tối thiểu 30 cm); trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa);... theo quy định.

- Bố trí 01 kho diện tích 14 m² (*được bố trí tại khu vực công trình xử lý nước thải tập trung*) để lưu chứa chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại; trong đó diện tích khu vực lưu chứa chất thải nguy hại là 10 m².

- Chủ dự án sẽ tiến hành ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định toàn bộ lượng chất thải này.

4.2.2.2. Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường từ các nguồn không liên quan đến chất thải

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

Để hạn chế mức tiếng ồn, độ rung, sau khi dự án đi vào hoạt động sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- + Kiểm tra và định kỳ bảo dưỡng trang thiết bị, phương tiện vận chuyển;
- + Lắp đặt các biển báo quy định tốc độ các phương tiện di chuyển;
- + Thực hiện trồng cây xanh xung quanh tường rào để tạo bóng mát và cảnh quan môi trường, giảm tác động của bụi, nhiệt độ và tiếng ồn tại khu vực hệ thống xử lý nước thải.

b. Các tác động tới kinh tế - xã hội

Để đảm bảo an ninh trật tự khu vực đóng quân, Khi dự án đi vào hoạt động tiếp tục áp dụng các giải pháp sau :

- Giáo dục thường xuyên cho CBCNV về công tác dân vận.
- Các đối tượng tham gia các tệ nạn xã hội (trộm cướp, đánh nhau, buôn bán và sử dụng trái phép chất ma túy, mại dâm) hoặc gây mâu thuẫn với nhân dân địa phương

sẽ bị đơn vị tiến hành kỷ luật hoặc giao cho cơ quan pháp luật xử lý theo quy định.

- Kiểm soát chặt chẽ việc CBCNV ra - vào đơn vị, có đăng ký tên, thời gian làm việc, khu vực làm việc.

- Tích cực tham gia các hoạt động của địa phương, quyên góp ủng hộ các quỹ phúc lợi trên địa bàn đóng quân.

4.2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành

Khi Dự án đi vào hoạt động áp dụng các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó như sau.

a. Tai nạn giao thông

- Quy định tốc độ tối đa đối với xe, máy hoạt động trong khu vực dự án.
- Đặt biển báo tại các khu vực dễ lái xe chú ý khi di chuyển trong nội Sư đoàn 5 và các khu vực tiếp giáp trục đường giao thông.
- Đặt biển báo giao thông hợp lý trong khu vực kỹ thuật, đường vào và đường ra khu vực kho được bố trí tuyến riêng.

b. Tai nạn lao động

Các biện pháp để bảo vệ an toàn lao động cho bộ đội là không thể thiếu, cần trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cần thiết, các trang phục này bao gồm quần áo bảo hộ lao động, mũ, găng tay, kính bảo vệ mắt, ủng...

- Thường xuyên khám bệnh định kỳ cho bộ đội làm việc trong các khu vực độc hại.
- Xây dựng nội quy, quy chế vận hành, máy móc thiết bị.
- Huấn luyện nội quy an toàn và quy trình vận hành thiết bị, máy móc trước khi làm việc.
- Lắp đặt hệ thống chiếu sáng phù hợp với yêu cầu lao động và tiêu chuẩn vệ sinh lao động.
- Kiểm tra định kỳ các thiết bị an toàn, bảo dưỡng các máy móc thiết bị.
- Tiến hành công tác kiểm tra định kỳ, giữ vệ sinh an toàn thực phẩm, hạn chế bệnh nghề nghiệp.
- Lập phương án phù hợp để xử lý khi xảy ra tai nạn, thực hiện diễn tập và bồi dưỡng kiến thức cho cán bộ phụ trách định kỳ 1 năm/lần.

c. Sự cố cháy nổ

Công tác phòng cháy, chữa cháy (PCCC) sẽ được thực hiện nghiêm túc theo Luật

Phòng cháy chữa cháy. Các hạng mục công trình được thiết kế, xây dựng bảo đảm tuyệt đối những điều kiện phòng cháy, chữa cháy như: Bố trí đường xe chạy rộng trên 6 m, khoảng cách giữa các khối nhà đủ lớn, tạo điều kiện cho người và phương tiện di chuyển khi có cháy, giữ khoảng rộng cần thiết ngăn cách đám cháy lan rộng theo tiêu chuẩn phòng cháy.

Ngoài để đảm bảo công tác phòng chống cháy nổ, đặc biệt đối với các loại đạn được, các đơn vị tổ chức theo phương án sau:

- Xây dựng phương án Phòng chống ứng phó sự cố cháy nổ và được có cấp có thẩm quyền phê duyệt.
- Thiết kế kiến trúc nhà xưởng, kho theo quy phạm về thiết kế PCCC và an toàn về điện.
- Thường xuyên kiểm tra công tác phòng chống cháy nổ, phổ biến kiến thức chuyên môn về phương pháp phòng chống cháy nổ đến toàn thể bộ đội. Chấp hành nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ của Quân đội.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện để tránh trường hợp chập điện gây cháy.
- Phối hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý PCCC, trình duyệt thiết kế PCCC của

Dự án

- Xây dựng nội quy phòng cháy, chữa cháy trung tâm.
- Bố trí đầy đủ các thiết bị cứu hỏa: bình cứu hỏa, bàn dập, câu liêm, bể cát, nước tại khu vực, vị trí cần thiết.
- Bố trí bể dự trữ nước cứu hỏa.
- Bố trí đủ các bình cứu hỏa tại các vị trí cần thiết.
- Lắp các miệng vòi nước cứu hỏa xung quanh tại các vị trí theo cơ quan chức năng hướng dẫn.
- Bình chữa cháy xách tay: Tất cả các hạng mục công trình phải được trang bị đủ các bình chữa cháy xách tay được sử dụng khi chữa cháy khẩn cấp.
- Hệ thống hòng nước cứu hỏa: Xây dựng hệ thống hòng nước cứu hỏa cho đơn vị. Các hòng nước nội bộ sẽ được cung cấp ở các vị trí phù hợp và ở các mức khác nhau trong các bộ phận chính của đơn vị. Hòng nước phía ngoài được cung cấp thông thường dọc theo đường và ở các vùng phụ cận của các bộ phận để đáp ứng các yêu cầu bổ sung về nước dùng để cứu hỏa.
- Tuyên truyền giáo dục: Tiến hành dán tờ rơi, áp phích phòng chống cháy nổ

tại nhiều vị trí, đồng thời thường xuyên tuyên truyền, giáo dục cho cán bộ nhân viên về ý thức cũng như các quy định, nội quy lao động, an toàn phòng chống cháy nổ. Hàng năm tổ chức các cuộc thi phòng cháy chữa cháy.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy: Thực hiện theo các quy định của TCVN 2622-1995 và TCVN 6223-1996 về phòng cháy chữa cháy.

- Lắp đặt hệ thống chống sét loại thông dụng theo nguyên lý Franklin trên nóc các nhà ở, làm việc. Hệ thống chống sét sẽ được dẫn xuống bằng các dây dẫn và nối tới hệ thống tiếp địa chung... thu sét, thu tĩnh điện tích tụ và cải tiến theo các công nghệ mới nhằm đạt độ an toàn cao cho các hoạt động của đơn vị.

- Hệ thống tiếp địa được thiết kế và lắp đặt đảm bảo độ an toàn cho người và thiết bị. Hệ thống này sẽ bao gồm các cọc tiếp địa bằng đồng đóng sâu dưới đất quanh các công trình, các dây dẫn nối các cọc tiếp địa thành hệ thống mạng. Điện trở tiếp đất xung kích $\leq 10\Omega$ khi điện trở suất của đất $< 50.000 \Omega/\text{cm}^2$.

d. Sự cố ngập úng

Để phòng chống sự cố ngập úng, Dự án khi đi vào hoạt động thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên khơi thông, nạo vét hệ thống thoát nước mưa tại các phân kho.
- Lập phân đội phòng chống lụt bão, thường xuyên duy trì nghiêm chế độ trực phòng chống lụt bão, huấn luyện định kỳ theo kế hoạch, lên phương án xử lý khi có sự cố ngập úng.

- Theo dõi, nạo vét hệ thống thoát nước mưa trước, trong và sau khi có trận mưa lớn trên địa bàn.

- Phối hợp với chính quyền địa phương, cơ quan cấp trên, kịp thời nắm bắt tình hình mưa bão trên địa bàn và phối hợp khi có sự cố.

e. Sự cố HTXL nước thải tập trung hỏng hóc, ngưng hoạt động

- * Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước:

- Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

- * Đối với sự cố HTXL nước thải:

- Chủ dự án sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất $100 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$

để thu gom, xử lý nước thải phát sinh tại dự án.

- Kiểm tra thường xuyên và sửa chữa kịp thời khi gặp sự cố. Thu gom bùn thải đúng tần suất. Thường xuyên vệ sinh đường ống dẫn nước tránh tắc nghẽn, hạn chế phát sinh mùi hôi trong môi trường yếm khí.

- Thường xuyên tiến hành kiểm tra, bảo trì đường ống dẫn nước thải, hạn chế sự cố rò rỉ hoặc chảy tràn nước thải do vỡ đường ống. Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của HTXL.

- Kiểm tra, nhắc nhở, giáo dục ý thức làm việc của công nhân tại hệ thống không chế ô nhiễm để kịp thời phát hiện và ứng phó khi sự cố xảy ra.

- Phòng chống lưu lượng nước thải tăng lên do mưa lớn: khu vực xử lý nước thải sẽ bố trí đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào hệ thống xử lý nước thải.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Các máy móc, thiết bị đều có dự phòng đề phòng trường hợp hư hỏng cần sửa chữa như: máy bơm, máy thổi khí...

Trường hợp các máy móc, thiết bị hư hỏng hay mất điện đột xuất đã có các máy móc, thiết bị thay thế và bể điều hoà lưu chứa nước thải để đảm bảo hoạt động ổn định của hệ thống xử lý nước thải.

- Trong trường hợp HTXL nước thải của dự án gặp sự cố về bơm hay bảo trì, cải tạo hệ thống thì các biện pháp ứng phó sự cố như sau:

- + Thiết kế bể điều hoà có thể tích đủ chứa lượng nước tải phát sinh của dự án. Trong thời gian này có thể khắc phục các sự cố đơn giản và kịp thời.

- + Phân công 1 nhân viên có chuyên môn để vận hành, kiểm tra hệ thống không chế ô nhiễm, đặc biệt là hệ thống xử lý nước thải.

- + Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất;

- + Hướng dẫn và đảm bảo khả năng đảm nhận của người vận hành các công trình hệ thống xử lý nước thải.

- + Sau khi khắc phục sự cố, bơm nước vận hành thử hệ thống xử lý. Nhận biết chất lượng nước bằng cảm quan (màu sắc, độ đục) và kiểm tra, phân tích một số thông số ô nhiễm thông thường (nếu có điều kiện). Nếu hệ thống vận hành bình thường và

chất lượng nước sau xử lý đạt giới hạn yêu cầu, bơm nước tiếp tục quá trình xử lý, vận hành hệ thống theo các nguyên tắc đã đề ra.

f. Sự cố HTXL khí thải tập trung hỏng hóc, ngưng hoạt động

- Phân công người vận hành, quản lý hệ thống xử lý khí thải và báo cáo thường xuyên tình trạng hoạt động của trang thiết bị cho Sư đoàn trưởng.

- Cán bộ vận hành phải thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị thu gom, xử lý khí thải.

- Trang bị dự phòng các chi tiết dễ hư hỏng như: đinh, ốc vít, các loại đai thép bọc ống, quạt hút... để thay thế kịp thời các chi tiết hư hỏng.

- Trường hợp sự cố không tự khắc phục được chủ dự án sẽ hợp đồng với các đơn vị chuyên môn, hợp tác với cơ quan chức năng hỗ trợ khắc phục, xử lý.

g. Sự cố trong hoạt động huấn luyện, diễn tập

Để giảm thiểu các sự cố trong huấn luyện diễn tập Dự án khi đi vào hoạt động duy trì nghiêm các biện pháp phòng ngừa như sau:

- Xây dựng kế hoạch huấn luyện, diễn tập, nghỉ phù hợp với điều kiện thời tiết.
- Bố trí lực lượng quân y trực sẵn sàng trong suốt quá trình huấn luyện, có các biện pháp theo quy định và phù hợp với từng khóa huấn luyện để giảm thiểu tác động do ồn đến cán bộ, chiến sĩ.
- Kiểm tra sức khỏe định kỳ đối với cán bộ, chiến sĩ.
- Kiểm tra chặt chẽ trong giai đoạn huấn luyện sử dụng vũ khí, đạn dược.

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

Bảng 4. 34. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục	Công trình bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện
1	Nước mưa	- Xây hệ thống rãnh thoát nước mưa riêng biệt với nước thải.	Xây mới	Chủ dự án
2	Nước thải	- Bể tự hoại 3 ngăn.	Xây mới	
		- Hệ thống thu gom và HTXL nước thải	Xây mới	
3	Khí thải	- HTXL khí thải	Xây mới	
4	Chất thải rắn	- Bố trí thùng rác chứa chất thải rắn sinh hoạt. - Bố trí thùng rác chứa chất thải nguy hại, có dán biển cảnh báo.	Xây mới	

STT	Hạng mục	Công trình bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện
		- Bố trí khu lưu giữ rác thải thông thường 4 m ² và CTNH 10 m ²		

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

Bảng 4. 35. Các hạng mục công trình xử lý và bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục	Chi phí (VNĐ)	Thời gian thực hiện
1	Bể tự hoại 3 ngăn.	50.000.000	Quý 4/2025
2	Hệ thống thu gom và xử lý nước thải, khí thải	5.000.000.000	Quý 4/2025
3	Xây dựng khu lưu giữ chất thải	20.000.000	Quý 4/2025
4	Hợp đồng đơn vị có chức năng thu gom chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp không nguy hại và chất thải nguy hại	20.000.000	Khi dự án hoạt động
Tổng cộng		5.090.000.000	

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

Bảng 4. 36. Kinh phí thực hiện đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Công trình bảo vệ môi trường	Kinh phí (ước tính)
1	Hệ thống thoát nước thải + xử lý	100.000.000
2	Hệ thống xử lý khí thải	30.000.000
3	Khu lưu giữ chất thải rắn	4.000.000
4	Các thùng chuyên dụng chứa chất thải	5.000.000
5	Hệ thống thoát nước mưa	10.000.000
6	Cây xanh	25.000.000
7	Hệ thống phòng cháy chữa cháy	30.000.000
8	Hệ thống chống sét	15.000.000
	Tổng cộng	219.000.000

4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Bảng 4. 37. Mức độ chi tiết, tin cậy của các đánh giá

TT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Điều tra, khảo sát thực địa, lấy mẫu	Cao	Khảo sát chi tiết các thành phần môi trường, các nguồn tiếp nhận tác động và chất thải được xác định cụ thể

TT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
2	Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	Thiết bị lấy mẫu phân tích mới, hiện đại, theo tiêu chuẩn Dựa vào phương pháp lấy mẫu tiêu chuẩn Phân tích bởi phòng thí nghiệm đạt tiêu chuẩn
3	Phương pháp liệt kê	Trung bình	Các loại nguồn gây tác động được mô tả chi tiết cùng với việc phân tích hiện trạng môi trường và các thành phần sẽ chịu ảnh hưởng
4	Phương pháp kế thừa	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới, các kết quả phân tích của các cơ sở tương tự thành lập nên chưa phù hợp với điều kiện ở Việt Nam. Kế thừa các số liệu thống kê, kết quả quan trắc của đơn vị.
5	Phương pháp mô hình dự báo	Trung bình	Phương được sử dụng phổ biến, đơn giản nhưng định danh được đầy đủ các tác động có thể liên quan đến từng nội dung/hoạt động của dự án

Chương V

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học)

Căn cứ theo Phụ lục IX tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Dự án “Xây dựng doanh trại tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271/Sur đoàn 5/Quân Khu 7” được thực hiện tại thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương không phải là dự án khai thác khoáng sản hoặc dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học, nên Dự án không phải thực hiện Phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

Chương VI

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn số 1: Nước thải đen phát sinh từ nhà vệ sinh của các khối nhà ở của quân nhân tại ngũ với lưu lượng lớn nhất khoảng $35\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.
- Nguồn số 2: Nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, lavabo, nước thải tắm giặt với lưu lượng lớn nhất khoảng $50\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.
- Nguồn số 3: Nước thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn với lưu lượng lớn nhất khoảng $14\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.
- Nguồn số 4: Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh sàn nhà với lưu lượng lớn nhất khoảng $01\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

6.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Lưu lượng xả thải tối đa của dự án là $100\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ (trung bình $4,2\text{ m}^3/\text{giờ}$).

6.1.3. Dòng nước thải của dự án

Dòng nước thải phát sinh từ hoạt động của Dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt của quân nhân tại ngũ bao gồm nước thải đen phát sinh từ hoạt động nhà vệ sinh, nước thải xám phát sinh từ bồn rửa chén, lavabo, nước thải tắm giặt, nước thải từ hoạt động nấu ăn, nước thải từ vệ sinh sàn nhà sẽ được dẫn về HTXL nước thải với công suất $100\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ xử lý đạt quy chuẩn. Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1,2 trước khi xả vào suối cạn (nằm trong dự án) (tọa độ X= 613695; Y= 1250410 theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°), sau đó sẽ chảy ra suối cạn (ngoài ranh dự án) (tọa độ X= 612706; Y= 1250515 theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°), ra suối Giai và chảy ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Bé.

6.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Nước thải phát sinh tại dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động vệ sinh cá nhân bao gồm nước từ nhà vệ sinh, từ khu vực rửa tay, nhà ăn, vệ sinh sàn nhà. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm thể hiện tại bảng sau:

Bảng 6. 1. Các chất ô nhiễm nước thải và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm của dự án

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	pH	-	6-10,8	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 3 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/L	36		
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	60		
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/L	600		
5	Sunfua (H ₂ S)	mg/L	1,2		
6	Amoni (tính theo N)	mg/L	6		
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/L	36		
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	12		
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	6		
10	Photphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/L	7,2		
11	Coliform	MPN/100mL	3.600		

6.1.5. Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải

- Vị trí xả thải:

+ Suối Cạn.

+ Tọa độ vị trí xả nước thải: X= 613695; Y= 1250410 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105⁰45', mũi chiếu 3⁰).

+ Điểm xả nước thải sau xử lý phải có biển báo, ký hiệu rõ ràng, thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát xả thải theo quy định tại điểm đ khoản 1 Điều 87 Luật Bảo vệ môi trường.

- Phương thức xả thải:

+ Nước thải sau khi xử lý (đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt - QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K = 1,2) sẽ thoát bằng đường ống PVC D200mm, i = 0,5%, dài 5 m → Suối Cạn (bên trong dự án) → Suối Cạn (bên ngoài dự án) → Suối Giai → Sông Bé.

+ Hình thức xả: Tự chảy.

6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

6.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

Khí thải (*mùi hôi*) phát sinh từ bể thu gom, bể tách dầu mỡ, bể điều hòa, bể sinh học thiếu khí, bể xử lý sinh học hiếu khí có giá thể, bể xử lý sinh học hiếu khí, bể chứa bùn của công trình xử lý nước thải của dự án.

6.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa

Dự án sẽ đầu tư hệ thống xử lý mùi hôi, công suất 1.200 m³/h.

6.2.3. Dòng khí thải

01 dòng khí thải sau khi xử lý mùi hôi qua hệ thống xử lý công suất 1.200 m³/h.

6.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với bụi, khí thải (QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ, cột B, K_p = 1,0, K_v = 1,0 và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ), cụ thể như sau:

Bảng 6. 2. Các chất ô nhiễm khí thải và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm của cơ sở

Stt	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	H ₂ S	mg/Nm ³	7,5	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải định kỳ (theo quy định tại khoản 3 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
2	NH ₃	mg/Nm ³	50		
3	CH ₃ SH	mg/Nm ³	15 (*)		

(*): QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ

6.2.5. Vị trí, phương thức xả thải

- Vị trí xả khí thải: tại ống thải sau HTXL mùi hôi của HTXL nước thải, chiều cao khoảng 5 m tính từ mặt đất, đường kính ống thải PVC D = 168mm.

Tọa độ: X= 613690; Y= 1250416 (Theo hệ tọa độ hệ VN 2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3⁰).

- Phương thức xả thải: liên tục (24 giờ).

6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

6.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn

Nguồn: Khu vực công trình xử lý nước thải (Tại nhà điều hành: khu vực chứa máy bơm, máy thổi khí, các thiết bị liên quan đến công trình xử lý nước thải).

6.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn

- Tọa độ: X= 613695; Y= 1250421
(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3^0)

6.3.3. Giá trị giới hạn đối với 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:

❖ **Tiếng ồn:**

Bảng 6. 3. Quy chuẩn 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	-	Khu vực thông thường

❖ **Độ rung:**

Bảng 6. 4. Quy chuẩn 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	-	Khu vực thông thường

6.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn

6.4.1. Chứng loại, khối lượng chất thải phát sinh:

a. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

Bảng 6. 5. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (Kg/năm)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
1	Than hoạt tính thải từ công trình xử lý khí thải (mùi hôi)	Rắn	80	12 01 04	NH
2	Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)	Lỏng	20	16 01 08	NH
3	Chất tẩy rửa thải có chứa	Lỏng	630	16 01 10	KS

STT	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (Kg/năm)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
	các thành phần nguy hại				
4	Pin thải	Rắn	50	16 01 12	NH
5	Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led	Rắn	15	16 01 13	NH
6	Bao bì mềm dính thành phần CTNH	Rắn	10	18 01 01	KS
7	Bao bì cứng thải bằng kim loại có dính thành phần nguy hại	Rắn	20	18 01 02	KS
8	Bao bì nhựa cứng dính thành phần CTNH	Rắn	15	18 01 03	KS
9	Giẻ lau dính dầu nhớt, dính thành phần CTNH.	Rắn	10	18 02 01	KS
Tổng cộng			850	-	

b. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn thông thường phát sinh:

Bảng 6. 6. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn thông thường phát sinh

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Hộp mực in (mực in văn phòng)	08 02 08	5
2	Bùn từ công trình xử lý nước thải	12 06 13	27.375
3	Bùn từ bể tự hoại	-	50.760
4	Dầu mỡ thải từ bể tách mỡ	12 06 11	100
Tổng khối lượng			78.240

c. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: Khi dự án đi vào hoạt động, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ, chiến sĩ, bao gồm: chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế (*bao nilon, vỏ lon, thủy tinh, giấy vụn, ...*); chất thải thực phẩm (*rau quả, thực phẩm thừa, ...*) và chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý với khối lượng phát sinh khoảng 137240 kg/năm

6.4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

a. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

a.1. Thiết bị lưu chứa: Chất thải nguy hại được lưu chứa trong các thùng có nắp đậy, không rò rỉ, dán nhãn, mã chất thải nguy hại để lưu chứa từng loại chất thải nguy hại. Trang bị 09 thùng loại 120 lít để lưu chứa từng loại chất thải nguy hại.

a.2. Kho lưu chứa:

- 01 kho diện tích 14m^2 (được bố trí tại khu vực công trình xử lý nước thải tập trung) để lưu chứa chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại; trong đó diện tích khu vực lưu chứa chất thải nguy hại là 10m^2 .

- Thiết kế, cấu tạo của kho: Vách tường; nền bê tông chống thấm, đảm bảo kín khí, không bị thấm thấu; có nền cao hơn mặt bằng xung quanh, đảm bảo ngăn nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; đảm bảo không chảy tràn chất thải lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; có mái tôn che kín nắng, mưa; cửa khóa, biển cảnh báo (kích thước mỗi chiều tối thiểu 30 cm); trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa);... theo quy định.

b. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường:

- Thiết bị lưu chứa: Trang bị 02 thùng chứa loại 240 lít (có nắp đậy) để lưu chứa dầu mỡ thải và hộp mực in văn phòng. Bùn thải từ công trình xử lý nước thải được lưu chứa tại bể chứa bùn thể tích $22,09\text{m}^3$, định kỳ 03 tháng hút 01 lần; bùn phát sinh từ bể tự hoại chứa trong bể tự hoại.

- Kho/khu vực lưu chứa trong nhà: 01 kho diện tích 14m^2 (được bố trí tại khu vực công trình xử lý nước thải tập trung) để lưu chứa chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại; trong đó diện tích khu vực lưu chứa chất thải rắn thông thường là 4m^2 .

c. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

c.1. Thiết bị lưu chứa: Thực hiện phân loại rác thải tại nguồn theo quy định (chất thải thực phẩm, chất thải có khả năng tái sử dụng và tái chế, chất thải sinh hoạt khác), trang bị 10 thùng loại 240 lít có nắp đậy để lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt.

c.2. Kho lưu chứa: Không bố trí khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt. Hàng ngày, chất thải thực phẩm và chất thải sinh hoạt khác sẽ được đơn vị có chức năng đến thu gom theo quy định.

Chương VII

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

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

7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Dự án “Xây dựng doanh trại tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271/Sur đoàn 5/Quân khu 7” đi vào hoạt động, chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải với công suất 100 m³/ngày và hệ thống xử lý mùi phát sinh từ công trình xử lý nước thải, công suất 1.200 m³/giờ.

Thời gian vận hành thử nghiệm: Dự kiến 01 tháng (*tháng 01 năm 2026 đến tháng 02 năm 2026*).

Để đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải, Chủ dự án dự kiến sẽ phối hợp đơn vị có chức năng để thực hiện đo đạc lấy mẫu, phân tích chất lượng nước thải để cho thấy sự hiệu quả trong xử lý theo đúng quy định.

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

a. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải, khí thải theo quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều 21 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.

Bảng 7. 1. Kế hoạch lấy mẫu nước thải, khí thải

STT	Vị trí lấy mẫu	Thông số quan trắc	QCVN	Tần suất lấy mẫu
I	Nước thải			
1	Nước thải đầu vào công trình xử lý nước thải (<i>tại bể điều hòa</i>)	pH, BOD ₅ , TSS, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động, thực vật, Phosphat, Tổng Coliforms	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1,2	Tần suất quan trắc nước thải: 01 ngày
2	Nước thải đầu ra sau công trình xử lý nước thải (<i>sau bể khử trùng</i>)			Tần suất quan trắc nước thải: 03 ngày liên tiếp
II	Khí thải			
1	Ống thải sau HTXL mùi hôi công suất	H ₂ S, NH ₃ , CH ₃ SH	QCVN 19:2009/BTNMT	Tần suất quan trắc nước thải:

STT	Vị trí lấy mẫu	Thông số quan trắc	QCVN	Tần suất lấy mẫu
	1.200 m ³ /h		cột B, K _v =1,0; K _p = 1,0 và QCVN 20:2009/BTNMT	03 ngày liên tiếp

b. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch

Để đánh giá hiệu quả trong xử lý nước thải, Chủ dự án sẽ phối hợp với Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng để thực hiện lấy mẫu đo đặc, phân tích các chỉ tiêu quy định để đánh giá được chất lượng môi trường nước và khí thải trước khi thải ra ngoài môi trường.

Thông tin về Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng:

Tên tổ Công ty: Công ty TNHH thương mại dịch vụ tư vấn môi trường Tân Huy Hoàng.

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH Hai thành viên trở lên số 0312014368, đăng ký lần đầu ngày 18/10/2012, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 20/10/2015.

Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh hoạt động chi nhánh Công ty TNHH thương mại dịch vụ tư vấn môi trường Tân Huy Hoàng số 0312014368 - 002, đăng ký lần đầu ngày 04/05/2015, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 16/09/2017.

Trụ sở chính: B24, Cư xá Thủy Lợi 301, đường Nguyễn Văn Thương, phường 25, quận Bình Thạnh, TP.HCM.

Chi nhánh: 10/46 Lê Quý Đôn, KP.4, P.Tân Hiệp, Tp.Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai.

Lĩnh vực hoạt động: Phân tích và đo đạc các yếu tố môi trường: đất, nước, không khí, khí thải, chất thải, bùn, trầm tích....

Người đại diện: Ông Lê Gia Khánh – Giám đốc Công ty.

Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng là Công ty chuyên về các lĩnh vực môi trường và tài nguyên nước. Được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH Hai thành viên trở lên số 0312014368, đăng ký lần đầu ngày 18/10/2012, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 20/10/2015. Hoạt động trong lĩnh vực chính là hoạt động tư vấn về môi trường: Lập các hồ sơ môi trường, báo cáo các công trình mặt nước, nước ngầm, nước thải (trừ tư vấn tài chính, kế toán, pháp luật); Kiểm tra phân tích kỹ thuật: Phân tích các thành phần lý hóa, vi sinh và môi trường;...

Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng đã được Bộ Khoa Học và Công Nghệ - Văn Phòng Công Nhận Chất Lượng cấp chứng chỉ công nhận ISO/IEC

17025:2005 – VILAS 778 ngày 31/05/2021 và Bộ Tài Nguyên và Môi Trường cấp chứng nhận đủ điều kiện quan trắc môi trường VIMCERTS 076 lần thứ 5 ngày 02/04/2021 và cấp bổ sung lần 01 kèm quyết định số 01/GCN-BTNMT ngày 23 tháng 05 năm 2022 về việc chứng nhận đăng ký hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng tập hợp đội ngũ những chuyên gia về môi trường cũng như lĩnh vực tài nguyên nước được đào tạo chính quy về môi trường của các trường Đại học hàng đầu Việt Nam với nhiều năm kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường.

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

Bảng 7. 2. Tổng hợp chương trình quan trắc môi trường định kỳ

TT	Thành phần quan trắc	Vị trí giám sát	Ký hiệu	Tần suất	Thông số	Tiêu chuẩn/quy chuẩn so sánh
I	Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại					
1	Chất thải rắn thông thường	Tại khu vực lưu trữ chất thải rắn.	CTR	Hàng ngày	- Khối lượng, hóa đơn. - Công tác quản lý và kiểm soát việc lưu giữ, giao xử lý chất thải rắn.	Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT
2	Chất thải nguy hại	Tại khu vực lưu trữ CTNH.	CTNH	Hàng ngày	- Khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ. - Công tác quản lý và kiểm soát việc lưu giữ, giao xử lý chất thải rắn.	

7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Tổng kinh phí dự toán cho giám sát môi trường của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 7. 3. Tổng kinh phí dự toán cho giám sát môi trường hàng năm của Dự án

STT	Hạng mục	Kinh phí (VNĐ)
1	Giám sát chất thải rắn	20.000.000
2	Viết + In + photo đóng cuốn báo cáo	5.000.000
Tổng cộng		25.000.000

Chương VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Sư đoàn 5/ Quân khu 7 cam kết:

- Sư đoàn 5/ Quân khu 7 cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.
- Sư đoàn 5/ Quân khu 7 cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.
- Nghiêm túc thực hiện đúng, đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong giấy phép môi trường. Trường hợp có thay đổi so với nội dung giấy phép đã được cấp, dự án sẽ báo cáo cơ quan cấp giấy phép xem xét, giải quyết.
- Đảm bảo kinh phí đầu tư các công trình xử lý môi trường cũng như kinh phí thực hiện chương trình giám sát môi trường.
- Sư đoàn 5/ Quân khu 7 cam kết xây dựng hệ thống công thoát nước mưa tách riêng hệ thống công thoát nước thải trong phạm vi dự án.
- Sư đoàn 5/ Quân khu 7 cam kết đầu tư thiết bị, xây dựng các công trình thu gom xử lý nước thải đảm bảo đúng quy chuẩn kỹ thuật, hầm tự hoại phải được chống thấm. Trong trường hợp có sự cố đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải, khí thải chủ đầu tư sẽ có các phương án dự phòng liên quan để khắc phục sự cố kịp thời.
- Đảm bảo các nguồn phát sinh chất thải do hoạt động của dự án nằm trong giới hạn cho phép của Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường.
- Sư đoàn 5/ Quân khu 7 cam kết đảm bảo tuyệt đối tuân thủ các quy định của Pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn có liên quan.
- Cam kết hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành và phải được xác nhận của các cơ quan chức năng trước khi đi vào hoạt động chính thức.
- Thực hiện vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo quy định tại Điều 31, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Công khai thông tin, lưu giữ, cập nhật số liệu môi trường và báo cáo về việc thực hiện nội dung của Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã được phê duyệt của dự án.
- Cam kết thực hiện đầy đủ các giải pháp khắc phục ô nhiễm môi trường và bồi thường thiệt hại do ô nhiễm môi trường theo đúng quy định hiện hành trong trường hợp

các hệ thống xử lý môi trường của dự án hư hỏng gây ô nhiễm môi trường.

- Trong quá trình hoạt động có yếu tố môi trường nào phát sinh chúng tôi sẽ trình báo ngay với các cơ quan quản lý môi trường địa phương và các cơ quan có chuyên môn để xử lý ngay nguồn ô nhiễm này.

- Chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu xảy sự cố gây ô nhiễm môi trường và vi phạm các tiêu chuẩn Việt Nam, các công ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

PHỤ LỤC 2: CÁC BẢN VẼ KỸ THUẬT

PHỤ LỤC 3: PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC

PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

BỘ QUỐC PHÒNG
BỘ TƯ LỆNH QK7

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

Số: 402/QĐ-DQ

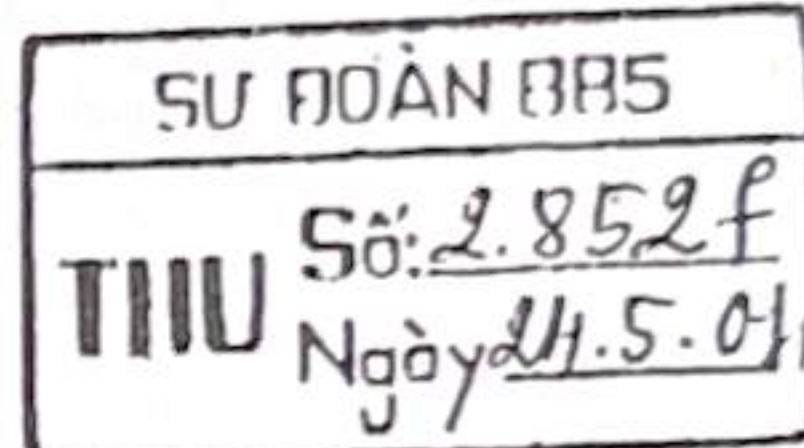
Ngày 20 tháng 05 năm 2004

MẬT

QUYẾT ĐỊNH CỦA TƯ LỆNH QUÂN KHU 7
Về việc tổ chức đóng quân thực hiện nhiệm vụ.



TƯ LỆNH QUÂN KHU



Đại tá
TÙ NGỌC LƯƠNG

Căn cứ:

- Quy hoạch đóng quân của các đơn vị trên địa bàn Quân khu.
- Luật đất đai năm 1993; Nghị định 09/CP năm 1996, nghị định 69/CP năm 2000 của Chính phủ về chế độ quản lý sử dụng đất quốc phòng - an ninh.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1: Trung đoàn BB271 được phép tổ chức đóng quân, triển khai thực hiện nhiệm vụ được giao tại địa điểm:

- Thị trấn Phường Phước Vĩnh/ Huyện Phú Giáo/ Tỉnh Bình Dương.
- Diện tích: 3.185.500m².

(có sơ đồ kèm theo)

Điều 2: Trung đoàn BB271/ IBB5 có trách nhiệm liên hệ cùng chính quyền địa phương và cơ quan chức năng xác định rõ ranh giới phạm vi đất QP, giải toả các trường hợp lấn chiếm đất quốc phòng, làm thủ tục quyền sử dụng đất, quản lý và sử dụng đúng mục đích đất QP. Không được tự ý cho thuê mượn, liên doanh liên kết làm kinh tế, không được làm mất đất quốc phòng dưới bất cứ hình thức nào.

Điều 3: Bộ Tham Mưu, Cục Hậu Cần, cBB271 và cơ quan chức năng chiếu theo quyết định thi hành.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Nơi nhận

- BTM, CHC.
- IBB5, cBB271.
- Phòng Tác Chiến/ BTM, Phòng XD-QLND/ CHC.
- Lưu VP/BTL.

Đm-ln: b/P.

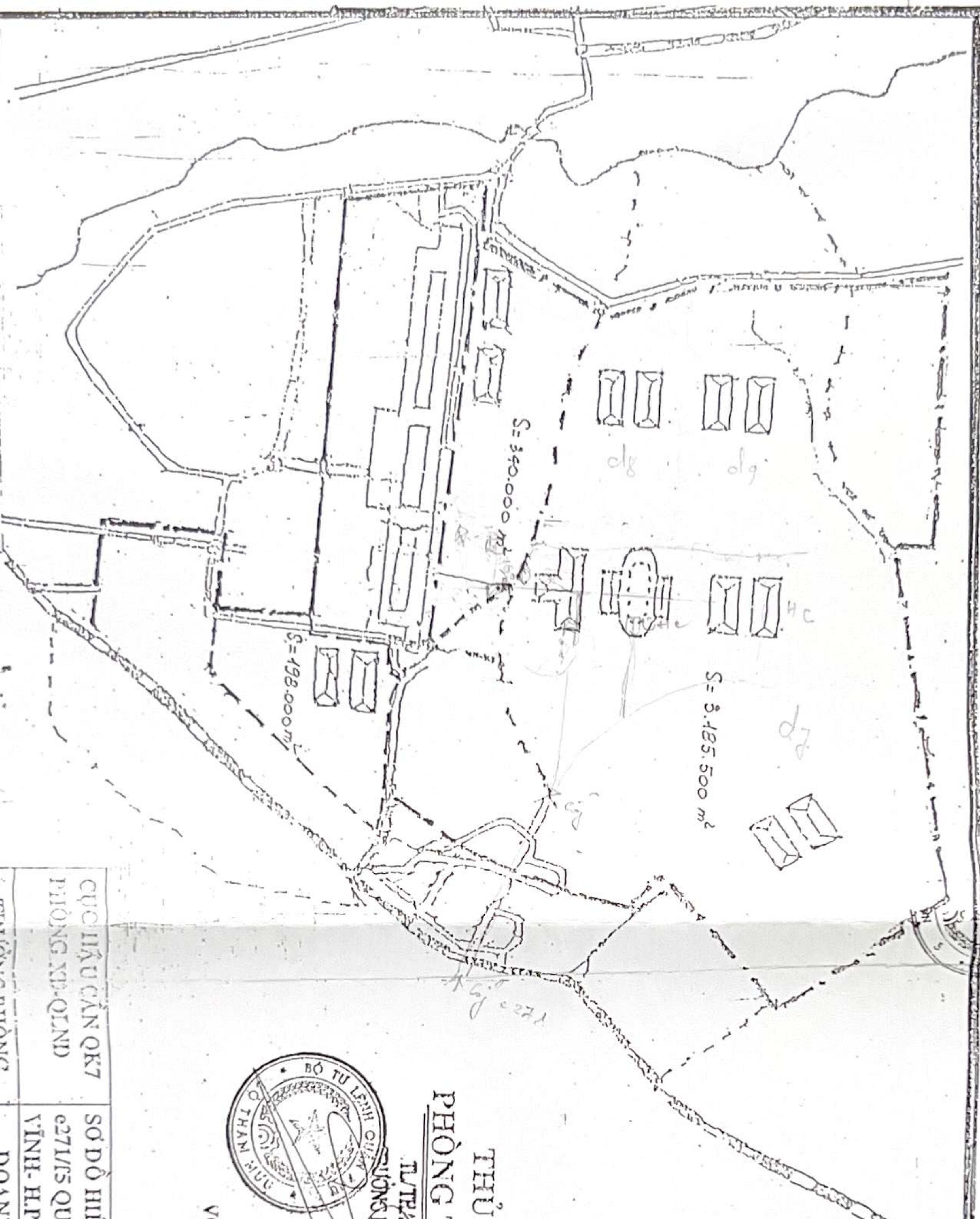
KY TƯ LỆNH

PHÓ TƯ LỆNH-THAM MƯU TRƯỞNG



Thiếu tướng. LÊ MẠNH

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ ĐẤT QUỐC PHÒNG DO 271/F5/QK7 QUẢN LÝ VÀ SỬ DỤNG
 ĐỊA ĐIỂM: TẠI THỊ TRẤN PHƯỚC VINH - HUYỆN PHÚ GIÁO - TỈNH BÌNH DƯƠNG



PHÊ DUYỆT
 TÀI LỆNH QUÂN KHU 7

PHÓ TƯỚNG THAM MƯU TRƯỞNG



Thiếu tướng, LÊ MẠNH

THỦ TRƯỞNG
 PHÒNG TÁC CHIẾN

T/LT 2 HU TRƯỞNG

PHÒNG TÁC CHIẾN



Đại tá
 VÕ MINH TRÍ

THỦ TRƯỞNG
 CỤC HẬU CẦN



Đại tá
 DƯƠNG VĂN RẢ

CỤC HẬU CẦN QK7 PHÒNG XĐ-QLĐ	SƠ ĐỒ HIỆN TRẠNG ĐẤT QUỐC PHÒNG 271/F5 QUẢN LÝ TẠI THỊ TRẤN PHƯỚC VINH-H. PHÚ GIÁO-TỈNH BÌNH DƯƠNG	Ngày vẽ: Tỷ lệ:
TRƯỞNG PHÒNG	DOANH TRẠI	KIỂM TRA
NGUYỄN VĂN PHÚ	1// Nguyễn Văn Phú	4/ Đậu Ngọc Linh
		1// Nguyễn Văn Phú

Ghi chú:

- Vĩ trí khuôn viên đất đơn vị quản lý.
- Tổng diện tích đất: 3.185.500m².

BỘ QUỐC PHÒNG

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

Số: 3485/QĐ-BQP

Hà Nội, ngày 01 tháng 8 năm 2023

SƯ ĐOÀN 5 - QUÂN KHU 7

Số đến... 1445/H

08 tháng 8 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng
Doanh trại Tiểu đoàn Bộ binh 8/Trung đoàn Bộ binh 271
Sư đoàn Bộ binh 5/Quân khu 7

BỘ TRƯỞNG BỘ QUỐC PHÒNG

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13/6/2019;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 01/2022/NĐ-CP ngày 30/11/2022 Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Quốc phòng; số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Thông tư số 128/2021/TT-BQP ngày 01/10/2021 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng Quy định về lập, thẩm định, quyết định chủ trương đầu tư; phân cấp, ủy quyền quyết định đầu tư; lập, thẩm định, phê duyệt dự án đầu tư công trong BQP;

Thực hiện Quyết định số 2415/QĐ-BQP ngày 27/7/2021 của Bộ trưởng BQP về việc phê duyệt danh mục dự án mở mới thuộc kế hoạch đầu tư trung hạn 5 năm 2021-2025 nguồn vốn ngân sách Quốc phòng (công trình phổ thông);

Theo đề nghị của Tư lệnh Quân khu 7 tại Tờ trình số 1158/TTr-QK ngày 04/5/2023 và Văn bản số 1807/QK-HC ngày 04/7/2023; Cục trưởng Cục Kế hoạch và Đầu tư/BQP tại Báo cáo kết quả thẩm định số 4692/BC-KHĐT ngày 10 / 7 /2023.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Xây dựng doanh trại Tiểu đoàn Bộ binh 8/Trung đoàn Bộ binh 271/Sư đoàn Bộ binh 5 do Sư đoàn Bộ binh 5/Quân khu 7 làm chủ đầu tư với những nội dung sau:

1. Mục tiêu đầu tư: Xây dựng doanh trại Tiểu đoàn Bộ binh 8/Trung đoàn Bộ binh 271/Sư đoàn Bộ binh 5 nhằm đáp ứng nhu cầu ăn, ở, sinh hoạt, làm việc, huấn luyện chiến đấu và sẵn sàng chiến đấu, góp phần xây dựng đơn vị chính quy, hiện đại, tạo cảnh quan môi trường xanh, sạch, đẹp.

2. Quy mô đầu tư:

- Xây dựng mới các hạng mục: Nhà ở Đại đội 5, 6, 7 (03 nhà số 1 và 03 nhà số 2); Nhà ở Trung đội Thông tin, Trung đội súng chống tăng; Nhà ở Trung đội 12,7ly, Tiểu đội Vận tải, Tiểu đội Trinh sát; Nhà ở Đại đội HL 8 cối 82; Nhà ăn Tiểu đoàn... Tổng diện tích sàn khoảng 7.300m².

- Hạ tầng kỹ thuật (San nền; sân, đường bê tông; hệ thống thông tin liên

lạc; trạm biến áp; hệ thống cấp điện; hệ thống cấp, thoát nước tổng thể; hệ thống xử lý nước thải...) và thiết bị kèm theo.

3. Nhóm dự án: Nhóm B.

4. Tổng mức đầu tư: 72.000.000.000 đồng (Bảy mươi hai tỷ đồng).

5. Nguồn vốn: Ngân sách Nhà nước chi thường xuyên cho quốc phòng.

6. Địa điểm thực hiện dự án: Thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

7. Thời gian thực hiện: Năm 2024-2026.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

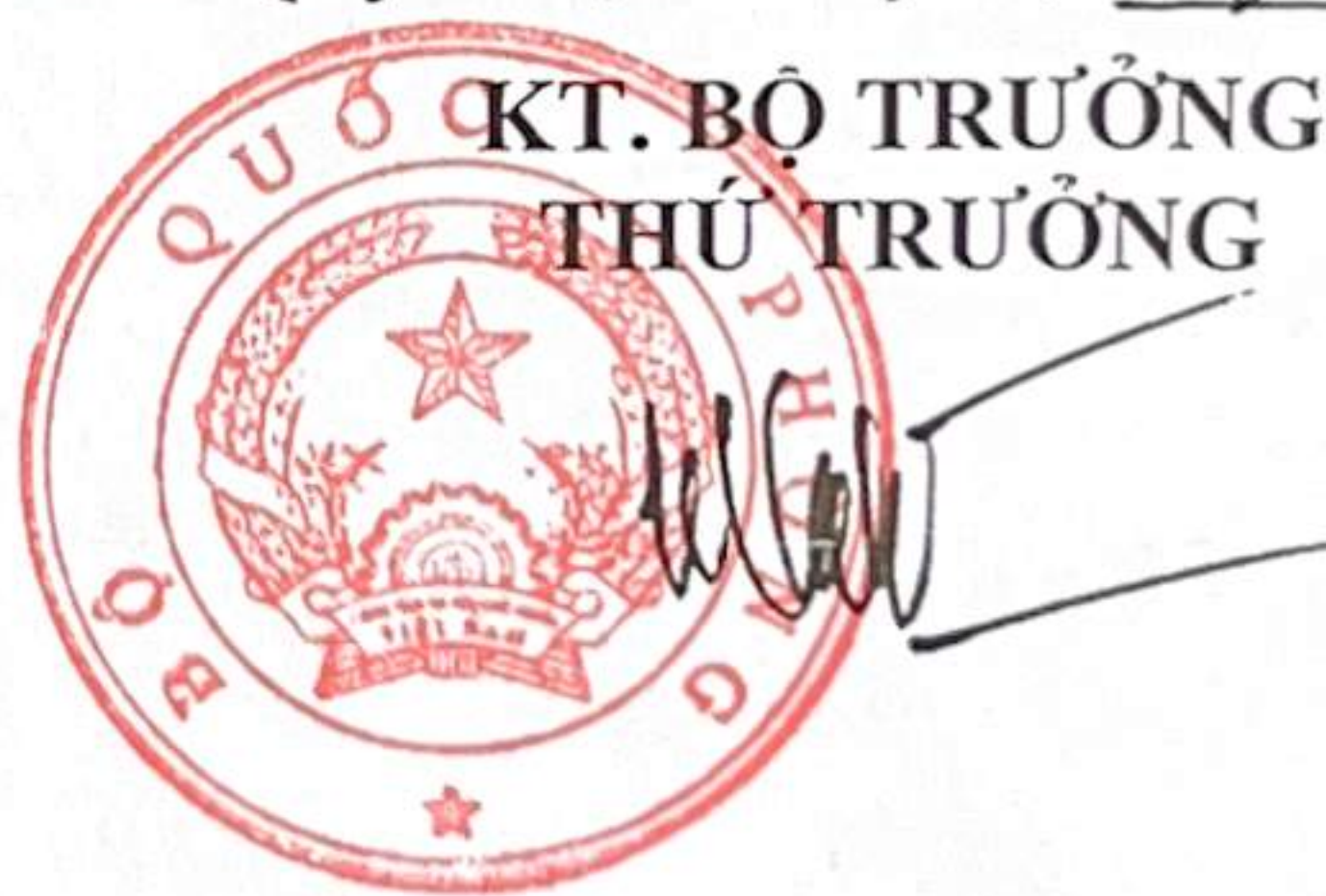
Bộ Tư lệnh Quân khu 7 chỉ đạo Sư đoàn Bộ binh 5 (chủ đầu tư) căn cứ nội dung phê duyệt tại Điều 1 và Báo cáo thẩm định của Cục Kế hoạch và Đầu tư/BQP, tổ chức lập báo cáo nghiên cứu khả thi dự án; trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo đúng các quy định của Nhà nước và Bộ Quốc phòng.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Tư lệnh Quân khu 7, Sư đoàn trưởng Sư đoàn 5 và Thủ trưởng các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. / *mm*

Nơi nhận:

- Đ/c Bộ trưởng BQP (để b/c);
- Quân khu 7;
- Sư đoàn 5/QK7;
- C54, C41;
- Lưu: VT, THBĐ. Lâm07.



Thượng tướng Vũ Hải Sản

Số: 3128/QĐ-QK

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 11 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt dự toán và kế hoạch lựa chọn nhà thầu
Giai đoạn chuẩn bị đầu tư dự án: Xây dựng doanh trại Tiểu đoàn 8/Trung
đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7

TƯ LỆNH QUÂN KHU 7

Căn cứ Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 của Quốc hội; Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014, Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật Đấu thầu số 43/2013/QH13 ngày 26/11/2013 của Quốc hội;

Căn cứ Nghị định số 63/2014/NĐ-CP ngày 26/6/2014 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu; Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng; Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về việc quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ các Thông tư: Số 05/2021/TT-BQP ngày 12/01/2021 của Bộ Quốc phòng quy định một số nội dung về lựa chọn nhà thầu trong phạm vi quản lý của Bộ Quốc phòng; số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng; số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành bộ định mức xây dựng; số 128/2021/TT-BQP ngày 01/10/2021 của Bộ Quốc phòng quy định về lập, thẩm định, quyết định chủ trương đầu tư; phân cấp, ủy quyền quyết định đầu tư; lập, thẩm định, phê duyệt dự án đầu tư công trong Bộ Quốc phòng;

Căn cứ Quyết định số 3483/QĐ-BQP ngày 01/8/2023 của Bộ Quốc phòng về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng doanh trại Tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7;

Theo Đề nghị của Sư đoàn 5 tại Tờ trình số 4512/TTr-LĐ ngày 24/10/2023 về việc phê duyệt dự toán và kế hoạch lựa chọn nhà thầu giai đoạn chuẩn bị đầu tư dự án: Xây dựng doanh trại Tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7 và Báo cáo thẩm định số 3297/BC-HC ngày 16/11/2023 của Chủ nhiệm Hậu cần Quân khu.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt dự toán giai đoạn chuẩn bị đầu tư, với những nội dung chính như sau:

1. Tên dự án: Xây dựng doanh trại Tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7.

2. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

3. Cấp quyết định đầu tư: Bộ Quốc phòng.

4. Chủ đầu tư: Sư đoàn 5/Quân khu 7.

5. Hình thức đầu tư: Xây dựng mới.

6. Nhóm dự án: Nhóm B.

7. Tổng mức đầu tư: 72.000.000.000 (*Bảy mươi hai tỷ đồng*).

8. Nội dung công việc chuẩn bị đầu tư

a) Khảo sát địa hình: Đo lưới không chế mặt bằng, đường chuyền hạng 4, bộ thiết bị GPS (3 máy), địa hình cấp III: 2 điểm. Đo lưới không chế mặt bằng, đường chuyền cấp 2, máy toàn đạc điện tử TS06, địa hình cấp III: 3 điểm. Đo không chế cao, thủy chuẩn kỹ thuật, địa hình cấp IV: 1,2 km. Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử. Vẽ bản đồ tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m, địa hình cấp IV: 7,5 ha.

b) Khảo sát địa chất: Dự kiến khoan 07 hố (03 hố sâu 20 m, 05 hố sâu 10m). Tổng số mét khoan 110 m. Tiến hành công tác khoan lấy mẫu (02 m lấy 01 mẫu), thí nghiệm SPT hiện trường (02 m tiến hành 01 thí nghiệm), đo mực nước ngầm ổn định trong hố khoan và thí nghiệm 9 chỉ tiêu cơ lý với mẫu nguyên dạng và 7 chỉ tiêu cơ lý với mẫu không nguyên dạng.

c) Công tác lập báo cáo xin giấy phép bảo vệ môi trường: Đánh giá tác động gây ra bởi rủi ro giai đoạn triển khai xây dựng và vận hành của dự án. Biện pháp phòng ngừa tác động gây ra bởi rủi ro giai đoạn triển khai, xây dựng và vận hành của dự án. Lập nội dung đề nghị cấp giấy phép môi trường cho chất thải, nước thải, khói bụi của toàn dự án.

d) Lập Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Lập thiết kế cơ sở, khái toán tổng mức đầu tư và thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án.

9. Định mức, đơn giá, chế độ áp dụng

a) Khảo sát địa hình

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng lưới độ cao QCVN 11: 2008/BTNMT. Do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành theo Quyết định số 11/2008/QĐ-BTNMT ngày 18/12/2008.

- Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Phần yêu cầu chung TCVN 9398: 2012 do Bộ Xây dựng ban hành năm 2012.

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng lưới tọa độ QCVN 04: 2009/BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành theo thông tư số 06/2009/TT-BTNMT ngày 18/06/2009.

b) Khảo sát địa chất

- Khoan thăm dò địa chất công trình: TCVN 9437:2012.

- Đất xây dựng - Phương pháp lấy, bao gói, vận chuyển, bảo quản mẫu: TCVN 2683:2012.

- Đất xây dựng - Các phương pháp xác định thành phần hạt trong phòng thí nghiệm: TCVN 4198:2014.

10. Giá trị dự toán chuẩn bị đầu tư: 1.254.226.000 đồng.

(Một tỷ, hai trăm năm mươi bốn triệu, hai trăm hai mươi sáu ngàn đồng).

Trong đó:

- Chi phí khảo sát địa hình: 145.390.000 đồng.

- Chi phí khảo sát địa chất: 326.617.000 đồng.

- Chi phí lập báo cáo đề xuất cấp phép môi trường: 350.000.000 đồng.

- Chi phí lập báo cáo nghiên cứu khả thi: 432.219.000 đồng.

11. Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách nhà nước chi thường xuyên cho quốc phòng.

12. Thời gian chuẩn bị đầu tư: Năm 2023.

13. Hình thức quản lý: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án.

Điều 2. Phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu, với những nội dung chính như sau:

Kế hoạch lựa chọn nhà thầu giai đoạn chuẩn bị đầu tư, dự án: Xây dựng doanh trại Tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7 như phụ lục chi tiết kèm theo. Số gói thầu: 04 gói thầu. Tên gói thầu theo lĩnh vực lựa chọn nhà thầu (tư vấn đầu tư xây dựng). Nội dung gói thầu theo tính chất, nhiệm vụ công việc nhà thầu phải thực hiện. Dự án thuộc công trình phổ thông, không có yếu tố mật. Các gói thầu: Tư vấn khảo sát địa hình; khảo sát địa chất và lập báo cáo đề xuất cấp phép bảo vệ môi trường áp dụng hình thức chỉ định thầu trong nước; phương thức rút gọn. Gói thầu tư vấn lập báo cáo nghiên cứu khả thi áp dụng hình thức chỉ định thầu trong nước; phương thức 01 giai đoạn, 01 túi hồ sơ. Giá gói thầu: Xác định theo giá trị dự toán chuẩn bị đầu tư được duyệt trong Quyết định.

Tại thời điểm tổ chức lựa chọn nhà thầu Chủ đầu tư chịu trách nhiệm phê duyệt các nội dung tiếp theo của quá trình lựa chọn nhà thầu và gửi các văn bản phê duyệt về Phòng Doanh trại/CHC để theo dõi tổng hợp. Quá trình ký kết hợp đồng với điều khoản ràng buộc, giá trị hợp đồng chỉ được thanh toán khi Bộ Quốc phòng giao kế hoạch vốn đầu tư cho dự án.

Điều 3. Tổ chức thực hiện

Sư đoàn 5/Quân khu 7 là chủ đầu tư dự án căn cứ nội dung phê duyệt tại Điều 1 và Điều 2 của Quyết định này, có trách nhiệm bổ sung đầy đủ các căn cứ pháp lý, triển khai công tác lựa chọn nhà thầu theo đúng quy định của Nhà nước và Bộ Quốc phòng. Quá trình ký kết hợp đồng, với điều khoản ràng buộc về tạm ứng, thanh toán, thưởng, phạt hợp đồng đúng quy định Pháp luật. Chịu trách nhiệm trước Thường vụ, Đảng ủy Bộ Tư lệnh Quân khu về các nội dung trong quá trình tổ chức thực hiện.

Điều 4. Hiệu lực thi hành

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký, Sư đoàn trưởng Sư đoàn 5/ Quân khu 7 và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Thủ trưởng BQP (để báo cáo);
- Cục Kế hoạch & Đầu tư/BQP;
- Cục Tài chính/BQP;
- Cục Doanh trại/TCHC;
- Cục Hậu cần/QK7;
- Phòng Tài chính/QK7;
- Chủ đầu tư (03b);
- Lưu: VT, DT/HC. HB10.

TƯ LỆNH

Trung tướng Nguyễn Trường Thắng

[illegible]

QUÂN KHU 7
CỤC HẬU CẦN

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

Số: 4188/BC-HC

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 11 tháng 5 năm 2023

BÁO CÁO

**Kết quả thẩm định Quy hoạch điều chỉnh tổng mặt bằng doanh trại
Trung đoàn 271/Sư đoàn 5 đến năm 2025 và những năm tiếp theo.**

Kính gửi: Tư lệnh Quân khu.

Cục Hậu cần nhận được Tờ trình số 591/TTr-SĐ ngày 24/3/2023 của Sư đoàn trưởng Sư đoàn 5 về việc xin phê duyệt quy hoạch điều chỉnh tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn 271/Sư đoàn 5 đến năm 2025 và những năm tiếp theo cùng bản vẽ kèm theo do CN Công ty Tư vấn Thiết kế và Đầu tư Xây dựng/TCHC lập.

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 37/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; số 44/2015/NĐ-CP ngày 6/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; số 76/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 quy định về tiêu chuẩn vật chất hậu cần đối với quân nhân tại ngũ, công nhân và viên chức quốc phòng; số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 07/2008/TT-BXD ngày 07/4/2008 của Bộ Xây dựng hướng dẫn, thẩm định, phê duyệt quy hoạch xây dựng;

Căn cứ các Quyết định: Số 04/2008/QĐ-BXD ngày 03/4/2008 của Bộ Xây dựng về việc ban hành “Quy chuẩn quốc gia về quy hoạch xây dựng”; số 133/2008/QĐ-BQP ngày 20/10/2008 quy định về chỉ dẫn doanh trại đánh số và gắn biển tên nhà trong doanh trại;

Căn cứ Văn bản số 3120/BQP-DT ngày 09/04/2016 của Bộ Quốc phòng, về công tác quy hoạch tổng mặt bằng doanh trại; Hướng dẫn số 2082/HD-DT ngày 01/11/2016 của Cục Doanh trại/ TCHC về việc quy hoạch xây dựng doanh trại Quân đội;

Căn cứ Chỉ thị số 117/CT-BQP ngày 02/8/2017 của Bộ trưởng BQP về việc chấn chỉnh công tác quy hoạch xây dựng doanh trại trong Bộ Quốc phòng;

Căn cứ Quyết định số 4743/QĐ-BQP ngày 14/11/2022 của Bộ trưởng BQP về việc phê duyệt điều chỉnh và giao dự toán chi XDCB nguồn vốn NSQP năm 2022; Quyết định số 1560/QĐ-BTL ngày 01/8/2014 của Tư lệnh Quân khu về việc phê duyệt quy hoạch tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn 271/Sư đoàn 5;

Căn cứ Quyết định số 402/QĐ-ĐQ ngày 20/5/2004 của Tư lệnh Quân khu về việc tổ chức đóng quân thực hiện nhiệm vụ của Trung đoàn 271/Sư đoàn 5 tại thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Sau khi xem xét hồ sơ, tài liệu liên quan và ý kiến tham gia của các cơ quan chức năng Quân khu 7, Cục Hậu cần báo cáo Tư lệnh Quân khu kết quả thẩm định như sau:

I. TÓM TẮT NỘI DUNG QUY HOẠCH ĐƯỢC DUYỆT

1. Tên đồ án: Quy hoạch tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn BB271/fBB5/QK7.

2. Chủ đầu tư: Sư đoàn BB5.

3. Địa điểm: Thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

4. Vị trí, quy mô quy hoạch: Diện tích lập quy hoạch 273,65 ha

5. Cơ quan tư vấn lập quy hoạch: Công ty Cổ phần Việt Sáng. Địa chỉ trụ sở 26/36 Nguyễn Minh Hoàng, phường 12, quận Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh.

6. Phương án quy hoạch tổng mặt bằng

a) Phương án quy hoạch xây dựng doanh trại Sư đoàn BB5, trên cơ sở:

- Vị trí đóng quân theo văn bản số 1875/BQP-TM ngày 08/4/2010 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh đất Quốc phòng tại quyết định 535/TTg-m ngày 15/7/2007 của Chính phủ.

- Căn cứ tổng mặt bằng hiện trạng, tận dụng một số hạng mục (nhà) mới được xây dựng thời gian gần đây bao gồm doanh trại dBB7, dBB8, dBB9 và một số nhà khối cơ quan, dỡ bỏ một số hạng mục đã xuống cấp và không phù hợp với yêu cầu quy hoạch (khối trực thuộc).

b) Các chỉ tiêu quy hoạch chính:

- Phân khu chức năng: Tổng diện tích đất:	273,65 ha.
+ Diện tích xây dựng:	2,69 ha.
+ Khu thao trường huấn luyện + thể thao:	75,31 ha.
+ Khu tăng gia sản xuất tập trung:	9,67 ha.
+ Giao thông (sân đường):	7,58 ha.
+ Đất cây xanh + ao hồ:	178,4 ha.

c) Cân đối hệ số sử dụng đất

- Đối với quy hoạch khu doanh trại - bảng cân đối hệ số sử dụng đất:

+ Tỷ lệ đất xây dựng công trình:	chiếm 0,98%.
+ Diện tích thao trường huấn luyện + thể thao:	chiếm 27,52%.
+ Diện tích sân và đường giao thông:	chiếm 2,77%.
+ Diện tích tăng gia sản xuất:	chiếm 3,55%.
+ Diện tích trồng cây xanh, mặt nước:	chiếm 65,10%.

II. TÓM TẮT NỘI DUNG HỒ SƠ TRÌNH DUYỆT

1. Lý do điều chỉnh quy hoạch:

- Giữ nguyên khu Sở chỉ huy và khối cơ quan Trung đoàn; khối trực thuộc Trung đoàn; khu kho Kỹ thuật; khu phục vụ chế biến và khu thao trường bãi tập.

- Quy hoạch mới vị trí 03 Tiểu đoàn 7, 8, 9 và khu tăng gia phục vụ từng Tiểu đoàn:

- + Cụ thể là Tiểu đoàn 7 được bố trí tại vị trí hiện hữu; Tiểu đoàn 8 được bố trí tại vị trí Tiểu đoàn 8 và Tiểu đoàn 9 hiện hữu; Tiểu đoàn 9 được bố trí sang vị trí mới ở phía Đông khu đất.

- + Vị trí 3 Tiểu đoàn được bố trí phân tán về 3 hướng tạo thế cân đối trên tổng thể quy hoạch Trung đoàn, từng đơn vị độc lập trong sinh hoạt cũng như sẵn sàng chiến đấu.

- + Thuận lợi cho công tác chỉ huy điều hành và đóng quân canh phòng, bố trí thao trường huấn luyện và khu tăng gia sản xuất của từng đơn vị.

2. Nội dung điều chỉnh quy hoạch

a) Tên đồ án: Quy hoạch tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn 271/Sư đoàn 5 đến năm 2025 và những năm tiếp theo.

b) Cơ quan tư vấn thiết kế điều chỉnh quy hoạch: CN Công ty Tư vấn Thiết kế và Đầu tư Xây dựng/TCHC. Địa chỉ trụ sở số 273 Nguyễn Trọng Tuyển, phường 10, quận Phú Nhuận, thành phố Hồ Chí Minh.

c) Phương án điều chỉnh quy hoạch tổng mặt bằng

- Quy hoạch các phân khu chức năng:

- + Khu Trung đoàn và khối trực thuộc: Nhà sinh hoạt và làm việc; nhà khách, hội trường; nhà xe, nhà ăn, bếp; nhà ở chiến sỹ 4 cơ quan; CLB quân nhân, nhà TDDT, hồ bơi, khán đài; nhà vệ sinh; khu nhà công vụ, nhà chiêu đãi sở; nhà ở và làm việc khối trực thuộc Trung đoàn, nhà ăn, nhà xe.

- + Khu Tiểu đoàn 7, 8, 9: Nhà ở và làm việc; nhà SHVH; nhà ăn; nhà ở Đại đội và Trung đội; kho vật chất; nhà để xe và khu xử lý rác thải.

- + Khu tăng gia sản xuất tập trung: Khu tăng gia, khu chuồng trại và khu giết mổ tập trung.

- + Khu Kỹ thuật: Nhà kho vũ khí, kho hậu cần; nhà chỉ huy bắn.

- + Khu thao trường huấn luyện.

- + Khu cây xanh – Mặt nước.

- Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật:

- + Quy hoạch giao thông, cây xanh: Tận dụng hệ thống giao thông hiện có, đầu tư mới hệ thống sân đường cho các hạng mục quy hoạch xây dựng mới. Giao thông đầu nối với khu vực bằng cổng chính ra đường DT741; giao thông nội bộ được đầu nối vào hệ thống giao thông hiện hữu để tiếp dẫn đến các khu chức năng. Cây xanh sân vườn được bố trí xung quanh doanh trại để giảm thiểu khói bụi và tiếng ồn, xen kẽ giữa các hạng mục là các bồn hoa cây cảnh.

+ Quy hoạch hệ thống cấp, thoát nước: Đơn vị sử dụng 02 nguồn nước là thủy cục và từ hệ thống giếng khoan; nước được đưa vào bể chứa, lọc nước sau đó bơm lên bồn nước mái để cấp xuống các hạng mục sử dụng. Nước thải sinh hoạt thu về bể tự hoại sau quá trình lắng lọc đảm bảo an toàn theo quy định và dẫn ra hệ thống thoát nước chung của đơn vị; nước mưa và nước mặt được thoát vào hệ thống mương hiện trạng và thoát ra suối, hồ theo địa hình tự nhiên.

- Quy hoạch hệ thống cấp điện và hệ thống thông tin liên lạc: Nguồn cấp điện được đầu nối từ hệ thống điện hiện hữu trong doanh trại bảo đảm đủ nhu cầu và công suất cấp điện cho các hạng mục. Sử dụng mạng quân sự và dân sự cho hệ thống thông tin liên lạc.

d) Các chỉ tiêu quy hoạch sau điều chỉnh

Stt	CHỨC NĂNG SỬ DỤNG	DIỆN TÍCH (m ²)	TỶ LỆ (%)
1	Tổng diện tích khu đất nghiên cứu	2.739.820	100
2	Tổng diện tích chiếm đất xây dựng	44.702	1,63
3	Tổng diện tích sàn xây dựng	48.356	
4	Diện tích giao thông	140.000	5,12
5	Diện tích thao trường	636.335	23,22
6	Diện tích khu tăng gia	92.600	3,38
7	Diện tích cây xanh, sân vườn	1.826.183	66,65
8	Mật độ xây dựng	1,63	
9	Hệ số sử dụng đất	0,017	

(Kèm theo bản vẽ quy hoạch điều chỉnh tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn 271/Sư đoàn 5)

III. Ý KIẾN CỦA CÁC CƠ QUAN

1. Các nội dung đồng thuận

- Bộ Tham mưu Quân khu; Phòng Tác chiến/BTM nhất trí theo quy hoạch được lập và xác nhận trên bản vẽ quy hoạch.

- Phòng Doanh trại/CHC thẩm định nhất trí theo quy hoạch được lập và xác nhận trên bản vẽ quy hoạch.

2. Các nội dung đề nghị bổ sung, điều chỉnh

Đề nghị đơn vị tư vấn chỉnh sửa lại hồ sơ thuyết minh quy hoạch và bản vẽ quy hoạch:

+ Trang bìa và trang có chữ ký của chủ đầu tư theo bảng phụ lục 05 kèm theo hướng dẫn 2082/HD-DT ngày 01/11/2016 của Cục Doanh trại.

+ Tên bản vẽ theo bảng phụ lục 07 kèm theo hướng dẫn 2082/HD-DT ngày 01/11/2016 của Cục Doanh trại.

+ Bổ sung sơ đồ vị trí và giới hạn khu đất, tỷ lệ 1/2000 hoặc 1/5000; phối cảnh tổng thể và hình ảnh minh họa.

IV. KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH

1. Thủ tục hồ sơ

- Quyết định số 4743/QĐ-BQP ngày 14/11/2022 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng về việc phê duyệt điều chỉnh và giao dự toán chi XDCB nguồn vốn NSQP năm 2022.

- Quyết định số 1560/QĐ-BTL ngày 01/8/2014 của Tư lệnh Quân khu về việc phê duyệt quy hoạch tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn BB271/Sư đoàn BB5.

- Quyết định số 402/QĐ-ĐQ ngày 20/5/2004 của Tư lệnh Quân khu về việc tổ chức đóng quân thực hiện nhiệm vụ của Trung đoàn 271 tại thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

- Tờ trình số 591/TTr-SĐ ngày 24/3/2023 của Sư đoàn trưởng Sư đoàn 5 về việc xin phê duyệt quy hoạch điều chỉnh tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn 271/Sư đoàn 5 đến năm 2025 và những năm tiếp theo.

- Bản vẽ và hồ sơ thuyết minh quy hoạch điều chỉnh tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn 271/Sư đoàn 5 do CN Công ty Tư vấn Thiết kế và Đầu tư Xây dựng/TCHC lập.

2. Phương án quy hoạch điều chỉnh tổng mặt bằng

a) Tư cách đơn vị tư vấn lập quy hoạch

- CN Công ty Tư vấn Thiết kế và Đầu tư Xây dựng/TCHC có đủ điều kiện năng lực, pháp lý thực hiện lập quy hoạch.

- Chủ nhiệm đồ án KTS Nguyễn Tùng Vũ có đủ chứng chỉ hành nghề quy hoạch kiến trúc theo quy định.

b) Nội dung quy hoạch điều chỉnh

- Vị trí, ranh đất lập quy hoạch doanh trại Trung đoàn 271/Sư đoàn 5 có diện tích, ranh đất đúng theo Quyết định số 402/QĐ-ĐQ ngày 20/5/2004 của Tư lệnh Quân khu về việc tổ chức đóng quân thực hiện nhiệm vụ của Trung đoàn 271 tại thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

- Phương án lập quy hoạch tổng mặt bằng điều chỉnh.

+ Quy hoạch đảm bảo chỉ giới xây dựng và hệ số sử dụng đất theo quy định của địa phương.

+ Quy hoạch phù hợp nội dung Văn bản số 6892/BQP-DT ngày 29/12/2008 của Bộ Quốc phòng, hướng dẫn số 2082/HD-DT ngày 01/11/2016 của Cục Doanh trại/TCHC và tổ chức biên chế, nhiệm vụ đặc thù của đơn vị dựa trên sơ đồ diện tích đất được giao.

+ Quy hoạch các phân khu chức năng (khu làm việc, sinh hoạt; khu Kỹ thuật; khu thao trường huấn luyện; khu tăng gia sản xuất; khu cây xanh – mặt nước) đầy đủ, rõ ràng, mối liên kết giữa các khu với nhau hợp lý, đáp ứng yêu cầu

khai thác, sử dụng; hệ thống giao thông liên hoàn tạo trục quy hoạch không gian kiến trúc, cảnh quan doanh trại theo hướng chính quy hiện đại, đồng bộ đáp ứng được nhiệm vụ của đơn vị.

+ Các hạng mục công trình xây dựng trong bảng quy hoạch (nhà sinh hoạt, làm việc; nhà ăn, nhà xe; kho Kỹ thuật, khu tăng gia và các công trình phụ trợ) có đầy đủ chỉ tiêu về diện tích theo tổ chức biên chế được quy định. Khoảng cách giữa các công trình đảm bảo khoảng cách an toàn, không làm ảnh hưởng lẫn nhau trong quá trình khai thác, sử dụng.

+ Thuyết minh phương án quy hoạch thể hiện rõ ràng, cụ thể, chi tiết các nội dung trong bản vẽ quy hoạch như: Tổng diện tích đất, diện tích xây dựng, diện tích giao thông, diện tích huấn luyện, bãi tập, diện tích tăng gia sản xuất và diện tích cây xanh – mặt nước.

V. KIẾN NGHỊ

1. Trên cơ sở kết quả thẩm định trên, Cục Hậu cần gửi kèm theo dự thảo Quyết định phê duyệt quy hoạch điều chỉnh tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn BB271/Sư đoàn BB5, đề nghị Văn phòng BTL Quân khu nghiên cứu, báo cáo Thủ trưởng BTLQK xem xét, quyết định.

2. Đề nghị Sư đoàn BB5 căn cứ nội dung được Tư lệnh Quân khu phê duyệt trong bản vẽ quy hoạch tổng mặt bằng và các ý kiến nêu trên để tổ chức thực hiện theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước và BQP về công tác quản lý và đầu tư xây dựng.

Kính trình Tư lệnh Quân khu xem xét quyết định. *hcy*

Nơi nhận:

- Như trên;
- Cục Doanh trại/TCHC;
- Bộ Tham mưu/QK7;
- Cục Hậu cần/QK ;
- Sư đoàn BB5;
- Lưu: VT, DT/HC.H08. *ml*

CHỦ NHIỆM



Đại tá Nguyễn Thanh Tâm

BỘ QUỐC PHÒNG
QUÂN KHU 7

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

Số: 1405 /QĐ-QK

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 5 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt quy hoạch điều chỉnh tổng mặt bằng doanh trại
Trung đoàn BB271/Sư đoàn BB5 đến năm 2025 và những năm tiếp theo

TƯ LỆNH QUÂN KHU

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 37/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; số 44/2015/NĐ-CP ngày 6/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; số 76/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 quy định về tiêu chuẩn vật chất hậu cần đối với quân nhân tại ngũ, công nhân và viên chức quốc phòng; số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 07/2008/TT-BXD ngày 07/4/2008 của Bộ Xây dựng hướng dẫn, thẩm định, phê duyệt quy hoạch xây dựng;

Căn cứ các Quyết định: Số 04/2008/QĐ-BXD ngày 03/4/2008 của Bộ Xây dựng về việc ban hành “Quy chuẩn quốc gia về quy hoạch xây dựng”; số 133/2008/QĐ-BQP ngày 20/10/2008 quy định về chỉ dẫn doanh trại đánh số và gắn biển tên nhà trong doanh trại;

Căn cứ Văn bản số 3120/BQP-DT ngày 09/04/2016 của Bộ Quốc phòng, về công tác quy hoạch tổng mặt bằng doanh trại; Hướng dẫn số 2082/HD-DT ngày 01/11/2016 của Cục Doanh trại/ TCHC về việc quy hoạch xây dựng doanh trại Quân đội;

Căn cứ Chỉ thị số 117/CT-BQP ngày 02/8/2017 của Bộ trưởng BQP về việc chấn chỉnh công tác quy hoạch xây dựng doanh trại trong Bộ Quốc phòng;

Căn cứ Quyết định số 1560/QĐ-BTL ngày 01/8/2014 của Tư lệnh Quân khu về việc phê duyệt quy hoạch tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn BB271/Sư đoàn BB5;

Xét quy hoạch điều chỉnh tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn 271/Sư đoàn 5 do CN Công ty Tư vấn Thiết kế và Đầu tư Xây dựng/TCHC lập và đề nghị của Sư đoàn 5 tại tờ trình số 591/TTr-SĐ ngày 24/3/2023 về việc xin phê duyệt quy hoạch điều chỉnh tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn 271/Sư đoàn 5;

Theo đề nghị của Chủ nhiệm Hậu cần Quân khu 7 tại báo cáo thẩm định số 1188/BC-HC ngày 11/5/2023,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt quy hoạch tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn BB271/ Sư đoàn BB5 với nội dung chủ yếu sau:

1. Tên đồ án: Quy hoạch tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn 271/Sư đoàn 5 đến năm 2025 và những năm tiếp theo.

2. Chủ đầu tư: Sư đoàn BB5.

3. Địa điểm: Thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

4. Vị trí, quy mô quy hoạch:

a) Vị trí:

- Phía Bắc: Giáp dân.
- Phía Nam: Giáp đường DT741, tiểu đoàn Đặc công 60; khu dân cư và công trình công cộng huyện Phú Giáo.
- Phía Tây: Giáp đường Bàu An và đất dân.
- Phía Đông: Giáp đường Bàu An và đất dân.

b) Quy mô lập quy hoạch:

- Diện tích lập quy hoạch là 2.739.820m² (Theo số liệu kiểm kê 00h00 ngày 01/01/2023 của Cục Hậu cần Quân khu). Tổng diện tích của đơn vị theo Quyết định đóng quân số 402/QĐ-ĐQ ngày 20/5/2004 của Tư lệnh Quân khu là 3.185.500m².

- Tổ chức biên chế: Tổng quân số 1895 đồng chí, theo Quyết định số 508/QĐ-TM ngày 30/3/2018 của BTMM về việc ban hành Biểu tổ chức, biên chế Sư đoàn BB đủ quân (thời bình) thuộc Quân khu, Quân đoàn.

5. Cơ quan tư vấn lập đồ án quy hoạch: CN Công ty Tư vấn Thiết kế và Đầu tư Xây dựng/TCHC, số 273 Nguyễn Trọng Tuyển, phường 10, quận Phú Nhuận, thành phố Hồ Chí Minh.

6. Phương án quy hoạch tổng mặt bằng:

a) Quy hoạch các phân khu chức năng:

+ Khu Trung đoàn: Nhà sinh hoạt và làm việc; nhà khách, hội trường; nhà xe, nhà ăn, bếp; nhà ở chiến sỹ 4 cơ quan; CLB quân nhân, nhà TĐTT, hồ bơi, khán đài; nhà vệ sinh; khu nhà công vụ, nhà chiêu đãi sở. Nhà ở và làm việc khối trực thuộc Trung đoàn, nhà ăn, nhà xe.

+ Khu Tiểu đoàn 7, 8, 9: Nhà sinh hoạt và làm việc; nhà SHVH, nhà ăn; nhà ở Đại đội và Trung đội; kho vật chất; nhà để xe và khu xử lý rác thải.

+ Khu tăng gia sản xuất tập trung: Khu tăng gia, khu chuồng trại và khu giết mổ tập trung.

+ Khu Kỹ thuật: Nhà kho vũ khí, kho hậu cần; nhà chỉ huy bắn.

+ Khu thao trường huấn luyện.

+ Khu cây xanh – Mặt nước.

b) Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật:

- Quy hoạch giao thông, cây xanh:

+ Tận dụng hệ thống giao thông hiện có, đầu tư mới hệ thống sân đường cho các hạng mục quy hoạch xây dựng mới. Giao thông đầu nối với khu vực bằng công chính ra đường DT741; giao thông nội bộ được đầu nối vào hệ thống giao thông hiện hữu để tiếp dẫn đến các khu chức năng.

+ Cây xanh sân vườn được bố trí xung quanh doanh trại để giảm thiểu khói bụi và tiếng ồn, xen kẽ giữa các hạng mục là các bồn hoa cây cảnh.

- Quy hoạch hệ thống cấp, thoát nước

+ Cấp nước: Đơn vị sử dụng 02 nguồn nước là thủy cục và từ hệ thống giếng khoan; nước được đưa vào bể chứa, lọc nước sau đó bơm lên bồn nước mái để cấp xuống các hạng mục sử dụng.

+ Thoát nước: Nước thải sinh hoạt thu về bể tự hoại sau quá trình lắng lọc đảm bảo an toàn theo quy định và dẫn ra hệ thống thoát nước chung của đơn vị; nước mưa và nước mặt được thoát vào hệ thống mương hiện trạng và thoát ra mương, suối, hồ theo địa hình tự nhiên.

- Quy hoạch hệ thống cấp điện và hệ thống thông tin liên lạc:

+ Quy hoạch cấp điện: Nguồn cấp điện được đầu nối từ hệ thống điện hiện hữu trong doanh trại bảo đảm đủ nhu cầu và công suất cấp điện cho các hạng mục.

+ Thông tin liên lạc: Sử dụng mạng quân sự và dân sự.

c) Các chỉ tiêu quy hoạch sau điều chỉnh

Stt	CHỨC NĂNG SỬ DỤNG	DIỆN TÍCH (m ²)	TỶ LỆ (%)
1	Tổng diện tích khu đất nghiên cứu	2.739.820	100
2	Tổng diện tích chiếm đất xây dựng	44.702	1,63
3	Tổng diện tích sàn xây dựng	48.356	
4	Diện tích giao thông	140.000	5,12
5	Diện tích thao trường	636.335	23,22
6	Diện tích khu tăng gia	92.600	3,38
7	Diện tích cây xanh, sân vườn	1.826.183	66,65
8	Mật độ xây dựng	1,63	
9	Hệ số sử dụng đất	0,017	

Điều 2. Tổ chức thực hiện.

- Sư đoàn 5 căn cứ nhiệm vụ quy hoạch đã được phê duyệt phối hợp với đơn vị tư vấn, các cơ quan lập và rà soát quy hoạch chi tiết theo các quy định hiện hành. Chịu trách nhiệm trước Thường vụ Đảng ủy Bộ Tư lệnh Quân khu và pháp luật hiện hành đối với các nội dung trình duyệt và quá trình tổ chức thực hiện.

- Cục Hậu cần Quân khu chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan kiểm tra, hướng dẫn Sư đoàn 5 triển khai thực hiện, quản lý quy hoạch được duyệt và đầu tư xây dựng công trình theo đúng quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Sư đoàn trưởng Sư đoàn 5 và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. *V. Chấn*

Nơi nhận:

- Bộ Tham mưu QK;
- Cục Hậu cần QK;
- Sư đoàn BB5;
- Lưu: VT, DT/HC.H08. *m*



TƯ LỆNH

Trung tướng Nguyễn Trường Thắng

QUÂN KHU 7
SƯ ĐOÀN 5

Số: 442 /SĐ-HCKT

V/v giao cho Tiểu đoàn 8/Trung
đoàn 271 đảm nhiệm quản lý,
sử dụng khu vực đất được phân công

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

Tây Ninh, ngày 24 tháng 04 năm 2024

Kính gửi: Trung đoàn 271.

Căn cứ Quyết định số 1405/QĐ-QK ngày 30/5/2023 của Tư lệnh Quân khu về việc phê duyệt quy hoạch điều chỉnh tổng mặt bằng doanh trại Trung đoàn 271/Sư đoàn 5 đến năm 2025 và những năm tiếp theo;

Căn cứ tình hình thực tế của đơn vị.

Sư đoàn hiệp đồng giao cho Tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271 đảm nhiệm quản lý, sử dụng khu vực đất được phân công để đầu tư xây dựng doanh trại Tiểu đoàn 8, cụ thể như sau:

1. Phạm vi quản lý: 133.811 m². Trong đó:

- Đất công trình nhà ở: 7.305 m².
- Đất công trình hạ tầng kỹ thuật: 250 m².
- Đất cây xanh – mặt nước: 79.683 m².
- Đất bãi tập thể lực: 5.000 m².
- Đất tăng gia: 19.500 m².
- Đất giao thông: 22.073 m².

2. Trách nhiệm đơn vị

Tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271 sau khi được giao khu vực đảm nhiệm, phải có trách nhiệm quản lý, sử dụng, đóng quân canh phòng bảo đảm an toàn, hiệu quả và chất lượng. Không để xảy ra hiện tượng xâm nhập, lấn chiếm trái phép khu vực đất quản lý của đơn vị, mất an toàn vị trí đóng quân.

Nhận được công văn này, đề nghị đơn vị chấp hành thực hiện nghiêm. /.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Chỉ huy Sư đoàn;
- Lưu: VT, BDT. Qu09



TL. SƯ ĐOÀN TRƯỞNG
CHỦ NHIỆM HẬU CẦN – KỸ THUẬT



Trung tá Trần Đức Thế

QUÂN KHU 7
SƯ ĐOÀN 5

Số: 482 /SD-HCKT

V/v xin đầu nổi nước thải sau
xử lý Tiểu đoàn 8 vào suối
Cạn trên đường Độc Lập, thị
trấn Phước Vĩnh, huyện Phú
Giáo, tỉnh Bình Dương

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

Tây Ninh, ngày 26 tháng 01 năm 2024

Kính gửi: Ủy ban nhân dân Thị trấn Phước Vĩnh.

Căn cứ Quyết định số 3483/QĐ-BQP ngày 01/8/2023 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Xây dựng doanh trại Tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7.

Sư đoàn 5 kính trình Ủy ban nhân dân Thị trấn Phước Vĩnh về việc xin đầu nổi nước thải sau xử lý vào suối Cạn trên đường Độc Lập, thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương, với các nội dung như sau:

1. Dự án “Xây dựng doanh trại Tiểu đoàn 8/Trung đoàn 271/Sư đoàn 5/Quân khu 7” nằm trong tổng thể doanh trại Trung đoàn 271/Sư đoàn 5 tại Thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

2. Dự án xây dựng các công trình đảm bảo nơi ăn, ở, sinh hoạt, công tác huấn luyện SSCĐ cho cán bộ, chiến sĩ của Sư đoàn, góp phần xây dựng doanh trại chính quy, hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao. Xây dựng cơ sở vật chất đồng bộ đáp ứng được qui mô, nhu cầu sử dụng, góp phần xây dựng kiến trúc cảnh quan, đảm bảo đơn vị chính quy, xanh sạch đẹp.

Dự án dự kiến đi vào hoạt động với số lượng cán bộ, chiến sĩ khoảng 470 người, quá trình hoạt động sẽ phát sinh nước thải từ sinh hoạt và nấu ăn của cán bộ, chiến sĩ với lưu lượng phát sinh khoảng 87,8 m³/ngày đêm.

3. Nhằm thu gom và xử lý nước thải đạt quy chuẩn quy định, nước thải phát sinh tại dự án được thu gom và đưa về xử lý tại hệ thống xử lý nước thải của Tiểu đoàn, công suất 100 m³/ngày.đêm. Quy trình xử lý nước thải như sau:

Nước thải sinh hoạt → Lược rác thô → Bể thu gom → Bể tách dầu → Lược rác tinh → Bể điều hoà → Bể Anoxic → Bể hiếu khí MBBR → Bể hiếu khí Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể trung gian → Bồn lọc áp lực → Bể khử trùng → suối Cạn (bên trong dự án) → suối Cạn của khu vực → suối Giai → sông Bé.

Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1,2, sẽ được dẫn vào suối Cạn của khu vực trên đường Độc Lập, thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

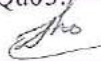
Nay Sư đoàn 5/Quân khu 7 làm văn bản này kính mong Ủy ban nhân dân Thị trấn Phước Vĩnh chấp thuận về việc cho phép dự án được xả nước thải sau xử lý vào suối Cạn của khu vực trên đường Độc Lập, thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương (bản vẽ đính kèm).

4. Sự đoàn kết vận hành thường xuyên hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo hệ thống vận hành liên tục và quan trắc kiểm soát nước thải định kỳ cũng như quy trình của hệ thống xử lý, thường xuyên bảo trì các thiết bị của hệ thống xử lý nước thải, giám sát chặt chẽ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải, nhằm đảm bảo các chỉ tiêu ô nhiễm đạt quy chuẩn cho phép trước khi dẫn vào suối Cạn của khu vực trên đường Độc Lập, thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Kính trình Ủy ban nhân dân Thị trấn Phước Vĩnh xem xét, chấp thuận./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ban Tài chính/f (02 bản);
- Lưu: VT, BDT. Qu05.



SỰ ĐOÀN TRƯỞNG



Đại tá Nguyễn Hải Nam

PHỤ LỤC 2: CÁC BẢN VẼ KỸ THUẬT

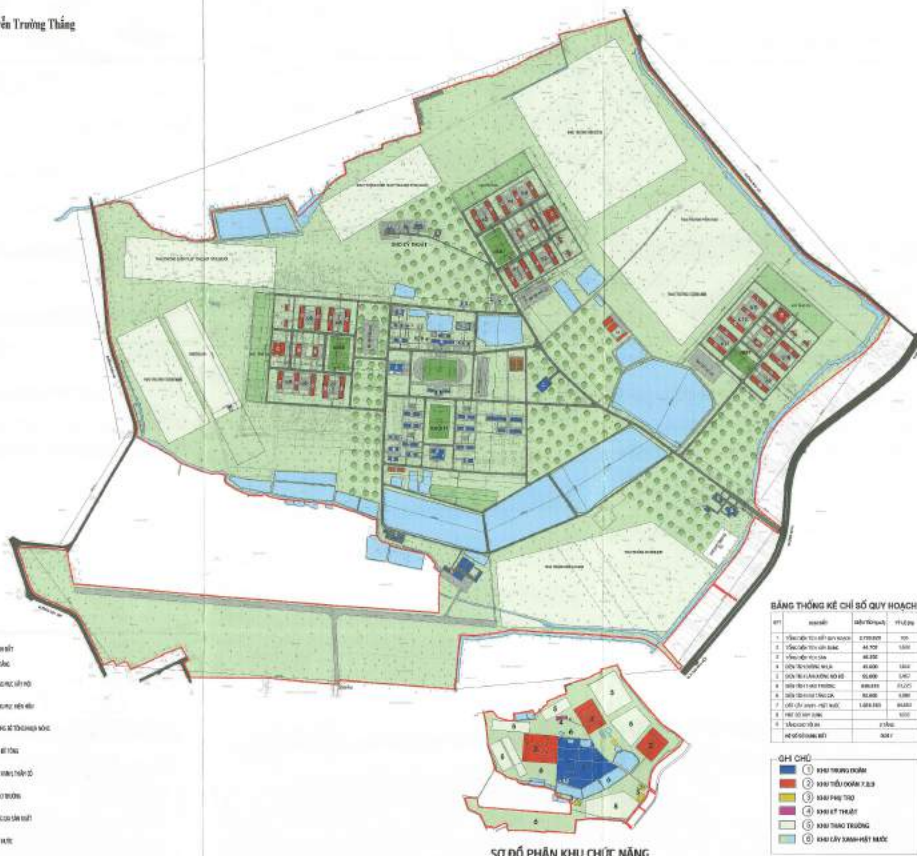
TƯ LỆNH QUÂN KHU



Trung tướng Nguyễn Trường Thăng

QUY HOẠCH
TỔNG THỂ MẶT BẰNG DOANH TRẠI
TRUNG ĐOÀN 271/SƯ ĐOÀN 5/QUÂN KHU 7

GIẢI ĐOẠN 2021-2025 VÀ NHỮNG NĂM TIẾP THEO
(Kèm theo Quyết định số 1405/QĐ-QK ngày 30/5/2023 của Tư lệnh Quân khu 7)



SƠ ĐỒ PHÂN KHU CHỨC NĂNG

STT	ngành	điểm thực tế	trọng số
1	việc dạy và học ngoại ngữ	2.700.000	100
2	việc dạy và học toán	44.700	1.660
3	việc dạy và học văn	46.200	1.720
4	điểm thi học sinh giỏi	45.000	1.660
5	điểm thi đại học môn toán	55.000	2.070
6	điểm thi đại học môn văn	60.000	2.220
7	điểm thi đại học môn lý	60.000	2.220
8	điểm thi đại học môn hóa	1.000.000	36.900
9	điểm thi đại học môn sinh	1.000.000	36.900
10	điểm thi đại học môn địa lý	2.700	100
11	điểm thi đại học môn lịch sử	2.700	100
12	điểm thi đại học môn nghệ thuật	2.700	100
13	điểm thi đại học môn thể dục thể thao	2.700	100
14	điểm thi đại học môn khoa học xã hội và nhân văn	2.700	100
15	điểm thi đại học môn kinh tế và pháp luật	2.700	100
16	điểm thi đại học môn y và dược	2.700	100
17	điểm thi đại học môn sư phạm	2.700	100
18	điểm thi đại học môn công nghệ và kỹ thuật	2.700	100
19	điểm thi đại học môn môi trường và tài nguyên	2.700	100
20	điểm thi đại học môn quản lý và hành chính	2.700	100
21	điểm thi đại học môn luật	2.700	100
22	điểm thi đại học môn báo chí và truyền thông	2.700	100
23	điểm thi đại học môn văn hóa và di sản	2.700	100
24	điểm thi đại học môn ngôn ngữ và văn học	2.700	100
25	điểm thi đại học môn lịch sử và văn hóa	2.700	100
26	điểm thi đại học môn địa lý và môi trường	2.700	100
27	điểm thi đại học môn kinh tế và pháp luật	2.700	100
28	điểm thi đại học môn y và dược	2.700	100
29	điểm thi đại học môn sư phạm	2.700	100
30	điểm thi đại học môn công nghệ và kỹ thuật	2.700	100
31	điểm thi đại học môn môi trường và tài nguyên	2.700	100
32	điểm thi đại học môn quản lý và hành chính	2.700	100
33	điểm thi đại học môn luật	2.700	100
34	điểm thi đại học môn báo chí và truyền thông	2.700	100
35	điểm thi đại học môn văn hóa và di sản	2.700	100
36	điểm thi đại học môn ngôn ngữ và văn học	2.700	100
37	điểm thi đại học môn lịch sử và văn hóa	2.700	100
38	điểm thi đại học môn địa lý và môi trường	2.700	100
39	điểm thi đại học môn kinh tế và pháp luật	2.700	100
40	điểm thi đại học môn y và dược	2.700	100
41	điểm thi đại học môn sư phạm	2.700	100
42	điểm thi đại học môn công nghệ và kỹ thuật	2.700	100
43	điểm thi đại học môn môi trường và tài nguyên	2.700	100
44	điểm thi đại học môn quản lý và hành chính	2.700	100
45	điểm thi đại học môn luật	2.700	100
46	điểm thi đại học môn báo chí và truyền thông	2.700	100
47	điểm thi đại học môn văn hóa và di sản	2.700	100
48	điểm thi đại học môn ngôn ngữ và văn học	2.700	100
49	điểm thi đại học môn lịch sử và văn hóa	2.700	100
50	điểm thi đại học môn địa lý và môi trường	2.700	100
51	điểm thi đại học môn kinh tế và pháp luật	2.700	100
52	điểm thi đại học môn y và dược	2.700	100
53	điểm thi đại học môn sư phạm	2.700	100
54	điểm thi đại học môn công nghệ và kỹ thuật	2.700	100
55	điểm thi đại học môn môi trường và tài nguyên	2.700	100
56	điểm thi đại học môn quản lý và hành chính	2.700	100
57	điểm thi đại học môn luật	2.700	100
58	điểm thi đại học môn báo chí và truyền thông	2.700	100
59	điểm thi đại học môn văn hóa và di sản	2.700	100
60	điểm thi đại học môn ngôn ngữ và văn học	2.700	100
61	điểm thi đại học môn lịch sử và văn hóa	2.700	100
62	điểm thi đại học môn địa lý và môi trường	2.700	100
63	điểm thi đại học môn kinh tế và pháp luật	2.700	100
64	điểm thi đại học môn y và dược	2.700	100
65	điểm thi đại học môn sư phạm	2.700	100
66	điểm thi đại học môn công nghệ và kỹ thuật	2.700	100
67	điểm thi đại học môn môi trường và tài nguyên	2.700	100
68	điểm thi đại học môn quản lý và hành chính	2.700	100
69	điểm thi đại học môn luật	2.700	100
70	điểm thi đại học môn báo chí và truyền thông	2.700	100
71	điểm thi đại học môn văn hóa và di sản	2.700	100
72	điểm thi đại học môn ngôn ngữ và văn học	2.700	100
73	điểm thi đại học môn lịch sử và văn hóa	2.700	100
74	điểm thi đại học môn địa lý và môi trường	2.700	100
75	điểm thi đại học môn kinh tế và pháp luật	2.700	100
76	điểm thi đại học môn y và dược	2.700	100
77	điểm thi đại học môn sư phạm	2.700	100
78	điểm thi đại học môn công nghệ và kỹ thuật	2.700	100
79	điểm thi đại học môn môi trường và tài nguyên	2.700	100
80	điểm thi đại học môn quản lý và hành chính	2.700	100
81	điểm thi đại học môn luật	2.700	100
82	điểm thi đại học môn báo chí và truyền thông	2.700	100
83	điểm thi đại học môn văn hóa và di sản	2.700	100
84	điểm thi đại học môn ngôn ngữ và văn học	2.700	100
85	điểm thi đại học môn lịch sử và văn hóa	2.700	100
86	điểm thi đại học môn địa lý và môi trường	2.700	100
87	điểm thi đại học môn kinh tế và pháp luật	2.700	100
88	điểm thi đại học môn y và dược	2.700	100
89	điểm thi đại học môn sư phạm	2.700	100
90	điểm thi đại học môn công nghệ và kỹ thuật	2.700	100
91	điểm thi đại học môn môi trường và tài nguyên	2.700	100
92	điểm thi đại học môn quản lý và hành chính	2.700	100
93	điểm thi đại học môn luật	2.700	100
94	điểm thi đại học môn báo chí và truyền thông	2.700	100
95	điểm thi đại học môn văn hóa và di sản	2.700	100
96	điểm thi đại học môn ngôn ngữ và văn học	2.700	100
97	điểm thi đại học môn lịch sử và văn hóa	2.700	100
98	điểm thi đại học môn địa lý và môi trường	2.700	100
99	điểm thi đại học môn kinh tế và pháp luật	2.700	100
100	điểm thi đại học môn y và dược	2.700	100

GH CHÚ

1	KHAI THƯƠNG ĐOÀN
2	KHAI TIỂU ĐOÀN T.Đ.B
3	KHAI PHỤ TRỢ
4	KHAI KẾ THỰC
5	KHAI THAO TRƯỜNG
6	KHAI CỬY XÃ HỘI-HẾT NẾP



(b) THAM HỮU



Referring to the first two items, the following table shows the results of the regression analysis:

CỤC HỮU CẦN



1944 in Nigeria's Fourth Year

PHÒNG TÁC CHẾ ĐỘ THỰC HÀNH

Jack

Unit 10: Life Higher Education

PHÒNG DỊCH BỆNH TRUYỀN HÓA CẦN

Chelle
Epi of
Mardi Gras

13-01-000000
SỰ CHỌN SỰ CHỌN SỰ CHỌN



Fig. 13
Nucleus and Nucleolus

CÔNG TRÌNH - DẠY MỚI

QH TỔNG MẶT BẰNG CÔNG TRẠI TRUNG ĐOÀN 271/SƯ ĐOÀN 510K 7

no other authors state this otherwise.

ĐƠN VỊ LẬP QUẢN HẠNG



hệ thống thiết kế - kỹ thuật phòng
CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ

rate of	
---------	--



PLAZA DE LA PAZ

CẢNH CỨU

2018/01/04

and 1998.

0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	1.00
0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	1.00

THESE

0.01

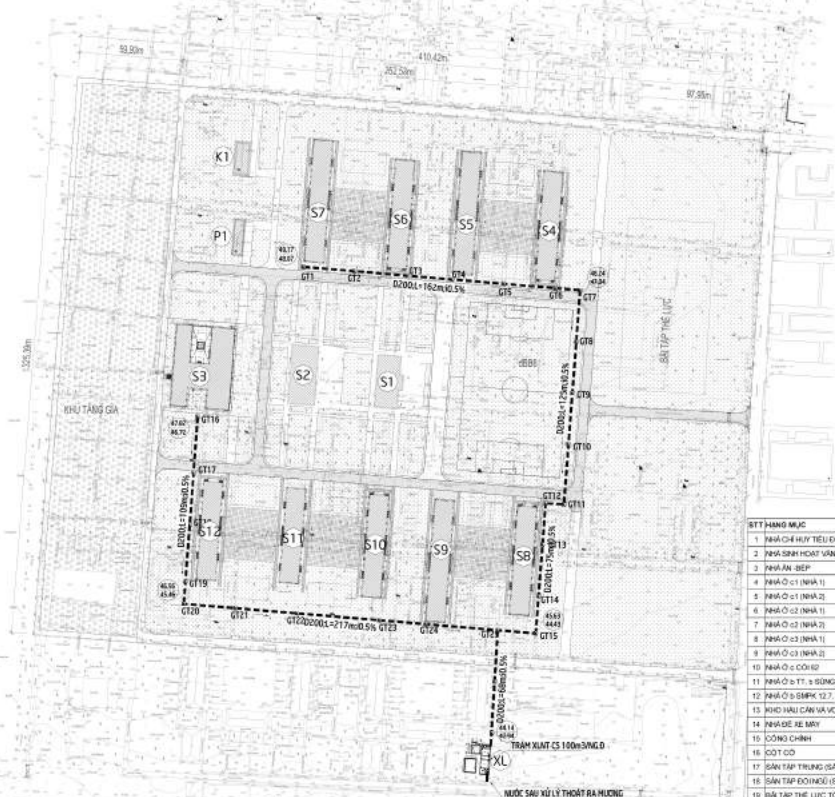
TÊN ĐƠN VỊ:

10

100

	male VC q=0
--	-------------

TIN CẢNG TRẦN



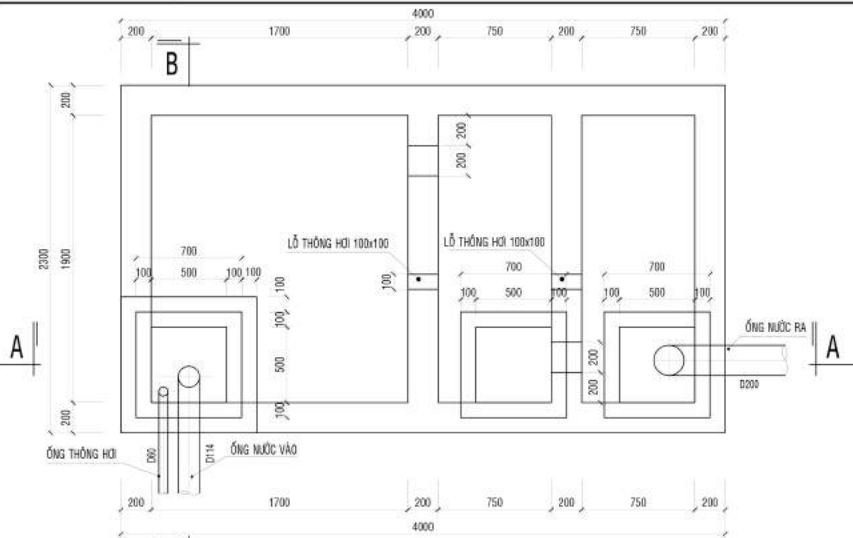
THÔNG KÊ HÀNG MỤC CÔNG TRÌNH

STT	HÀNG MỤC	KI	HIỆU SỐ	TẠNG	DTXD (M2)	DT SAN (M2)	GH CHÚ
1	NHÀ CHỖ HUY TIỂU ĐOÀN	S1	2	332	884		ĐẦU TỰ GG 2
2	NHÀ SINH HOẠT VĂN HÓA	S2	1	495	495		ĐẦU TỰ GG 2
3	NHÀ AN-BEP	S3	1	1.200	1.200		ĐẦU TỰ GG 1
4	NHÀ Ở C1 (NHÀ 1)	S4	1	672	672		ĐẦU TỰ GG 1
5	NHÀ Ở C1 (NHÀ 2)	S5	1	754	754		ĐẦU TỰ GG 1
6	NHÀ Ở C2 (NHÀ 1)	S6	1	672	672		ĐẦU TỰ GG 1
7	NHÀ Ở C3 (NHÀ 2)	S7	1	754	754		ĐẦU TỰ GG 1
8	NHÀ Ở C3 (NHÀ 1)	S8	1	672	672		ĐẦU TỰ GG 1
9	NHÀ Ở C3 (NHÀ 2)	S9	1	754	754		ĐẦU TỰ GG 1
10	NHÀ Ở C3 CÓ KID	S10	1	633	633		ĐẦU TỰ GG 1
11	NHÀ Ở TT: 3 SƯỜNG CHỐNG TẮNG	S11	1	587	587		ĐẦU TỰ GG 1
12	NHÀ Ở 3 SẼNH 12.7, 3 VƯỜN TÀI & TRỊNH SÁT	S12	1	607	607		ĐẦU TỰ GG 1
13	KHO HỮU CÁN VÀ VƯỜN, CHẾNH DẠU	K1	1	145	145		ĐẦU TỰ GG 2
14	NHÀ ĐE KẾ BẾP	P1	1	145	145		ĐẦU TỰ GG 2
15	CÔNG CHÁNH						
16	SỐT CỎ						
17	SÂN TẬP TRUNG (SÂN CỎ)						
18	SÂN TẬP ĐOÀN (SÂN BÊ TÔNG)						
19	SÂN TẬP THỂ LỰC TẬP HỢP						
20	BIÊN CHẾCH DOANH TRƯN						
21	BÊ LƯU SANG						
22	SÂN TẬP THỂ LỰC KHỎI						
23	XÂY TẮNG CÁN CÁN GIỮA, RAIL AO CÁN						
24	TRƯỜNG HÉ TÔNG						
25	SÂN HÉ TÔNG NƠI RƠ						
26	TẬP KẾT RÁC (RÁC THÔNG THƯỜNG 1M2, RÁC NGUYỄN HÁI)						
27	CÁC BẾP TÍNH TRAM BOM BÊ XỬ LÝ BẾ PHỎNG NGUYỄN SỬ CỎ						
	TỔNG DIỆN TÍCH ĐẦU TƯ ĐƠN 1				7.306	7.306	
	TỔNG DIỆN TÍCH ĐẦU TƯ ĐƠN 2				1.140	1.140	
	TỔNG DIỆN TÍCH				8.446	8.446	

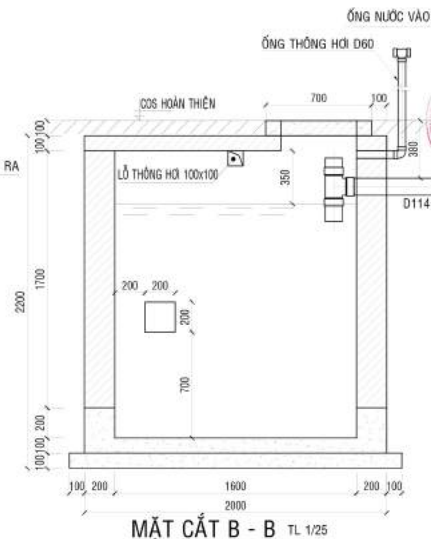
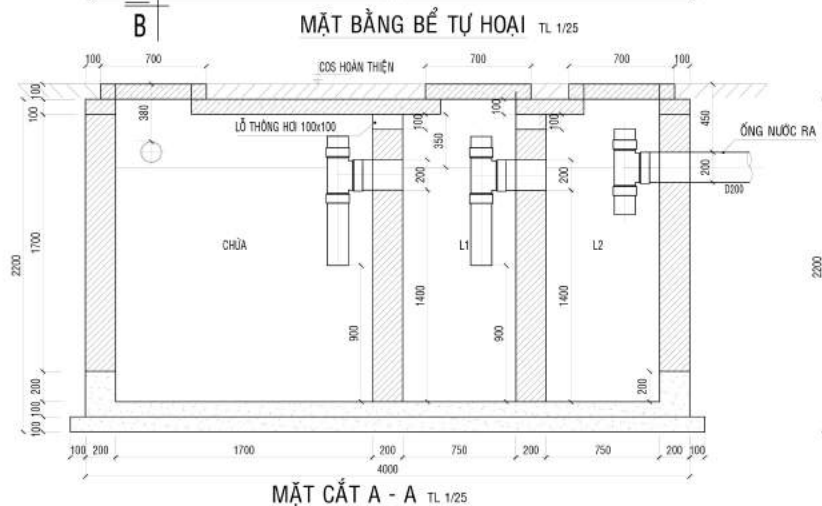
MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI DOANH TRẠI TIỂU ĐOÀN B - T.1/L-1/500

KI HIỆU
 - CÔNG THOÁT NƯỚC THẢI: - - - - -
 - ĐƯỜNG KÍNH CHÉU DÀI ĐỘ ĐỐC: D200/L=20m/0.5%
 - HỐ GA THOÁT NƯỚC: □

SỬA BỔ		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
CHỖ ĐẦU TƯ		
SỰ ĐOÀN S/QUÂN KHU 7		
SỰ ĐOÀN TRƯỞNG		
LỜI A NGUYỄN HỮU NAM		
CÔNG: 10/04/2023		
XÂY DỰNG DOANH TRẠI TIỂU ĐOÀN B/		
TRUNG ĐOÀN 271/SỰ ĐOÀN S/QUÂN KHU 7		
HÀNG MỤC		
HÀ TẮNG KỸ THUẬT		
(CẤP THOÁT NƯỚC)		
ĐỊA ĐIỂM		
TẠI TRẦN PHƯỚC HỒN, HUYỆN PHƯỚC GIÁC, TỈNH BÌNH DƯƠNG		
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ		
VIỆN THIẾT KẾ - ĐỒ CUNG PHƯƠNG		
CN. CÔNG TY VĂN THIẾT KẾ		
VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG		
273 NGUYỄN TRUNG TƯỜNG P.10, QUẬN BÌNH THẠCH		
ĐT: 090 62 876 754		
ĐT: 090 62 876 755		
Website: www.dccovietnam.com		
TRUNG TÂM TƯ VẤN XÂY DỰNG SỐ 7		
ĐT: 090 62 876 754 (SỐ HỮU LỆ 3/2)		
GÁNH DẶM TRƯNG TẦM		
TRẦN PHƯỚC HỒN		
CHỦ NHẬN THIẾT KẾ		
NGUYỄN TÙNG VŨ		
CHỦ TRƯ THIẾT KẾ		
LÊ ANH TUẤN		
THIẾT KẾ		
NHẬN THẺ NH		
KIỂM TRA		
LÊ TRONG HÒA		
TÊN BÀN VẼ		
MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC		
HỒ SƠ THIẾT KẾ CỎ SỎ		
TÝ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HỮU BÀN VẼ
1/3	2023	CTN- 03/04



- TƯỜNG BẾ XÂY GẠCH THÊ.
- TRÁT TRONG TƯỜNG VÀ ĐÁY BẾ
- VỮA XM MẮC 75 DÀY 20. ĐÁNH MÀU XM NGUYÊN CHẤT.
- NẮP VÀ ĐÁY BẾ BTCT ĐÁ 1x2 MẮC 250
- LÓT ĐÁY BẾ BT ĐÁ 4x6 MẮC 100 DÀY 100



LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỖ ĐÓNG TÍN

SU ĐOÁN SQUAN KHU 7
SU ĐOÁN TRƯỞNG

ĐƠN VỊ NGUYỄN HỮU NAM

CÔNG TRÌNH

XÂY DỰNG NHÀ TRẠI TUỔI ĐỎ B'
TRUNG ĐOÀN 273/SU ĐOÁN 5

HẠNG MỤC

NHÁ Ở c1, c2, C3 (NHÀ 1)

CẤP DẪN

THI THIẾT KẾ KIẾN TRÚC - CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

OCCC[®]
 VIÊN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG
 CN CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

273 NGUYỄN TRƯỜNG TIỀN P. LÊ, QUẬN HOÀNG, TP HCM
 ĐT: 0903 8078 759
 FAX: 0810 82 018 155
 Website: www.occc.vn Email: info@occc.vn

GAM CHỨC THANG

TÊN MÌNH THANG

CHUYÊN NGHIỆP THUỘC

NGUYỄN VĂN THẮC

CHỦ THIẾT KẾ

LE VINH HUU

THIỆT KẾ

KHOA THIẾT KẾ

TRẦN THOM HƯƠNG

TÊN BẢN VẼ

BỂ TỰ HOÀI 1

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ		
TH LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/100	2021	CTN-08 /07
AS		

Technical drawing of a rectangular water tank (MẶT BẰNG BỂ TỰ HOẠI) showing dimensions and components. The drawing includes a top view with a total width of 4000mm and a total depth of 2000mm. It features three rectangular basins, each with a width of 700mm and a depth of 500mm. The basins are separated by 200mm wide channels. The drawing also shows a central vertical channel (ỐNG THỐNG HƠI) and a horizontal channel (ỐNG NƯỚC VÀO) at the bottom. A scale of 1:25 is indicated.

TỶ LỆ :1/20

COS HOÀN THIÊN

LỖ THÔNG HƠI 100x100

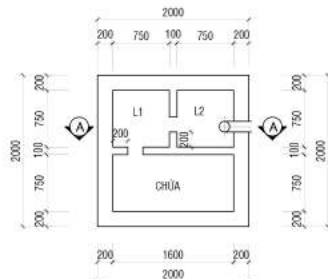
ỐNG NƯỚC VÀO

MẶT CẮT B - B

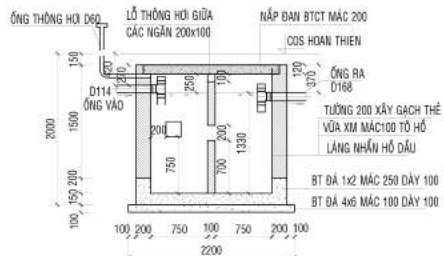
TỶ LỆ 1/25

[illegible]

BỂ TỰ HOẠI 2

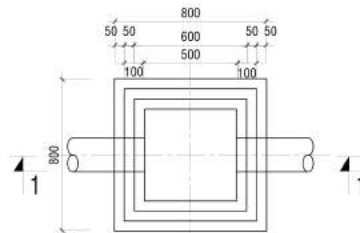


MẶT BẰNG BỂ TỰ HOẠI
TỶ LỆ: 1/50

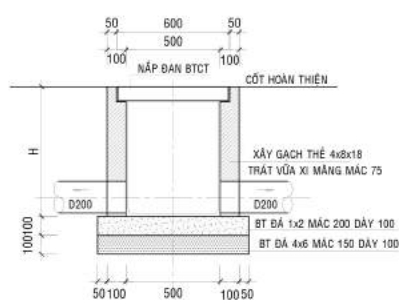


MẮT CẮT A-A TỶ LỆ: 1/50

HỒ GA THOÁT NƯỚC THẢI

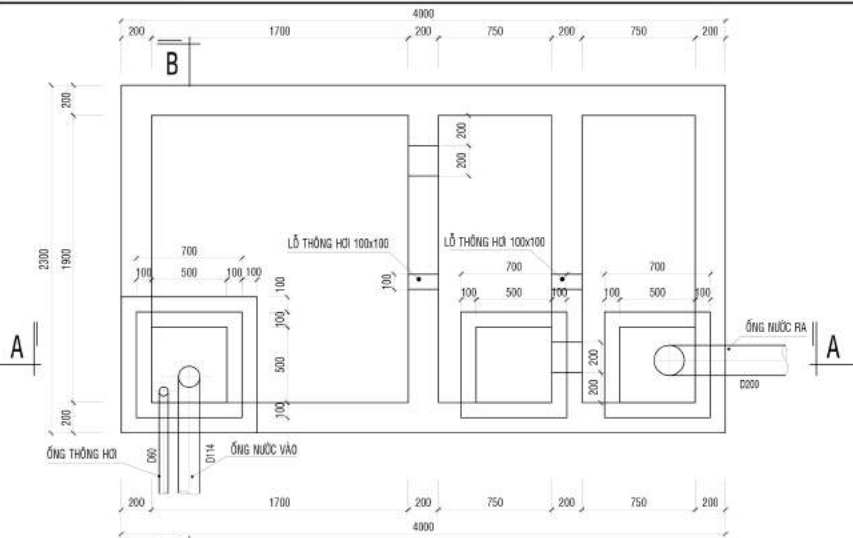


MẶT BẰNG HỒ GA

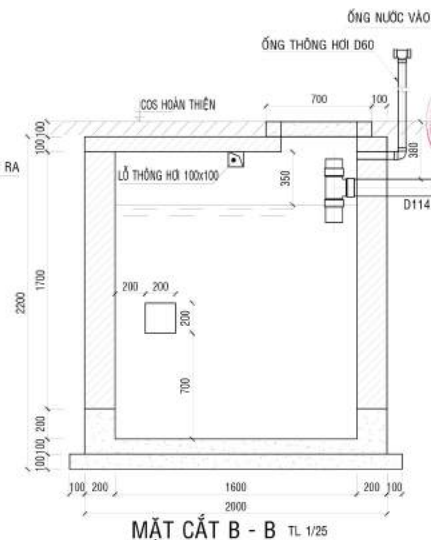
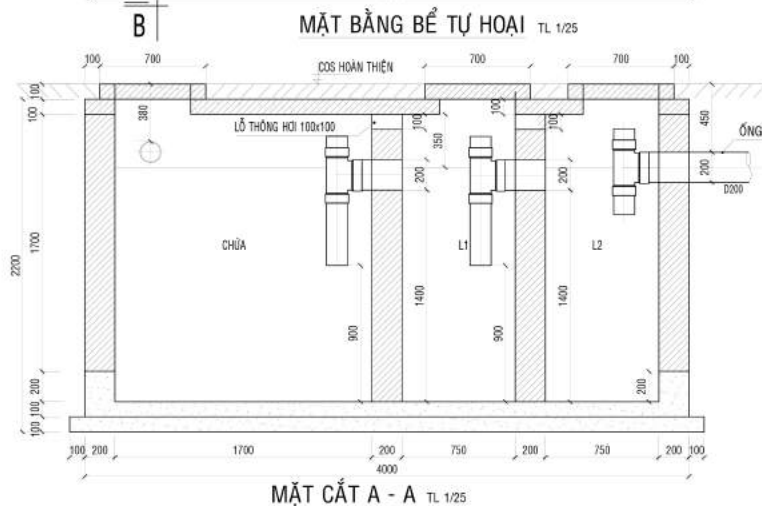


MẶT CẮT 1-1 TỶ LỆ : 1/20

[illegible]



- TƯỜNG BẾ XÂY GẠCH THÊ.
- TRÁT TRONG TƯỜNG VÀ ĐÁY BẾ
- Vữa XM MẮC 75 DÂY 20. ĐÁNH MÀU XM NGUYÊN CHẤT.
- NẮP VÀ ĐÁY BẾ BTCT ĐÁ 1x2 MẮC 250
- LÓT ĐÁY BẾ BT ĐÁ 4x6 MẮC 100 DÂY 100



SỐ QUÂN		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỈ ĐẠO TỰ
SỰ ĐOÀN 5 QUÂN KHU 7
 SỰ ĐOÀN TRƯỞNG

ĐƠN VỊ: **ĐƠN VỊ NGUYỄN HỮU NAM**

CÔNG TÍNH
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH TỰ ĐOÀN 5
TRUNG ĐOÀN 71/SỰ ĐOÀN 5

HẠNG MỤC
NHÀ Ở CỐ ĐỘI

ĐỊA ĐIỂM
 THỊ TRẤN PHƯỚC THẠCH, HUYỆN PHƯỚC GIÁC, TỈNH BÌNH DƯƠNG

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ


VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG
CN. CÔNG TỰ VẤN THIẾT KẾ
VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

271 NGUYỄN TRUNG TUYÊN P. 6, QUẬN TÂN PHÚ, TP. HCM
 ĐT: (84-28) 3529 7119
 FAX: (84-28) 3529 7120
 Website: www.vtk.vn
 Website: www.vtk.vn Email: vtk@vtk.vn

CHỮ KÝ VÀ CHỮ ĐÓNG CỦA NGƯỜI CHỨC NHIỆM
 TỰ VẤN THIẾT KẾ

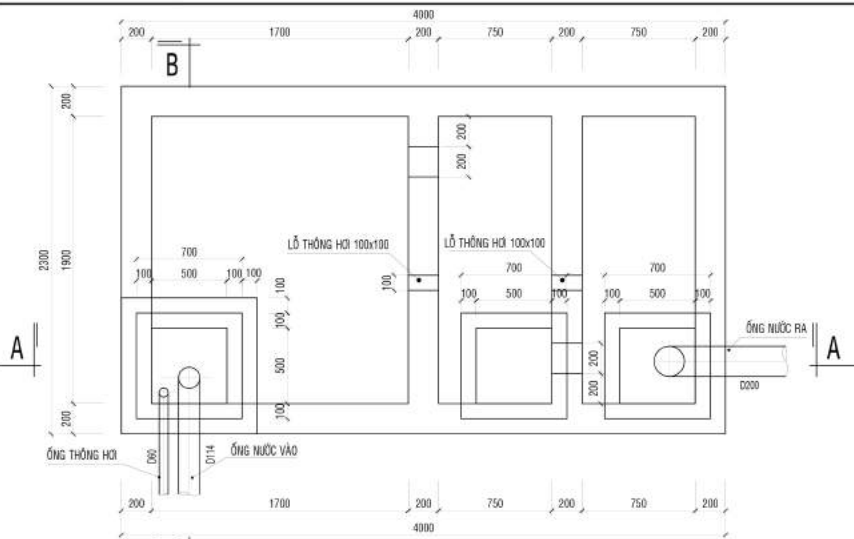
 Ông NGUYỄN VĂN HỮU NAM

TRƯỞNG TỰ VẤN THIẾT KẾ SỐ 7
 (TỰ ĐÓNG CHỮ ĐÓNG VÀ CHỮ KÝ CỦA NGƯỜI CHỨC NHIỆM)

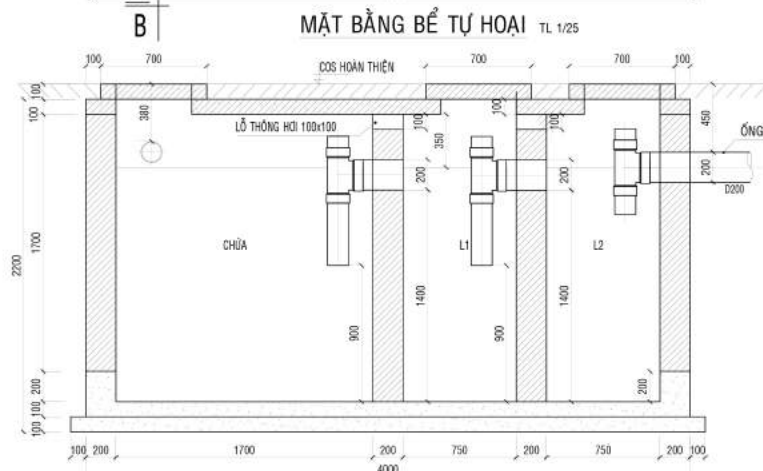
CHỮ KÝ VÀ CHỮ ĐÓNG CỦA NGƯỜI CHỨC NHIỆM
 TỰ VẤN THIẾT KẾ
 NGƯỜI TỰ VẤN THIẾT KẾ
 CHỈ ĐẠO THIẾT KẾ
 L. NGUYỄN HỮU NAM
 THIẾT KẾ
 PHẠM THỊ PHƯƠNG
 KỸ SƯ THIẾT KẾ
 NGUYỄN VĂN HỮU NAM
 TÊN BẢN VẼ

BỂ TỰ HOẠI 1

HỒ SƠ THIẾT KẾ CỐ SỞ		
TÝ LỆ	HOÀN THIỆN	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/100	2021	CTN- 08 /08
A9		

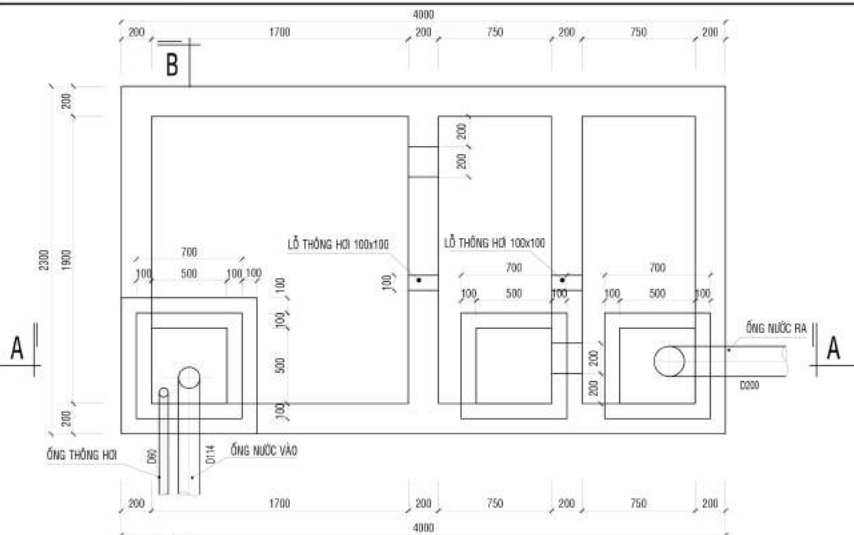


- TƯỜNG BẾ XÂY GẠCH THÈ.
- TRÁT TRONG TƯỜNG VÀ ĐÁY BẾ
- Vữa XM MẮC 75 DÂY 20. ĐÁNH MÀU XM NGUYÊN CHẤT.
- NÁP VÀ ĐÁY BẾ BTCT ĐÁ 1x2 MẮC 250
- LÓT ĐÁY BẾ BT ĐÁ 4x6 MẮC 100 DÂY 100

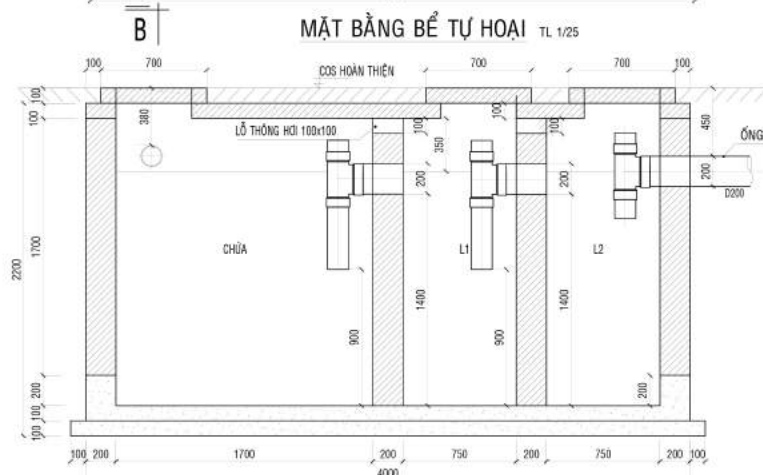


Technical drawing of a water treatment tank (Bể lọc nước) showing a plan view. The tank has a rectangular body with a central square filter area (LỖ THỐNG HƠI 100x100) and a side outlet (CỔ HOÀN THIỀN). Dimensions include a total width of 2200mm and a total length of 1700mm. A side view shows a height of 1000mm and a diameter of 114mm for the outlet pipe.

[illegible]

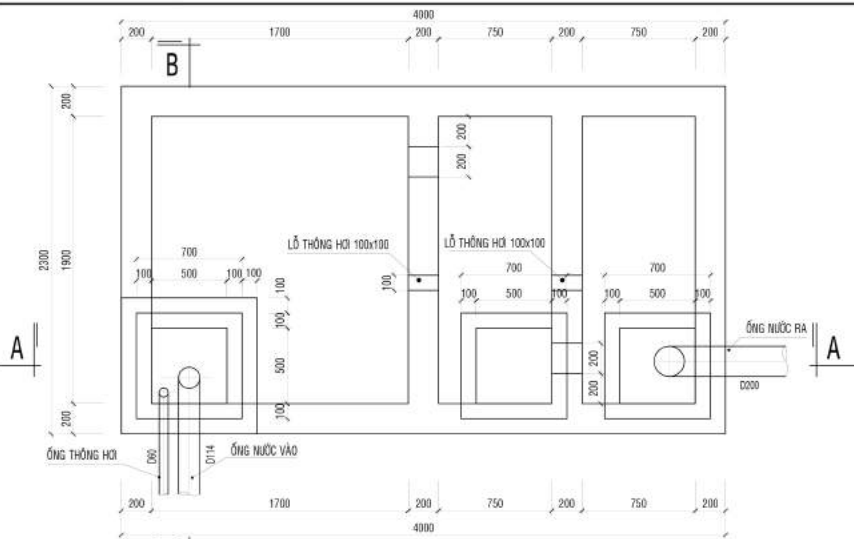


- TƯỜNG BẾ XÂY GẠCH THÊ.
- TRÁT TRONG TƯỜNG VÀ ĐÁY BẾ
- Vữa XM MẮC 75 DÂY 20. ĐÁNH MÀU XM NGUYÊN CHẤT.
- NẮP VÀ ĐÁY BẾ BTCT ĐÁ 1x2 MẮC 250
- LÓT ĐÁY BẾ BT ĐÁ 4x6 MẮC 100 DÂY 100

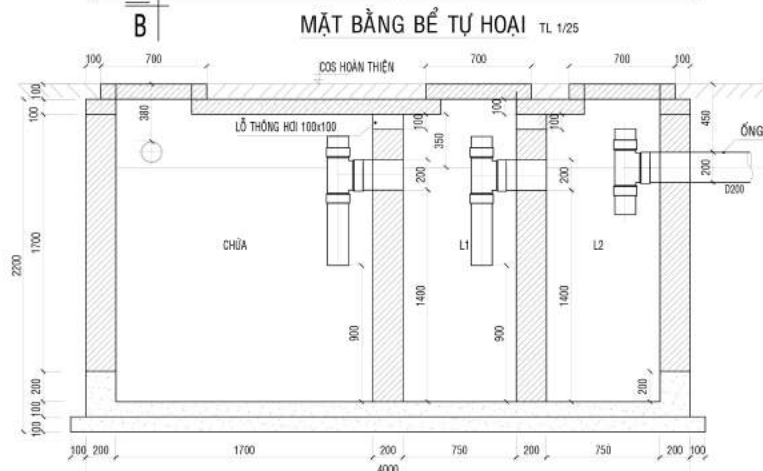


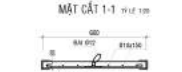
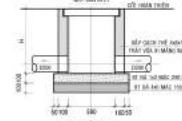
MẶT CẮT B - B TL 1/25

[illegible]

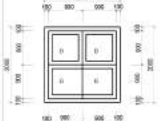
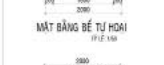
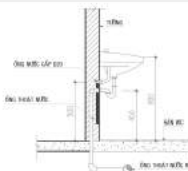


- TƯỜNG BẾ XÂY GẠCH THÈ.
- TRÁT TRONG TƯỜNG VÀ ĐÁY BẾ
- Vữa XM MẮC 75 DÂY 20. ĐÁNH MÀU XM NGUYÊN CHẤT.
- NẮP VÀ ĐÁY BẾ BTCT ĐÁ 1x2 MẮC 250
- LÓT ĐÁY BẾ BT ĐÁ 4x6 MẮC 100 DÂY 100

[illegible][illegible]



HỒ GA	ĐƯỜNG (mm)	HÌNH DẠNG KẾT THÚC	CỖ THAM	VÒNG CHÀO (m)	TRƯỜNG LƯỢNG (kg)
D10	608	10	T	4.210	

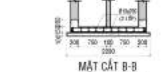


MR BỐ TÀI THẾ BẦY

Technical drawing of a mechanical assembly, likely a pump or motor housing, showing dimensions and part numbers. The drawing includes a cross-section view with various labeled components and dimensions.

Dimensions and labels visible in the drawing:

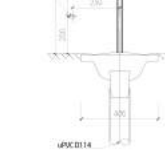
- Top left: 200, 150, 100, 50, 25, 12.5, 6.25, 3.125, 1.5625, 0.78125, 0.390625, 0.1953125, 0.09765625, 0.048828125, 0.0244140625, 0.01220703125, 0.006103515625, 0.0030517578125, 0.00152587890625, 0.000762939453125, 0.0003814697265625, 0.00019073486328125, 0.000095367431640625, 0.0000476837158203125, 0.00002384185791015625, 0.000011920928955078125, 0.0000059604644775390625, 0.00000298023223876953125, 0.000001490116119384765625, 0.0000007450580596923828125, 0.00000037252902984619140625, 0.000000186264514923095703125, 0.0000000931322574615478515625, 0.00000004656612873077392578125, 0.000000023283064365386962890625, 0.0000000116415321826934814453125, 0.00000000582076609134674072265625, 0.000000002910383045673370361328125, 0.0000000014551915228366851806640625, 0.00000000072759576141834259033203125, 0.000000000363797880709171295166015625, 0.0000000001818989403545856475830078125, 0.00000000009094947017729282379150390625, 0.000000000045474735088646411895751953125, 0.0000000000227373675443232059478759765625, 0.00000000001136868377216160297393798828125, 0.000000000005684341886080801486968994140625, 0.0000000000028421709430404007434844970703125, 0.00000000000142108547152020037174224853515625, 0.000000000000710542735760100185871124267578125, 0.0000000000003552713678800500929355621337890625, 0.00000000000017763568394002504646778106689453125, 0.000000000000088817841970012523233890533447265625, 0.0000000000000444089209850062616169452667236328125, 0.00000000000002220446049250313080847263336181640625, 0.000000000000011102230246251565404236316680908203125, 0.0000000000000055511151231257827021181583340541015625, 0.00000000000000277555756156289135105907916702705078125, 0.000000000000001387778780781445675529539583513525390625, 0.0000000000000006938893903907228377647697917567626953125, 0.00000000000000034694469519536141888238489587838134765625, 0.000000000000000173472347597680709441192447939190673828125, 0.0000000000000000867361737988403547205962239695953369140625, 0.00000000000000004336808689942017736029811198479766845703125, 0.000000000000000021684043449710088680149055992398834228515625, 0.0000000000000000108420217248550443400745279961994171142578125, 0.00000000000000000542101086242752217003726399809970855739375, 0.000000000000000002710505431213761085018631999049854278696875, 0.0000000000000000013552527156068805425093159995249271393484375, 0.00000000000000000067762635780344027125465799976246356967421875, 0.000000000000000000338813178901720135627328999881231784837109375, 0.0000000000000000001694065894508600678136644999406158924185546875, 0.00000000000000000008470329472543003390683224997030794620927734375, 0.000000000000000000042351647362715016953416124985153973104638671875, 0.0000000000000000000211758236813575084767080624925769865523193359375, 0.00000000000000000001058791184067875423835403124628849327615966796875, 0.000000000000000000005293955920339377119177015623144246638079833984375, 0.0000000000000000000026469779601696885595885078115721233190399169921875, 0.00000000000000000000132348898008484427979425390578606165951995849609375, 0.000000000000000000000661744490042422139897126952893030829759979248046875, 0.0000000000000000000003308722450212110699485634764465154148799896240234375, 0.00000000000000000000016543612251060553497428173822325770743999481201171875, 0.000000000000000000000082718061255302767487140869111628853719997406005859375, 0.0000000000000000000000413590306276513837435704345558144268599987030029296875, 0.00000000000000000000002067951531382569187178521727790721342999935150146484375, 0.000000000000000000000010339757656912845935892608638953606714999675750732421875, 0.0000000000000000000000051698788284564229679463043194768033574998378753662109375, 0.00000000000000000000000258493941422821148397315215973840167874991893768310546875, 0.000000000000000000000001292469707114105741986576079869200839374959468841552734375, 0.0000000000000000000000006462348535570528709932880399346004196874797344207763671875, 0.00000000000000000000000032311742677852643549664



1	2708	8	10	2708	10
2	280	8	10	280	10
3	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000
4	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000

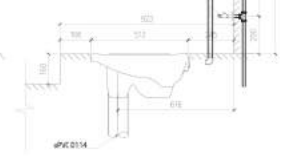
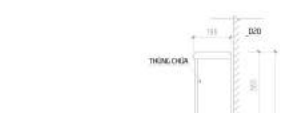


	1997	1998	1999	2000	2001	2002
8	30	258	56	56	126.00	74.23
9	10	101	14	147	55.20	50.00
	1100/184	100/100	100/100			
	70.00	22.00	100.00			

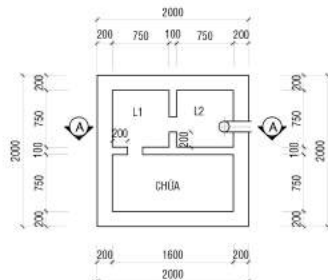


BUT	TECHNIEK VAN HET GAK	TOEGE- VOEGD	TOEGE- VOEGD	TOEGE- VOEGD
1	ENG 100-0101 - P000	10	10	10
2	ENG 100-0102 - P000	10	10	10
3	ENG 100-0103 - P000	10	10	10
4	ENG 100-0104 - P000	10	10	10
5	ENG 100-0105 - P000	10	10	10
6	ENG 100-0106 - P000	10	10	10
7	ENG 100-0107 - P000	10	10	10
8	ENG 100-0108 - P000	10	10	10
9	ENG 100-0109 - P000	10	10	10
10	ENG 100-0110 - P000	10	10	10
11	ENG 100-0111 - P000	10	10	10
12	ENG 100-0112 - P000	10	10	10
13	ENG 100-0113 - P000	10	10	10
14	ENG 100-0114 - P000	10	10	10
15	ENG 100-0115 - P000	10	10	10
16	ENG 100-0116 - P000	10	10	10
17	ENG 100-0117 - P000	10	10	10
18	ENG 100-0118 - P000	10	10	10
19	ENG 100-0119 - P000	10	10	10
20	ENG 100-0120 - P000	10	10	10
21	ENG 100-0121 - P000	10	10	10
22	ENG 100-0122 - P000	10	10	10
23	ENG 100-0123 - P000	10	10	10
24	ENG 100-0124 - P000	10	10	10
25	ENG 100-0125 - P000	10	10	10
26	ENG 100-0126 - P000	10	10	10
27	ENG 100-0127 - P000	10	10	10
28	ENG 100-0128 - P000	10	10	10
29	ENG 100-0129 - P000	10	10	10
30	ENG 100-0130 - P000	10	10	10
31	ENG 100-0131 - P000	10	10	10
32	ENG 100-0132 - P000	10	10	10
33	ENG 100-0133 - P000	10	10	10
34	ENG 100-0134 - P000	10	10	10
35	ENG 100-0135 - P000	10	10	10
36	ENG 100-0136 - P000	10	10	10
37	ENG 100-0137 - P000	10	10	10
38	ENG 100-0138 - P000	10	10	10
39	ENG 100-0139 - P000	10	10	10
40	ENG 100-0140 - P000	10	10	10
41	ENG 100-0141 - P000	10	10	10
42	ENG 100-0142 - P000	10	10	10
43	ENG 100-0143 - P000	10	10	10
44	ENG 100-0144 - P000	10	10	10
45	ENG 100-0145 - P000	10	10	10
46	ENG 100-0146 - P000	10	10	10
47	ENG 100-0147 - P000	10	10	10
48	ENG 100-0148 - P000	10	10	10
49	ENG 100-0149 - P000	10	10	10
50	ENG 100-0150 - P000	10	10	10
51	ENG 100-0151 - P000	10	10	10
52	ENG 100-0152 - P000	10	10	10
53	ENG 100-0153 - P000	10	10	10
54	ENG 100-0154 - P000	10	10	10
55	ENG 100-0155 - P000	10	10	10
56	ENG 100-0156 - P000	10	10	10
57	ENG 100-0157 - P000	10	10	10
58	ENG 100-0158 - P000	10	10	10
59	ENG 100-0159 - P000	10	10	10
60	ENG 100-0160 - P000	10	10	10
61	ENG 100-0161 - P000	10	10	10
62	ENG 100-0162 - P000	10	10	10
63	ENG 100-0163 - P000	10	10	10
64	ENG 100-0164 - P000	10	10	10
65	ENG 100-0165 - P000	10	10	10
66	ENG 100-0166 - P000	10	10	10
67	ENG 100-0167 - P000	10	10	10
68	ENG 100-0168 - P000	10	10	10
69	ENG 100-0169 - P000	10	10	10
70	ENG 100-0170 - P000	10	10	10
71	ENG 100-0171 - P000	10	10	10
72	ENG 100-0172 - P000	10	10	10
73	ENG 100-0173 - P000	10	10	10
74	ENG 100-0174 - P000	10	10	10
75	ENG 100-017			

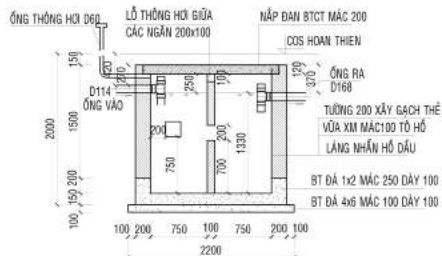
S.T.T	TEKNOLOGI & DAY GADAI	ADONIS	ADONIS	DAY GADAI
1	0000-0000-0000-0000	00	000	
2	0000-0000-0000-0000	00	000	
3	0000-0000-0000-0000	00	000	
4	0000-0000-0000-0000	00	000	
5	0000-0000-0000-0000	00	000	
6	0000-0000-0000-0000	000	000	
7	0000-0000-0000-0000	000	000	
8	0000-0000-0000-0000	000	000	
9	0000-0000-0000-0000	000	000	

[illegible][illegible]

BỂ TỰ HOẠI 2

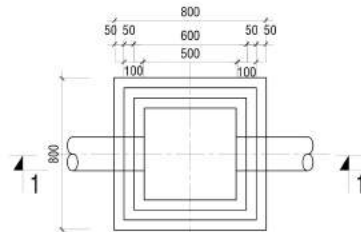


MẶT BẰNG BỂ TỰ HOẠI
TỶ LỆ: 1/50

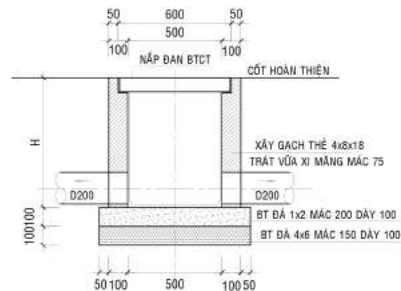


MẶT CẮT A-A TỶ LỆ: 1/50

HỒ GA THOÁT NƯỚC THẢI

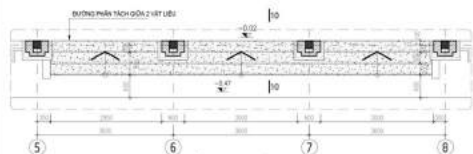


MẶT BẰNG HỒ GA

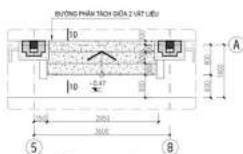


MẶT CẮT 1-1 TỶ LỆ: 1/20

SƠ ĐỒ		
LÀM	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
CHỦ ĐẦU TƯ		
SỞ ĐOÀN SQUAN KHU 7		
SỞ ĐOÀN TRƯỞNG		
LỜI A NGUYỄN VĂN NAM		
CƠ SỞ TÍNH		
XÂY DỰNG ĐOANH TRẠI TIỂU ĐOÀN B/		
TRUNG ĐOÀN 271/SỨ ĐOÀN 5		
HẠNG MỤC		
NHÀ Ở C1, C2, C3 (NHÀ 1)		
CẤP ĐỘ		
THI CÔNG PHẦN XÂY DỰNG PHẦN XÂY DỰNG		
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ		
DCCO VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG CN CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG 273 NGUYỄN TRƯỜNG TƯỜNG P.10, QUẬN BÌNH THẠNH TP. HCM 700000 Tel: 0909 82 816 155 Email: dcco@vnn.vn		
GHI CHÚ: 1. TÍNH TOÁN 2. TÍNH TOÁN 3. TÍNH TOÁN 4. TÍNH TOÁN		
TRƯỞNG TÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG SỐ 7 KT CÔNG SỞ TRƯỞNG TÊN TƯ VẤN XÂY DỰNG SỐ 7		
GHI CHÚ: 1. TÍNH TOÁN 2. TÍNH TOÁN 3. TÍNH TOÁN 4. TÍNH TOÁN	CHỨC NHẬN THIẾT KẾ NGUYỄN VĂN NAM CHỨC NHẬN THIẾT KẾ LÊ VĂN HỮU THIẾT KẾ PHẠM THỊ PHU KIỂM TRA TRẦN THỊ NGUYỄN TÊN ĐƠN VỊ	
BỂ TỰ HOẠI 2 - HỒ GA		
HỒ SƠ THIẾT KẾ C090		
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/100	2021	CTN-07/07
AB		



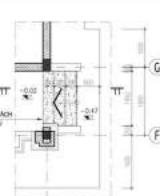
MẶT BẰNG TẦM CẤP TC1 (TL:1/50)



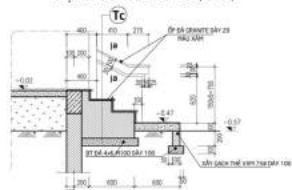
MẶT BẰNG TẦM CẤP TC2 (TL:1/50)



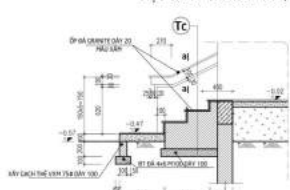
MẶT BẰNG TẦM CẤP TC3 (TL:1/50)



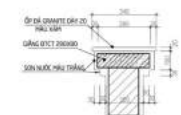
MẶT BẰNG TẦM CẤP TC5 (TL:1/50)



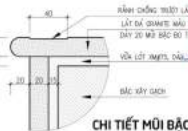
A CẮT 10-10 (T.L: 1/25)



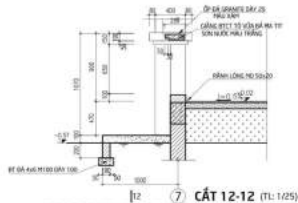
CẮT 11-11 (T.L: 1/25)



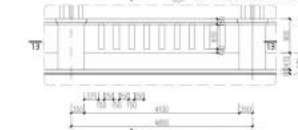
CẮT a-a (T.L: 1/10)



CHI TIẾT MŨI BẠC



7 CẮT 12-12 (TL:1/25)



7 CẮT 13-13 (TL:1/50)



7 CẮT 14-14 (TL: 1/25)

7 CẮT 15-15 (TL: 1/25)

7 CẮT 16-16 (TL: 1/25)

7 CẮT 17-17 (TL: 1/25)

7 CẮT 18-18 (TL: 1/25)

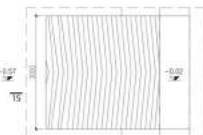
7 CẮT 19-19 (TL: 1/25)

BẢNG THÔNG KẾ CẤU KIỆN LAN CAN:

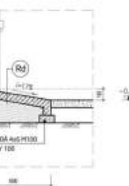
STT	KÝ HIỆU KÍCH THƯỚC (mm)	S LƯỢNG (CÁC)	SỐ CHỈ
1	L21 3100 x 800	01	CẮT 0
2	L22 4100 x 800	01	CẮT 0
3	L23 2800 x 800	02	CẮT 0



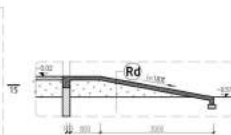
MẶT BẰNG RAM ĐỐC RD2 (TL:1/50)



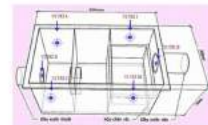
MẶT BẰNG RAM ĐỐC RD1 (TL:1/50)



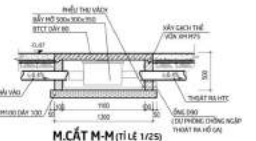
CẮT 14-14 (TL: 1/25)



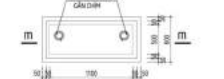
CẮT 15-15 (TL: 1/25)



BẦY MỖ INOX 304 (500x300x350) MUA SẴN



M.CẮT M-M (T.L: 1/25)



M.B HỒ GÁ DẶT BẦY MỖ GM (TL:1/25)

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỖ NHẬN

SỞ ĐOÀN QUÂN KHU 7

Số 0000000000

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG

ĐƠN TẠNG



MẶT CẮT 1-1 (H. 1-1)

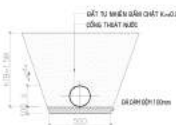


BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP CHO MỘT HỒ GA THOÁT NƯỚC THẢI

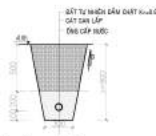
HỒ GA	ĐƯỜNG (mm)	HÌNH DẠNG ĐỒI NƯỚC	SỐ TẦNG	TỔNG CH DÀI (m)	TRẠNG LƯỢNG (kg)
BHO	800		13	7	4.312

ST	TÊN VẬT TƯ - ĐƠN CÁCH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GIÁ TRỊ
01	ÔNG PHA (NHÀ) - PHA (C)	m	20	
02	ÔNG PHA (NHÀ) - PHA (C)	m	150	
03	VỎ BÈ (CÁI)	CÁI	11	
04	VỎ L (CÁI) (CÁI)	CÁI	11	
05	(CÁI) (CÁI)	CÁI	22	
06	ÔNG (C) (CÁI)	CÁI	11	
07	CÔNG (CÁI) (CÁI) (CÁI)	CÁI	36	
08	ÔNG (CÁI) (CÁI) (CÁI) (CÁI)	CÁI	11	
09				

STT	TÊN VIỆT TI - ĐƠN GIẢN	ĐƠN VI	SỐ LƯỢNG	ĐƠN GIÁ
01	ÔNG VÀO ĐƠN PHU	m	100	
02	NGỒA TRƯNG MỘT THỜI	CH	26	
03	NGỒA VỊ LƯU ĐƠN TRÁI 100-200C	CH	01	100.000.000.000.000



MẶT CẮT NGANG CỔNG D200 THOÁT THẢI

MẶT CẮT CHÔN ỐNG $D \leq 60$

QUAN KHU
SỞ
ĐẠI TÁ NGUYỄN HỮU NAM
SỞ

HANG MEK

ĐẠO ĐIỂM

TRẦN THƯỜNG KIỆT, HUỖN PHÚ GIÁC, TỈNH BÌNH DƯƠNG

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



DECO

VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ
VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

273 NGUYỄN TRUNG TUYÊN P.T. (CƠM) SÀI GÒN TP HCM
ĐT: 028. 62.816.754
FAX: 028. 62.816.755
HOTLINE: 093. 66.2424
Website: www.vietnam.com.vn Email: info@vietnam.com.vn

GAMOSE

TRUNG TÂM TƯ VẤN XÂY DỰNG SỐ 7
ĐT: 020.62616754 (BÀN MÁY LÉ 20x)

GIAM ĐỐC TRUNG TÂM

CHUYÊN MÔN THIẾT KẾ

NGUYỄN TÙNG VŨ

12. *Chlorophyll a* (100%)

THIẾT KẾ

PHAM THỊ PHU

to the term *harm*.

TÊN BẢN VẼ

1

CÁC CHI TIẾT

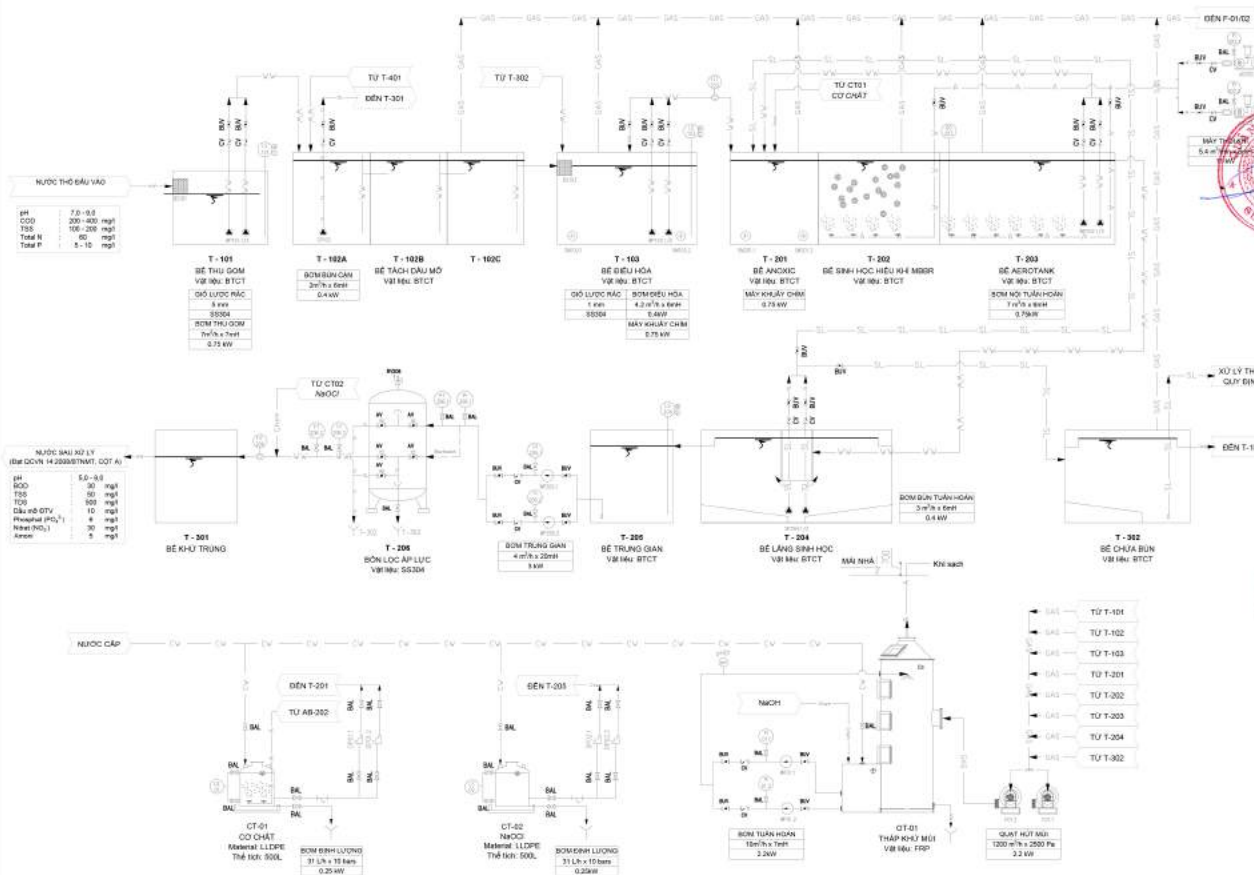
HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

Tỷ lệ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
-------	------------	----------------

--	--	--

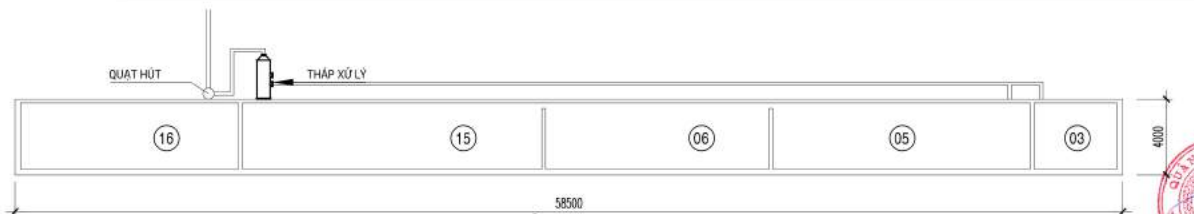
All 2022

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT : 100 M³/NGÀY

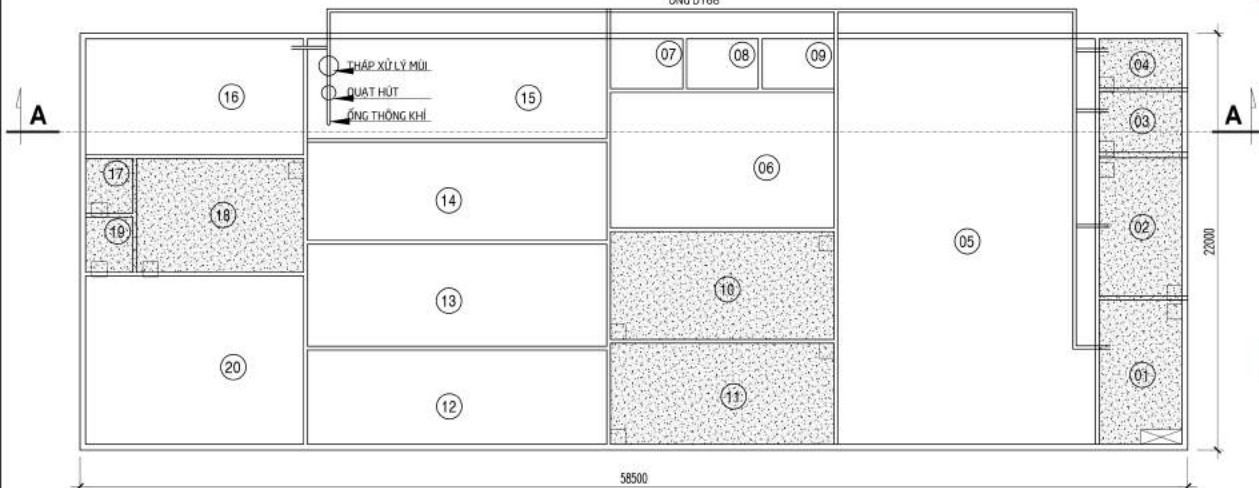


(GHI CHÚ)															
KÝ HIỆU	MÔ TẢ	KÝ HIỆU	MÔ TẢ	KÝ HIỆU	MÔ TẢ	KÝ HIỆU	MÔ TẢ	KÝ HIỆU	MÔ TẢ	KÝ HIỆU	MÔ TẢ	KÝ HIỆU	MÔ TẢ	KÝ HIỆU	MÔ TẢ
	DƯỜNG NƯỚC THỀM		BƯỞNG KHÉ		SƠM CHỜ		SƠM BẮN		SẦU ĐỖYH		BỎNH HỒ BỐ AP SUẤT		VĂN BỊ		CÁI THỎNH
	DƯỜNG ĐƠN		ĐƯỜNG MÔI		SƠM TRỰC NGANG		SƠM BÌNH LƯƠNG		THIỆT BI CỌI XUYA TÀN		VAN I CHUẬT		KHOẢNG NHẸM		NẤY THỎNH
	DƯỜNG HÒA CHẾT		DƯỜNG NƯỚC SẠCH		SƠM TRỤC UYT		SÔNG HỒ DỒ LƯU LƯỢNG		CÁM BIẾN AP SUẤT		VAN ĐƯỜM		BỂ LỌC RÁC		Y LỘC

SỐ QUÂN		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
CHỖ ĐÓN TỤ		
SỞ QUÂN SQUAD KHU 7		
SỞ QUÂN TRƯỜNG		
		
QUÂN & NGUYỄN SÁU NAM CÔNG TÁC		
XÂY DỰNG ĐƠN THỜI TỰU ĐOÀN B / TRUNG ĐOÀN 271/SQUAD 5		
HẠNG HUY		
HẠ THẮNG & THUẬT (TRUNG XỬ LÝ MỐC THỜI)		
ĐƠN THỜI TỰU		
		
VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG CN CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG		
273 NGUYỄN TRƯỜNG TỰU ĐOÀN B / QUÂN SQUAD TRUNG 100, KINH LỘ 70 NGUYỄN TRƯỜNG TỰU ĐOÀN B / QUÂN SQUAD TRUNG 100, KINH LỘ 70 NGUYỄN TRƯỜNG TỰU ĐOÀN B / QUÂN SQUAD TRUNG 100, KINH LỘ 70		
GIẤY CHỨNG NHẬN "H" (TRANG) / TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG (Chức năng chuyên môn)		
		
TRUNG TÂM TƯ VẤN XÂY DỰNG SỐ 7 TEL: 028.3527.574 (ĐẠI DIỆN LÊ TỰU)		
GIẤY CHỨNG NHẬN TRỌNG THỰC THỰC CHỨC NHẬN THỰC THỰC NGUYỄN TRƯỜNG TỰU ĐOÀN B / CHỨC THỰC THỰC LÊN THỰC THỰC THỰC THỰC PHẢN THỰC KẾT THỰC TRỌNG THỰC NHƯNG TÊN ĐƠN VỊ		
SỞ CÔNG NGHỆ TRẠM XLNT 100m3/NG.Đ		
HỒ SƠ THIẾT KẾ CỐ SƠ		
TÝ LỆ	HOÀN THẠM	SỐ HỒ SƠ ĐƠN VỊ
A3	2022	TXL 03/03



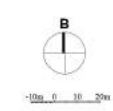
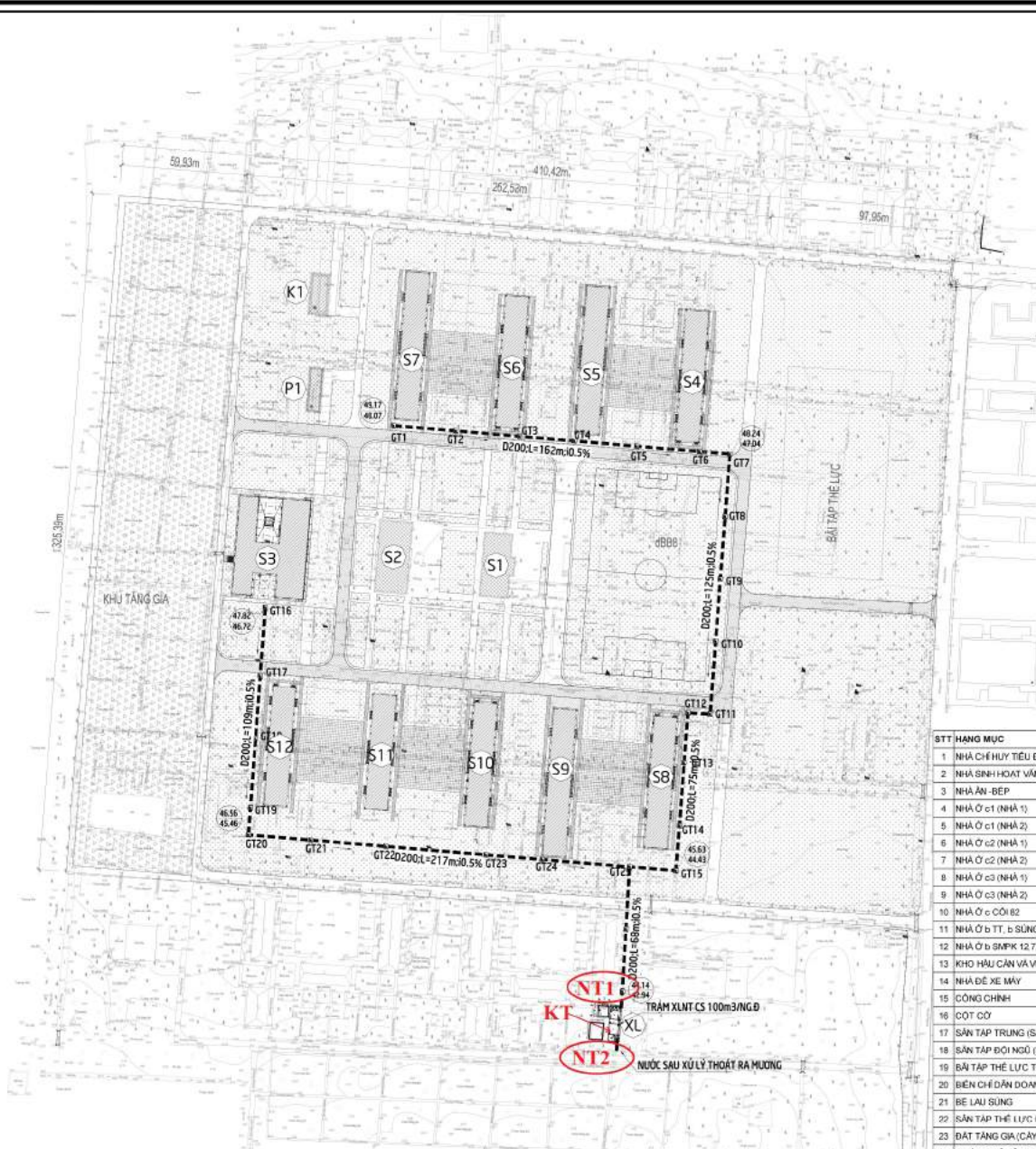
MẶT CẮT A-A T/L:1/100
ỐNG D168



MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ MÙI T/L:1/100

- | | | | |
|----------------|-------------------|------------------|---------------------|
| 01 BỂ THU GOM | 06 BỂ LẮNG LY HÓA | 11 BỂ KỸ KHÍ 2 | 16 BỂ NÉN BÙN |
| 02 BỂ TÁCH MỖ | 07 BỂ TRUNG HÒA 1 | 12 BỂ HIỆU KHÍ 1 | 17 BỂ QUAN TRẮC |
| 03 BỂ CHỨA MỖ | 08 BỂ TRUNG HÒA 2 | 13 BỂ HIỆU KHÍ 2 | 18 BỂ KHỬ TRÙNG |
| 04 BỂ THU BÚN | 09 BỂ TẠO SÓNG | 14 BỂ HIỆU KHÍ 3 | 19 BỂ THU BÚN |
| 04 BỂ ĐIỀU HÒA | 10 BỂ KỸ KHÍ 1 | 15 BỂ HIỆU KHÍ 4 | 20 BỂ LẮNG SINH HỌC |

SỬA BỔ		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
CHỦ ĐẦU TƯ SU ĐOÀN SQUẦN KHU 7 SU ĐOÀN TRƯỞNG		
		
LỜI Y A NGUYỄN HỮU NAM CÔNG: 10/04/		
XÂY DỰNG DOANH TRẠI TIỂU ĐOÀN B/ TRUNG ĐOÀN 271/SU ĐOÀN SQUẦN KHU 7		
HẠNG MỤC		
TRAM XLNT		
ĐỊA ĐIỂM		
THị trấn Phước Vĩnh, Huyện Phước Quảng, Tỉnh Bình Dương		
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ		
 DCCO VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG 272 NGUYỄN TRƯỜNG TƯỜNG P.10, QUẬN BÌNH THẠCH TP. HCM 700000 ĐT: 0908 62 870 754 Website: www.dccovietnam.vn Email: dcco@dccovietnam.vn		
GHI CHÚ: 1. TÊN DỰ ÁN: TRUNG TÂM TƯ VẤN XÂY DỰNG SỐ 7 2. SỐ QUẢN LÝ: 02/03.02.01.0754		
GHI CHÚ: TRUNG TÂM TƯ VẤN XÂY DỰNG SỐ 7 TRƯỞNG TẬP: TRẦN BÌNH THÀNH CHỦ NHẬN THIẾT KẾ:		
CHỦ TRƯỞNG THIẾT KẾ: VŨ HỮU NAM THIẾT KẾ: VŨ HỮU NAM KIỂM TRA: LÊ TRONG HÒA TÊN BÀN VẼ:		
MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ MÙI		
HỒ SƠ THIẾT KẾ CÓ SƠ		
TÝ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/3	2023	XL-01



THÔNG KẾ HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

STT	HẠNG MỤC	KI	HIỆU SỐ TÀNG	DTXD (M2)	DT SÀN (M2)	GHI CHÚ
1	NHÀ CHÉ HUY TIỂU ĐOÀN	S1	2	332	864	ĐẦU TƯ GD 2
2	NHÀ SINH HOẠT VĂN HÓA	S2	1	495	495	ĐẦU TƯ GD 2
3	NHÀ ĂN - BẾP	S3	1	1.200	1.200	ĐẦU TƯ GD 1
4	NHÀ Ở c1 (NHÀ 1)	S4	1	672	672	ĐẦU TƯ GD 1
5	NHÀ Ở c1 (NHÀ 2)	S5	1	754	754	ĐẦU TƯ GD 1
6	NHÀ Ở c2 (NHÀ 1)	S6	1	672	672	ĐẦU TƯ GD 1
7	NHÀ Ở c2 (NHÀ 2)	S7	1	754	754	ĐẦU TƯ GD 1
8	NHÀ Ở c3 (NHÀ 1)	S8	1	672	672	ĐẦU TƯ GD 1
9	NHÀ Ở c3 (NHÀ 2)	S9	1	754	754	ĐẦU TƯ GD 1
10	NHÀ Ở c CỎI 82	S10	1	633	833	ĐẦU TƯ GD 1
11	NHÀ Ở b TT, b SƯỜNG CHỐNG TẢNG	S11	1	587	587	ĐẦU TƯ GD 1
12	NHÀ Ở b SMPK 12.7, a VẬN TẢI a TRÌNH SÁT	S12	1	687	807	ĐẦU TƯ GD 1
13	KHO HỮU CÁN VÀ VCHL CHIẾN ĐẤU	K1	1	168	168	ĐẦU TƯ GD 2
14	NHÀ ĐỂ XE MÁY	P1	1	145	145	ĐẦU TƯ GD 2
15	CÔNG CHÍNH	C				
16	CỘT CỎ	1				
17	SÂN TẬP TRUNG (SÂN CỎ)	2				
18	SÂN TẬP ĐỘI NGŨ (SÂN BÉ TỔNG)	3				
19	BÃI TẬP THỂ LỰC TỔNG HỢP	4				
20	BIÊN CHẾ DẪN DOANH TRẠI	5				
21	BỂ LẬU SÙNG	6				
22	SÂN TẬP THỂ LỰC ĐẠI ĐOÀN	7				
23	ĐẤT TĂNG GÁI (CÂY AN QUẢ, RAU, AO CÁ)	8				
24	ĐƯỜNG BÉ TỔNG	9				
25	SÂN BÉ TỔNG NỘI BỘ	10				
26	TẬP KẾT RÁC (RÁC THÔNG THƯỜNG 1M2; RÁC NGUYÊN HẠI 4M2)	R				
27	CỤM XLNT (NHÀ TRẠI BOM, BỂ XỬ LÝ, BỂ PHỒNG NGUỒN, SỰ CỎ)	XL				
TỔNG DIỆN TÍCH ĐẦU TƯ GIA ĐOÀN 1				7.305	7.305	
TỔNG DIỆN TÍCH ĐẦU TƯ GIA ĐOÀN 2				1.140	1.472	
TỔNG DIỆN TÍCH				8.445	8.777	

KÍ HIỆU
- CÔNG THOÁT NƯỚC THẢI: ---
- ĐƯỜNG KÍNH, CHIỀU DÀI, ĐỘ DỐC: D200;L=20m;0.5%
- HỒ GÁ THOÁT NƯỚC: [Symbol]

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
CHỦ ĐẦU TƯ		
SU ĐOÀN 5/QUÂN KHU 7		
SU ĐOÀN TRƯỞNG		
ĐẠI TÁ NGUYỄN HẢI NAM		
(CÔNG TRÌNH)		
XÂY DỰNG DOANH TRẠI TIỂU ĐOÀN 8/		
TRUNG ĐOÀN 271/SU ĐOÀN 5/QUÂN KHU 7		
HẠNG MỤC		
HẠ TẮNG KỸ THUẬT		
(CẤP THOÁT NƯỚC)		
ĐỊA ĐIỂM		
THị trấn Phước Vĩnh, Huyện Phú Giáo, Tỉnh Bình Dương		
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ		
OCCO®		
VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG		
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ		
VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG		
273 NGUYỄN TRƯỜNG TUYÊN P.10, Q. PHÚ NHŨ, TP. HCM		
ĐT: 028.62.816.754		
FAX: 028.62.816.755		
ĐT: 028.62.816.755		
Web: www.octo.vn - Email: octo@octo.vn		
GIÁM ĐỐC		
[Signature]		
TRUNG TÂM TƯ VẤN XÂY DỰNG SỐ 7		
ĐT: 028.62816754 (BÀN MÁY LÊ 32)		
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM		
[Signature]		
TRẦN MINH THÀNH		
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ		
[Signature]		
NGUYỄN TÙNG VŨ		
CHỖ TRÈ THIẾT KẾ		
[Signature]		
LÊ ANH TUẤN		
THIẾT KẾ		
[Signature]		
PHẠM THỊ MẠI		
KIỂM TRA		
[Signature]		
LÊ TRỌNG HÒA		
TÊN BẢN VẼ		
HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ		
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
A3	2023	CTN- 03/04

PHỤ LỤC 3: PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC

Số phiếu: 00183/2024/PKQ-THH (24.115)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 01 năm 2024

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



- Đơn vị yêu cầu : SƯ ĐOÀN 5 - QUÂN KHU 7
- Địa điểm lấy mẫu : SƯ ĐOÀN 5 - QUÂN KHU 7
- Địa chỉ lấy mẫu : Thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
- Ngày lấy mẫu : 12/01/2024
- Thời gian thử nghiệm : 13/01/2024 - 19/01/2024
- Ngày trả kết quả : 20/01/2024
- Vị trí lấy mẫu :

STT	Mã hóa mẫu	Vị trí lấy mẫu	Loại mẫu
1	240113.KK.013	Khu vực cổng doanh trại (X = 1250708; Y = 613858)	Không khí xung quanh
2	240113.KK.014	Khu vực đầu dự án (X = 1250548; Y = 613720)	Không khí xung quanh
3	240113.KK.015	Khu vực giữa dự án (X = 1250636; Y = 613620)	Không khí xung quanh
4	240113.KK.016	Khu vực cuối dự án (X = 1250586; Y = 613449)	Không khí xung quanh
5	240113.Đ.004	Tại vị trí xây dựng (X = 1250501; Y = 613976)	Đất
6	240113.NN.004	Giếng ngầm trong sư đoàn (X = 1250546; Y = 613722)	Nước dưới đất
7	240113.NM.007	Nước mặt tại Suối Giai (X = 1250172; Y = 612623)	Nước mặt
8	240113.NM.008	Nước mặt tại Sông Bé (X = 1244438; Y = 619818)	Nước mặt

8. Kết quả thử nghiệm : Xem trang tiếp theo

PHỤ TRÁCH PTN

Vũ Thị Hà

P.GIÁM ĐỐC



ThS. Phạm Thị Hải Yến

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

Số phiếu: 00183/2024/PKQ-THH (24.115)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240113.KK.013)



STT	THÔNG SỐ ĐƠN VỊ		PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ ^(b)	°C	QCVN 46-2022/BTNMT	31,0	-
2	Độ ẩm ^(b)	%	QCVN 46-2022/BTNMT	68,4	-
3	Tốc độ gió ^(b)	m/s	QCVN 46-2022/BTNMT	0,8	-
4	Bụi tổng số (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	108	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	27	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	21	200
7	Cacbon monoxit (CO) ^(b)	µg/Nm ³	QT-PTKCO-29	KPH (MDL=2.629)	30.000
8	Tiếng ồn ^(a,b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	50,4	70 ⁽¹⁾

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimecerts;

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

- Trung bình 1 giờ: Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

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

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240113.KK.013: Khu vực cổng doanh trại (X = 1250708; Y = 613858)

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

Số phiếu: 00183/2024/PKQ-THH (24.115)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240113.KK.014)



STT	THÔNG SỐ ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 05:2023/BTNMT
				Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ ^(b)		31,2	-
2	Độ ẩm ^(b)	%	68,1	-
3	Tốc độ gió ^(b)	m/s	1,1	-
4	Bụi tổng số (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995 105	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995 28	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009 24	200
7	Cacbon monoxit (CO) ^(b)	µg/Nm ³	QT-PTKCO-29 KPH (MDL=2.629)	30.000
8	Tiếng ồn ^(a,b)	dBA	TCVN 7878-2:2018 51,2	70 ⁽¹⁾

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

- Trung bình 1 giờ: Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

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

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240113.KK.014: Khu vực đầu dự án (X = 1250548; Y = 613720)

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

Số phiếu: 00183/2024/PKQ-THH (24.115)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240113.KK.015)



STT	THÔNG SỐ ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 05:2023/BTNMT
				Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ ^(b) °C	QCVN 46-2022/BTNMT	31,1	-
2	Độ ẩm ^(b) %	QCVN 46-2022/BTNMT	68,3	-
3	Tốc độ gió ^(b) m/s	QCVN 46-2022/BTNMT	0,7	-
4	Bụi tổng số (TSP) ^(b) µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	108	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂) ^(b) µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	31	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂) ^(b) µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	26	200
7	Cacbon monoxit (CO) ^(b) µg/Nm ³	QT-PTKCO-29	KPH (MDL=2.629)	30.000
8	Tiếng ồn ^(a,b) dBA	TCVN 7878-2:2018	49,7	70 ⁽¹⁾

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

- Trung bình 1 giờ: Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

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

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240113.KK.015: Khu vực giữa dự án (X = 1250636; Y = 613620)

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

Số phiếu: 00183/2024/PKQ-THH (24.115)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240113.KK.016)



STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ ^(b)	°C	QCVN 46-2022/BTNMT	31,0	-
2	Độ ẩm ^(b)	%	QCVN 46-2022/BTNMT	68,8	-
3	Tốc độ gió ^(b)	m/s	QCVN 46-2022/BTNMT	1,2	-
4	Bụi tổng số (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	108	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	27	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	24	200
7	Cacbon monoxit (CO) ^(b)	µg/Nm ³	QT-PTKCO-29	KPH (MDL=2.629)	30.000
8	Tiếng ồn ^(a,b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	51,0	70 ⁽¹⁾

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

- Trung bình 1 giờ: Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

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

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240113.KK.016: Khu vực cuối dự án (X = 1250586; Y = 613449)

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

Số phiếu: 00183/2024/PKQ-THH (24.115)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240113.D.004)



STT	THÔNG SỐ		PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 03:2023/BTNMT
					Loại 2
1	Asen (As) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,40)	50
2	Chì (Pb) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2017	2,92	400
3	Thủy ngân (Hg) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 7471B	KPH (MDL=0,016)	30
4	Cadimi (Cd) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,049)	10
5	Nitơ tổng số ^(a)	mg/kg	TCVN 6498:1999	65,2	-
6	Phospho tổng số ^(a)	mg/kg	TCVN 8490:2011	25,2	-
7	pH. ^(b)	-	TCVN 5979 : 2007	6,56	-

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vincerts;

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất

- Loại 2: Loại 2 bao gồm các loại đất: Nhóm đất rừng gồm đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng; đất xây dựng trụ sở cơ quan; đất xây dựng công trình sự nghiệp theo quy định của pháp luật về đất đai; đất thương mại, dịch vụ; đất công trình năng lượng, đất công trình bưu chính, viễn thông; đất cơ sở tôn giáo, tín ngưỡng; đất có công trình là đình, đền, miếu, am, từ đường, nhà thờ họ; đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng mà không sử dụng theo các mục đích như nêu tại Loại 1 và Loại 3; đất làm nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; đất phi nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật về đất đai.

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240113.D.004: Tại vị trí xây dựng (X = 1250501; Y = 613976)

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

Số phiếu: 00183/2024/PKQ-THH (24.115)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240113.NN.004)



STT	THÔNG SỐ ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 09:2023/BTNMT
				Giới hạn cho phép
1	Nhiệt độ (a)	SMEWW 2550B:2017	29	-
2	Độ Màu ^(a,b)	SMEWW 2120C : 2017	<9,0 (LOQ=9,0)	-
3	Độ cứng ^(a,b)	mg/L	TCVN 6224:1996	500
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS) ^(b)	mg/L	HDCV-TB-03	1.500
5	Asen (As) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017 KPH (MDL=0,002)	0,05
6	Cadimi (Cd) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017 KPH (MDL=0,00030)	0,005
7	Clorua (Cl) ^(b)	mg/L	TCVN 6194:1996 <11,0 (LOQ=11,0)	250
8	Chì (Pb) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017 KPH (MDL=0,0010)	0,01
9	Xyanua (CN-) ^(b)	mg/L	SMEWW 4500 CN- .C&E:2017 KPH (MDL=0,002)	0,01
10	Mangan (Mn) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3111B:2017 KPH (MDL=0,030)	0,5
11	Sắt (Fe) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3111B:2017 KPH (MDL=0,016)	5
12	Kẽm (Zn) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3111B:2017 KPH (MDL=0,016)	3
13	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	15
14	Photphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011 KPH (MDL=0,06)	-
15	Thủy ngân (Hg) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3112B:2017 KPH (MDL=0,00020)	0,001
16	Coliform ^(a,b)	CFU/100mL	SMEWW 9222B:2017 KPH (MDL=1)	3

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất

- Giới hạn cho phép: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp;

- 240113.NN.004: Giếng ngầm trong sự đoàn (X = 1250546; Y = 613722)

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
2. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

3. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
4. Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng



CÔNG TY TNHH TMDV TVMT TÂN HUY HOÀNG

Trụ sở chính: B24, Cư Xá Thôn Lội 301, Đường Nguyễn Văn Thưởng, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
Chi nhánh / Phòng thử nghiệm: 10/46 Lê Quý Đôn, Khu Phố 4, Phường Tân Hiệp, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai
Chi nhánh: Số 2, Lê Hồng Phong, Khu Phố Đồng Thành, Phường Tân Đông Hiệp, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
Chi nhánh: Đường Huyền 87, Ấp Bình Phong, Xã Tân Mỹ Chánh, Thành Phố Mỹ Tho, Tỉnh Tiền Giang
Điện thoại: 02516 293 577 (ext 105) - Hotline: 0902 695 765 - Website: www.tanhuyhoang.net



VILAS 778

VIMCERTS 076

Số phiếu: 00183/2024/PKQ-THH (24.115)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240113.NM.007)



STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 08:2023/BTNMT	
					Bảng 1	Bảng 2: Mức D
1	pH ^(b)		TCVN 6492:2011	5,92	-	<6,0 hoặc >8,5
2	BOD ₅ ^(a,b)	mg/L	TCVN 6001-2:2008	5,5	-	> 10
3	COD ^(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	14	-	>20
4	Oxy hòa tan (DO) ^(a,b)	mg/L	TCVN 7325 : 2016	3,01	-	≥ 2,0
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	24	-	>100 và Có rác nổi
6	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N) ^(b)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,024	0,3	-
7	Clorua (Cl ⁻) ^(b)	mg/L	TCVN 6194:1996	39	250	-
8	Asen (As) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B : 2017	KPH (MDL=0,002)	0,01	-
9	Cadimi (Cd) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3113B : 2017	KPH (MDL=0,00030)	0,005	-
10	Chì (Pb) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,0010)	0,02	-
11	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	0,61	-	-
12	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N) ^(b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	KPH (MDL=0,011)	0,05	-
13	Coliform ^(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	1,5 x 10 ³	-	> 7.500
14	E.Coli ^(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221G:2017	12	20	-

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

- Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT

- Bảng 2: Mức D: Nước có chất lượng rất xấu, có thể gây ảnh hưởng lớn tới cá và các sinh vật sống trong môi trường nước do nồng độ oxy hòa tan thấp, nồng độ chất ô nhiễm cao. Nước có thể được sử dụng cho các mục đích giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp. (Phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước)

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240113.NM.007: Nước mặt tại Suối Giai (X = 1250172; Y = 612623)

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
2. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

3. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại

4. Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

BM03-QT20-BCTN

BH/SD: 03/02

Ngày BH/ HL: 16/06/2023

Trang 8/9



CÔNG TY TNHH TMDV TVMT TÂN HUY HOÀNG

Trụ sở chính: B24, Cư Xá Thủ Lợi 301, Đường Nguyễn Văn Thương, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
Chi nhánh / Phòng thử nghiệm: 10/46 Lê Quý Đôn, Khu Phố 4, Phường Tân Hiệp, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai
Chi nhánh: Số 2, Lê Hồng Phong, Khu Phố Đồng Thành, Phường Tân Đông Hiệp, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
Chi nhánh: Đường Huyện 87, Ấp Bình Phong, Xã Tân Mỹ Chánh, Thành Phố Mỹ Tho, Tỉnh Tiền Giang
Điện thoại: 02516 293 577 (ext 105) - Hotline: 0902 695 765 - Website: www.tanhuyhoang.net



VILAS 778 VIMCERTS 076

Số phiếu: 00183/2024/PKQ-THH (24.115)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240113.NM.008)



STT	THÔNG SỐ		PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 08:2023/BTNMT	
					Bảng 1	Bảng 2: Mức D
1	pH ^(b)	-	TCVN 6492:2011	6,10	-	<6,0 hoặc >8,5
2	BOD ₅ ^(a,b)	mg/L	TCVN 6001-2:2008	5,2	-	> 10
3	COD ^(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	13	-	>20
4	Oxy hòa tan (DO) ^(a,b)	mg/L	TCVN 7325 : 2016	2,88	-	≥ 2,0
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	22	-	>100 và Có rác nổi
6	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N) ^(b)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,018	0,3	-
7	Clorua (Cl ⁻) ^(b)	mg/L	TCVN 6194:1996	40	250	-
8	Asen (As) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B : 2017	KPH (MDL=0,002)	0,01	-
9	Cadimi (Cd) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3113B : 2017	KPH (MDL=0,00030)	0,005	-
10	Chì (Pb) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,0010)	0,02	-
11	Nitrat (NO ₃ ⁻) tính theo N ^(a,b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	0,62	-	-
12	Nitrit (NO ₂ ⁻) tính theo N ^(b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	KPH (MDL=0,011)	0,05	-
13	Coliform ^(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	1,4 x 10 ³	-	> 7.500
14	E.Coli ^(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221G:2017	11	20	-

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

- Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT

- Bảng 2: Mức D: Nước có chất lượng rất xấu, có thể gây ảnh hưởng lớn tới cá và các sinh vật sống trong môi trường nước do nồng độ oxy hòa tan thấp, nồng độ chất ô nhiễm cao. Nước có thể được sử dụng cho các mục đích giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp. (Phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước)

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240113.NM.008: Nước mặt tại Sông Bé (X = 1244438; Y = 619818)

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.

2. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

3. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại

4. Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

Số phiếu: 00200/2024/PKQ-THH (24.116)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



- Đơn vị yêu cầu : SƯ ĐOÀN 5 - QUÂN KHU 7
- Địa điểm lấy mẫu : SƯ ĐOÀN 5 - QUÂN KHU 7
- Địa chỉ lấy mẫu : Thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
- Ngày lấy mẫu : 13/01/2024
- Thời gian thử nghiệm : 15/01/2024 - 22/01/2024
- Ngày trả kết quả : 23/01/2024
- Vị trí lấy mẫu :

STT	Mã hóa mẫu	Vị trí lấy mẫu	Loại mẫu
1	240115.KK.013	Khu vực cổng doanh trại (X = 1250708; Y = 613858)	Không khí xung quanh
2	240115.Đ.004	Tại vị trí xây dựng (X = 1250501; Y = 613976)	Đất
3	240115.NN.004	Giếng ngầm trong sư đoàn (X = 1250546; Y = 613722)	Nước dưới đất
4	240115.KK.014	Khu vực đầu dự án (X = 1250548; Y = 613720)	Không khí xung quanh
5	240115.KK.015	Khu vực giữa dự án (X = 1250636; Y = 613620)	Không khí xung quanh
6	240115.KK.016	Khu vực cuối dự án (X = 1250586; Y = 613449)	Không khí xung quanh
7	240115.NM.007	Nước mặt tại Suối Giai (X = 1250172; Y = 612623)	Nước mặt
8	240115.NM.008	Nước mặt tại Sông Bé (X = 1244438; Y = 619818)	Nước mặt

8. Kết quả thử nghiệm : Xem trang tiếp theo

PHỤ TRÁCH PTN

Vũ Thị Hà

P. GIÁM ĐỐC



ThS. Phạm Thị Hải Yến

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

Số phiếu: 00200/2024/PKQ-THH (24.116)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240115.KK.013)



STT	THÔNG SỐ ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 05:2023/BTNMT
				Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ ^(b)		31,3	-
2	Độ ẩm ^(b)	%	67,7	-
3	Tốc độ gió ^(b)	m/s	0,9	-
4	Bụi tổng số (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	105	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	31	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	25	200
7	Cacbon monoxit (CO) ^(b)	µg/Nm ³	KPH (MDL=2.629)	30.000
8	Tiếng ồn ^(a,b)	dBA	51,4	70 ⁽¹⁾

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

- Trung bình 1 giờ: Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

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

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240115.KK.013: Khu vực cổng doanh trại (X = 1250708; Y = 613858)

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

Số phiếu: 00200/2024/PKQ-THH (24.116)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240115.D.004)



STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 03:2023/BTNMT
					Loại 2
1	Asen (As) ^(a)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,40)	50
2	Chì (Pb) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2017	2,68	400
3	Thủy ngân (Hg) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 7471B	KPH (MDL=0,016)	30
4	Cadimi (Cd) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,049)	10
5	Nitơ tổng số ^(a)	mg/kg	TCVN 6498:1999	64,1	-
6	Phospho tổng số ^(a)	mg/kg	TCVN 8490:2011	22,2	-
7	pH ^(b)	-	TCVN 5979 : 2007	6,52	-

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất

- Loại 2: Loại 2 bao gồm các loại đất: Nhóm đất rừng gồm đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng; đất xây dựng trụ sở cơ quan; đất xây dựng công trình sự nghiệp theo quy định của pháp luật về đất đai; đất thương mại, dịch vụ; đất công trình năng lượng, đất công trình bưu chính, viễn thông; đất cơ sở tôn giáo, tín ngưỡng; đất có công trình là đình, đền, miếu, am, từ đường, nhà thờ họ; đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng mà không sử dụng theo các mục đích như nêu tại Loại 1 và Loại 3; đất làm nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; đất phi nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật về đất đai.

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240115.D.004: Tại vị trí xây dựng (X = 1250501; Y = 613976)

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

Số phiếu: 00200/2024/PKQ-THH (24.116)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240115.NN.004)



STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 09:2023/BTNMT
					Giới hạn cho phép
1	Nhiệt độ (a,b)	°C	SMEWW 2550B:2017	28	-
2	Độ Màu (a,b)	Pt/Co	SMEWW 2120C : 2017	<9,0 (LOQ=9,0)	-
3	Độ cứng (a,b)	mg/L	TCVN 6224:1996	14,3	500
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS) (b)	mg/L	HDCV-TB-03	39	1.500
5	Asen (As) (b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,002)	0,05
6	Cadimi (Cd) (b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,00030)	0,005
7	Clorua (Cl) (b)	mg/L	TCVN 6194:1996	<11,0 (LOQ=11,0)	250
8	Chì (Pb) (a,b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,0010)	0,01
9	Xyanua (CN-) (b)	mg/L	SMEWW 4500 CN- .C&E:2017	KPH (MDL=0,002)	0,01
10	Mangan (Mn) (a,b)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,030)	0,5
11	Sắt (Fe) (a,b)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	0,12	5
12	Kẽm (Zn) (a,b)	mg/L	SMEWW 3111B:2017	KPH (MDL=0,016)	3
13	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N) (a,b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	1,59	15
14	Photphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P) (a,b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	KPH (MDL=0,06)	-
15	Thủy ngân (Hg) (a,b)	mg/L	SMEWW 3112B:2017	KPH (MDL=0,00020)	0,001
16	Coliform (a,b)	CFU/100mL	SMEWW 9222B:2017	KPH (MDL=1)	3

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất

- Giới hạn cho phép: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp;

- 240115.NN.004: Giếng ngầm trong sự đoàn (X = 1250546; Y = 613722)

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.

2. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

3. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại

4. Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

Số phiếu: 00200/2024/PKQ-THH (24.116)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240115.KK.014)



STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	QCVN 46-2022/BTNMT	31,4	-
2	Độ ẩm ^(b)	%	QCVN 46-2022/BTNMT	68,1	-
3	Tốc độ gió ^(b)	m/s	QCVN 46-2022/BTNMT	1,1	-
4	Bụi tổng số (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	108	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	29	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	24	200
7	Cacbon monoxit (CO) ^(b)	µg/Nm ³	QT-PTKCO-29	KPH (MDL=2.629)	30.000
8	Tiếng ồn ^(a,b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	50,7	70 ⁽¹⁾

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

- Trung bình 1 giờ: Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

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

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240115.KK.014: Khu vực đầu dự án (X = 1250548; Y = 613720)

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
2. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

3. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại

4. Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

Số phiếu: 00200/2024/PKQ-THH (24.116)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240115.KK.015)



STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	QCVN 46-2022/BTNMT	31,6	-
2	Độ ẩm ^(b)	%	QCVN 46-2022/BTNMT	68,3	-
3	Tốc độ gió ^(b)	m/s	QCVN 46-2022/BTNMT	1,2	-
4	Bụi tổng số (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	105	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	23	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	21	200
7	Cacbon monoxit (CO) ^(b)	µg/Nm ³	QT-PTKCO-29	KPH (MDL=2.629)	30.000
8	Tiếng ồn ^(a,b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	50,3	70 ⁽¹⁾

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimecerts;

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

- Trung bình 1 giờ: Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

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

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240115.KK.015: Khu vực giữa dự án (X = 1250636; Y = 613620)

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

Số phiếu: 00200/2024/PKQ-THH (24.116)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240115.KK.016)



STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ ^(b)		QCVN 46-2022/BTNMT	31,0	-
2	Độ ẩm ^(b)		QCVN 46-2022/BTNMT	67,6	-
3	Tốc độ gió ^(b)	m/s	QCVN 46-2022/BTNMT	1,0	-
4	Bụi tổng số (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	105	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	27	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	23	200
7	Cacbon monoxit (CO) ^(b)	µg/Nm ³	QT-PTKCO-29	KPH (MDL=2.629)	30.000
8	Tiếng ồn ^(a,b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	49,9	70 ⁽¹⁾

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

- Trung bình 1 giờ: Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

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

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240115.KK.016: Khu vực cuối dự án (X = 1250586; Y = 613449)

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng



CÔNG TY TNHH TMDV TVMT TÂN HUY HOÀNG

Trụ sở chính: B24, Cư Xá Thủy Lợi 301, Đường Nguyễn Văn Thưởng, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
Chi nhánh / Phòng thử nghiệm: 10/46 Lê Quý Đôn, Khu Phố 4, Phường Tân Hiệp, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai
Chi nhánh: Số 2, Lê Hồng Phong, Khu Phố Đồng Thành, Phường Tân Đông Hiệp, TP. Di An, Tỉnh Bình Dương
Chi nhánh: Đường Huyện 87, Ấp Bình Phong, Xã Tân Mỹ Chánh, Thành Phố Mỹ Tho, Tỉnh Tiền Giang
Điện thoại: 02516 293 577 (ext 105) - Hotline: 0902 695 765 - Website: www.tanhuyhoang.net



VILAS 778

VIMCERTS 076

Số phiếu: 00200/2024/PKQ-THH (24.116)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240115.NM.007)



STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 08:2023/BTNMT	
					Bảng 1	Bảng 2: Mức D
1	pH ^(b)		TCVN 6492:2011	5,93	-	<6,0 hoặc >8,5
2	BOD ₅ ^(a,b)	mg/L	TCVN 6001-2:2008	5,7	-	> 10
3	COD ^(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	15	-	>20
4	Oxy hòa tan (DO) ^(a,b)	mg/L	TCVN 7325 : 2016	3,35	-	≥ 2,0
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	28	-	>100 và Có rác nổi
6	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N) ^(b)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,023	0,3	-
7	Clorua (Cl) ^(b)	mg/L	TCVN 6194:1996	42	250	-
8	Asen (As) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B : 2017	KPH (MDL=0,002)	0,01	-
9	Cadimi (Cd) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3113B : 2017	KPH (MDL=0,00030)	0,005	-
10	Chì (Pb) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,0010)	0,02	-
11	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	0,54	-	-
12	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N) ^(b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	KPH (MDL=0,011)	0,05	-
13	Coliform ^(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	1,7 x 10 ³	-	> 7.500
14	E.Coli ^(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221G:2017	17	20	-

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

- Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT

- Bảng 2: Mức D: Nước có chất lượng rất xấu, có thể gây ảnh hưởng lớn tới cá và các sinh vật sống trong môi trường nước do nồng độ oxy hòa tan thấp, nồng độ chất ô nhiễm cao. Nước có thể được sử dụng cho các mục đích giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp. (Phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước)

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240115.NM.007: Nước mặt tại Suối Giai (X = 1250172; Y = 612623)

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
2. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

3. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại

4. Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

BM03-QT20-BCTN

BH/SD: 03/02

Ngày BH/ HL: 16/06/2023

Trang 8/9

Số phiếu: 00200/2024/PKQ-THH (24.116)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240115.NM.008)



STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 08:2023/BTNMT	
					Bảng 1	Bảng 2: Mức D
1	pH ^(b)		TCVN 6492:2011	6,20	-	<6,0 hoặc >8,5
2	BOD ₅ ^(a,b)	mg/L	TCVN 6001-2:2008	5,4	-	> 10
3	COD ^(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	14	-	>20
4	Oxy hòa tan (DO) ^(a,b)	mg/L	TCVN 7325 : 2016	2,65	-	≥ 2,0
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	21	-	>100 và Có rác nổi
6	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N) ^(b)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,015	0,3	-
7	Clorua (Cl ⁻) ^(b)	mg/L	TCVN 6194:1996	39	250	-
8	Asen (As) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B : 2017	KPH (MDL=0,002)	0,01	-
9	Cadimi (Cd) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3113B : 2017	KPH (MDL=0,00030)	0,005	-
10	Chì (Pb) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,0010)	0,02	-
11	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	0,63	-	-
12	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N) ^(b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	KPH (MDL=0,011)	0,05	-
13	Coliform ^(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	1,6 x 10 ³	-	> 7.500
14	E.Coli ^(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221G:2017	14	20	-

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimecerts;

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

- Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT

- Bảng 2: Mức D: Nước có chất lượng rất xấu, có thể gây ảnh hưởng lớn tới cá và các sinh vật sống trong môi trường nước do nồng độ oxy hòa tan thấp, nồng độ chất ô nhiễm cao. Nước có thể được sử dụng cho các mục đích giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp. (Phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước)

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240115.NM.008: Nước mặt tại Sông Bé (X = 1244438; Y = 619818)

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.

2. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

3. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại

4. Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

BM03-QT20-BCTN

BH/SD: 03/02

Ngày BH/ HL: 16/06/2023

Trang 9/9



CÔNG TY TNHH TMDV TVMT TÂN HUY HOÀNG

Trụ sở chính: B24, Cù Xá Thủy Lợi 301, Đường Nguyễn Văn Thương, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
Chi nhánh / Phòng thử nghiệm: 10/46 Lê Quý Đôn, Khu Phố 4, Phường Tân Hiệp, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai
Chi nhánh: Số 2, Lê Hồng Phong, Khu Phố Đồng Thành, Phường Tân Đông Hiệp, TP. Di An, Tỉnh Bình Dương
Chi nhánh: Đường Huyện 87, Ấp Bình Phong, Xã Tân Mỹ Chánh, Thành Phố Mỹ Tho, Tỉnh Tiền Giang
Điện thoại: 02516 293 577 (ext 105) - Hotline: 0902 695 765 - Website: www.tanhuyhoang.net



VILAS 778 VIMCERTS 076

Số phiếu: 00201/2024/PKQ-THH (24.117)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM



- Đơn vị yêu cầu : SƯ ĐOÀN 5 - QUÂN KHU 7
- Địa điểm lấy mẫu : SƯ ĐOÀN 5 - QUÂN KHU 7
- Địa chỉ lấy mẫu : Thị trấn Phước Vĩnh, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
- Ngày lấy mẫu : 15/01/2024
- Thời gian thử nghiệm : 16/01/2024 - 22/01/2024
- Ngày trả kết quả : 23/01/2024
- Vị trí lấy mẫu :

STT	Mã hóa mẫu	Vị trí lấy mẫu	Loại mẫu
1	240116.KK.005	Khu vực cổng doanh trại (X = 1250708; Y = 613858)	Không khí xung quanh
2	240116.Đ.002	Tại vị trí xây dựng (X = 1250501; Y = 613976)	Đất
3	240116.NN.002	Giếng ngầm trong sư đoàn (X = 1250546; Y = 613722)	Nước dưới đất
4	240116.KK.006	Khu vực đầu dự án (X = 1250548; Y = 613720)	Không khí xung quanh
5	240116.KK.007	Khu vực giữa dự án (X = 1250636; Y = 613620)	Không khí xung quanh
6	240116.KK.008	Khu vực cuối dự án (X = 1250586; Y = 613449)	Không khí xung quanh
7	240116.NM.003	Nước mặt tại Suối Giai (X = 1250172; Y = 612623)	Nước mặt
8	240116.NM.004	Nước mặt tại Sông Bé (X = 1244438; Y = 619818)	Nước mặt

8. Kết quả thử nghiệm : Xem trang tiếp theo

PHỤ TRÁCH PTN

Vũ Thị Hà

P.GIÁM ĐỐC



ThS. Phạm Thị Hải Yến

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng



TAN HUY HOANG CO., LTD

CÔNG TY TNHH TMDV TVMT TÂN HUY HOÀNG

Trụ sở chính: B24, Cu Xá Thủy Lợi 301, Đường Nguyễn Văn Thương, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
Chi nhánh / Phòng thử nghiệm: 10/46 Lê Quý Đôn, Khu Phố 4, Phường Tân Hiệp, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai
Chi nhánh: Số 2, Lê Hồng Phong, Khu Phố Đồng Thành, Phường Tân Đông Hiệp, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
Chi nhánh: Đường Huyện 87, Ấp Bình Phong, Xã Tân Mỹ Chánh, Thành Phố Mỹ Tho, Tỉnh Tiền Giang
Điện thoại: 02516 293 577 (ext 105) - Hotline: 0902 695 765 - Website: www.tanhuyhoang.net



VILAS 778

VIMCER 076

Số phiếu: 00201/2024/PKQ-THH (24.117)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240116.KK.005)



STT	THÔNG SỐ ĐƠN VỊ		PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	QCVN 46-2022/BTNMT	30,9	-
2	Độ ẩm ^(b)	%	QCVN 46-2022/BTNMT	68,4	-
3	Tốc độ gió ^(b)	m/s	QCVN 46-2022/BTNMT	1,0	-
4	Bụi tổng số (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	108	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	26	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	22	200
7	Cacbon monoxit (CO) ^(b)	µg/Nm ³	QT-PTKCO-29	KPH (MDL=2.629)	30.000
8	Tiếng ồn ^(a,b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	52,6	70 ⁽¹⁾

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimecerts;

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

- Trung bình 1 giờ: Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

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

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240116.KK.005: Khu vực cổng doanh trại (X = 1250708; Y = 613858)

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

BM03-QT20-BCTN

BH/SD: 03/02

Ngày BH/ HL: 16/06/2023

Trang 2/9

Số phiếu: 00201/2024/PKQ-THH (24.117)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240116.Đ.002)



STT	THÔNG SỐ THỬ NGHIỆM		PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 03:2023/BTNMT
					Loại 2
1	Asen (As) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,40)	50
2	Chì (Pb) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2017	2,72	400
3	Thủy ngân (Hg) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 7471B	KPH (MDL=0,016)	30
4	Cadimi (Cd) ^(b)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,049)	10
5	Nitơ tổng số ^(a)	mg/kg	TCVN 6498:1999	<64,0 (LOQ=64,0)	-
6	Phospho tổng số ^(a)	mg/kg	TCVN 8490:2011	23,0	-
7	pH ^(b)	-	TCVN 5979 : 2007	6,45	-

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất

- Loại 2: Loại 2 bao gồm các loại đất: Nhóm đất rừng gồm đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng; đất xây dựng trụ sở cơ quan; đất xây dựng công trình sự nghiệp theo quy định của pháp luật về đất đai; đất thương mại, dịch vụ; đất công trình năng lượng, đất công trình bưu chính, viễn thông; đất cơ sở tôn giáo, tín ngưỡng; đất có công trình là đình, đền, miếu, am, từ đường, nhà thờ họ; đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng mà không sử dụng theo các mục đích như nêu tại Loại 1 và Loại 3; đất làm nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; đất phi nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật về đất đai.

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp;

- 240116.Đ.002: Tại vị trí xây dựng (X = 1250501; Y = 613976)

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng



TAN HUY HOANG CO., LTD

CÔNG TY TNHH TMDV TVMT TÂN HUY HOÀNG

Trụ sở chính: B24, Cù Xá Thủy Lợi 301, Đường Nguyễn Văn Thương, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
Chi nhánh / Phòng thử nghiệm: 10/46 Lê Quý Đôn, Khu Phố 4, Phường Tân Hiệp, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai
Chi nhánh: Số 2, Lê Hồng Phong, Khu Phố Đồng Thành, Phường Tân Đông Hiệp, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
Chi nhánh: Đường Huyện 87, Ấp Bình Phong, Xã Tân Mỹ Chánh, Thành Phố Mỹ Tho, Tỉnh Tiền Giang
Điện thoại: 02516 293 577 (ext 105) - Hotline: 0902 695 765 - Website: www.tanhuyhoang.net



VILAS 778

VIMCERTS 076

Số phiếu: 00201/2024/PKQ-THH (24.117)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240116.NN.002)



STT	THÔNG SỐ ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 09:2023/BTNMT
				Giới hạn cho phép
1	Nhiệt độ (a,b)	SMEWW 2550B:2017	28	-
2	Độ Màu (a,b)	Pt/Co	<9,0 (LOQ=9,0)	-
3	Độ cứng (a,b)	mg/L	TCVN 6224:1996	500
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS) (b)	mg/L	HDCV-TB-03	1.500
5	Asen (As) (b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017 KPH (MDL=0,002)	0,05
6	Cadimi (Cd) (b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017 KPH (MDL=0,00030)	0,005
7	Clorua (Cl) (b)	mg/L	TCVN 6194:1996 <11,0 (LOQ=11,0)	250
8	Chì (Pb) (a,b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017 KPH (MDL=0,0010)	0,01
9	Xyanua (CN-) (b)	mg/L	SMEWW 4500 CN- .C&E:2017 KPH (MDL=0,002)	0,01
10	Mangan (Mn) (a,b)	mg/L	SMEWW 3111B:2017 KPH (MDL=0,030)	0,5
11	Sắt (Fe) (a,b)	mg/L	SMEWW 3111B:2017 KPH (MDL=0,016)	5
12	Kẽm (Zn) (a,b)	mg/L	SMEWW 3111B:2017 KPH (MDL=0,016)	3
13	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N) (a,b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011 KPH (MDL=0,06)	15
14	Photphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P) (a,b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011 KPH (MDL=0,00020)	-
15	Thủy ngân (Hg) (a,b)	mg/L	SMEWW 3112B:2017 KPH (MDL=0,00020)	0,001
16	Coliform (a,b)	CFU/100mL	SMEWW 9222B:2017 KPH (MDL=1)	3

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất

- Giới hạn cho phép: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp;

- 240116.NN.002: Giếng ngầm trong sự đoàn (X = 1250546; Y = 613722)

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.

2. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

3. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại

4. Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

BM03-QT20-BCTN

BH/SD: 03/02

Ngày BH/ HL: 16/06/2023

Trang 4/9



CÔNG TY TNHH TMDV TVMT TÂN HUY HOÀNG

Trụ sở chính: B24, Cu Xá Thủy Lợi 301, Đường Nguyễn Văn Thưởng, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
Chi nhánh / Phòng thử nghiệm: 10/46 Lê Quý Đôn, Khu Phố 4, Phường Tân Hiệp, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai
Chi nhánh: Số 2, Lê Hồng Phong, Khu Phố Đồng Thành, Phường Tân Đông Hiệp, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
Chi nhánh: Đường Huyện 87, Ấp Bình Phong, Xã Tân Mỹ Chánh, Thành Phố Mỹ Tho, Tỉnh Tiền Giang
Điện thoại: 02516 293 577 (ext 105) - Hotline: 0902 695 765 - Website: www.tanhuyhoang.net



VILAS 778

VIMCERTS 076

Số phiếu: 00201/2024/PKQ-THH (24.117)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240116.KK.006)



STT	THÔNG SỐ ĐƠN VỊ		PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	QCVN 46-2022/BTNMT	31,0	-
2	Độ ẩm ^(b)	%	QCVN 46-2022/BTNMT	68,1	-
3	Tốc độ gió ^(b)	m/s	QCVN 46-2022/BTNMT	1,2	-
4	Bụi tổng số (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	105	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	29	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	25	200
7	Cacbon monoxit (CO) ^(b)	µg/Nm ³	QT-PTKCO-29	KPH (MDL=2.629)	30.000
8	Tiếng ồn ^(a,b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	51,1	70 ⁽¹⁾

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

- Trung bình 1 giờ: Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

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

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240116.KK.006: Khu vực đầu dự án (X = 1250548; Y = 613720)

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.

2. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

3. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại

4. Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

BM03-QT20-BCTN

BH/SD: 03/02

Ngày BH/ HL: 16/06/2023

Trang 5/9



CÔNG TY TNHH TMDV TVMT TÂN HUY HOÀNG

Trụ sở chính: B24, Cư Xá Thủy Lợi 301, Đường Nguyễn Văn Thúc, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
Chi nhánh / Phòng thử nghiệm: 10/46 Lê Quý Đôn, Khu Phố 4, Phường Tân Hiệp, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai
Chi nhánh: Số 2, Lê Hồng Phong, Khu Phố Đồng Thành, Phường Tân Đông Hiệp, TP. Di An, Tỉnh Bình Dương
Chi nhánh: Đường Huyện 87, Ấp Bình Phong, Xã Tân Mỹ Chánh, Thành Phố Mỹ Tho, Tỉnh Tiền Giang
Điện thoại: 02516 293 577 (ext 105) - Hotline: 0902 695 765 - Website: www.tanhuyhoang.net



Số phiếu: 00201/2024/PKQ-THH (24.117)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240116.KK.007)



STT	THÔNG SỐ ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 05:2023/BTNMT
				Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ ^(b)		31,1	-
2	Độ ẩm ^(b)	%	67,3	-
3	Tốc độ gió ^(b)	m/s	0,9	-
4	Bụi tổng số (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995 108	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995 30	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009 25	200
7	Cacbon monoxit (CO) ^(b)	µg/Nm ³	QT-PTKCO-29 KPH (MDL=2.629)	30.000
8	Tiếng ồn ^(a,b)	dBA	TCVN 7878-2:2018 48,7	70 ⁽¹⁾

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimecerts;

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

- Trung bình 1 giờ: Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

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

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240116.KK.007: Khu vực giữa dự án (X = 1250636; Y = 613620)

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.

2. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

3. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại

4. Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

Số phiếu: 00201/2024/PKQ-THH (24.117)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240116.KK.008)



STT	THÔNG SỐ ĐƠN VỊ		PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 05:2023/BTNMT
					Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ ^(a)	°C	QCVN 46-2022/BTNMT	30,8	-
2	Độ ẩm ^(b)	%	QCVN 46-2022/BTNMT	67,9	-
3	Tốc độ gió ^(b)	m/s	QCVN 46-2022/BTNMT	1,1	-
4	Bụi tổng số (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	111	300
5	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	31	350
6	Nitơ đioxit (NO ₂) ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	24	200
7	Cacbon monoxit (CO) ^(b)	µg/Nm ³	QT-PTKCO-29	2.637	30.000
8	Tiếng ồn ^(a,b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	50,9	70 ⁽¹⁾

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimecerts;

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

- Trung bình 1 giờ: Trung bình một giờ là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ

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

- 240116.KK.008: Khu vực cuối dự án (X = 1250586; Y = 613449)

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
- Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại
- Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng

Số phiếu: 00201/2024/PKQ-THH (24.117)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240116.NM.003)



STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 08:2023/BTNMT	
					Bảng 1	Bảng 2: Mức D
1	pH ^(b)		TCVN 6492:2011	5,94	-	<6,0 hoặc >8,5
2	BOD ₅ ^(a,b)	mg/L	TCVN 6001-2:2008	6,1	-	> 10
3	COD ^(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	16	-	>20
4	Oxy hòa tan (DO) ^(a,b)	mg/L	TCVN 7325 : 2016	3,37	-	≥ 2,0
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	26	-	>100 và Có rác nổi
6	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N) ^(b)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,027	0,3	-
7	Clorua (Cl ⁻) ^(b)	mg/L	TCVN 6194:1996	41	250	-
8	Asen (As) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B : 2017	KPH (MDL=0,002)	0,01	-
9	Cadimi (Cd) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3113B : 2017	KPH (MDL=0,00030)	0,005	-
10	Chì (Pb) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,0010)	0,02	-
11	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	0,57	-	-
12	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N) ^(b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	KPH (MDL=0,011)	0,05	-
13	Coliform ^(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	1,6 x 10 ³	-	> 7.500
14	E.Coli ^(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221G:2017	13	20	-

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimecerts;

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

- Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT

- Bảng 2: Mức D: Nước có chất lượng rất xấu, có thể gây ảnh hưởng lớn tới cá và các sinh vật sống trong môi trường nước do nồng độ oxy hòa tan thấp, nồng độ chất ô nhiễm cao. Nước có thể được sử dụng cho các mục đích giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp. (Phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước)

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240116.NM.003: Nước mặt tại Suối Giai (X = 1250172; Y = 612623)

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.

2. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

3. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại

4. Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng



CÔNG TY TNHH TMDV TVMT TÂN HUY HOÀNG

Trụ sở chính: B24, Cư Xá Thủy Lợi 301, Đường Nguyễn Văn Thương, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
Chi nhánh / Phòng thử nghiệm: 10/46 Lê Quý Đôn, Khu Phố 4, Phường Tân Hiệp, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai
Chi nhánh: Số 2, Lê Hồng Phong, Khu Phố Đồng Thành, Phường Tân Đông Hiệp, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
Chi nhánh: Đường Huyện 87, Ấp Bình Phong, Xã Tân Mỹ Chánh, Thành Phố Mỹ Tho, Tỉnh Tiền Giang
Điện thoại: 02516 293 577 (ext 105) - Hotline: 0902 695 765 - Website: www.tanhuyhoang.net



VILAS 778

VIMCERTS 076

Số phiếu: 00201/2024/PKQ-THH (24.117)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 01 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(Mã hóa mẫu: 240116.NM.004)



STT	THÔNG SỐ ĐƠN VỊ		PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ	QCVN 08:2023/BTNMT	
					Bảng 1	Bảng 2: Mức D
1	pH ^(b)		TCVN 6492:2011	6,14	-	<6,0 hoặc >8,5
2	BOD ₅ ^(a,b)	mg/L	TCVN 6001-2:2008	5,0	-	> 10
3	COD ^(a,b)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	13	-	>20
4	Oxy hòa tan (DO) ^(a,b)	mg/L	TCVN 7325 : 2016	2,76	-	≥ 2,0
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	20	-	>100 và Có rác nổi
6	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N) ^(b)	mg/L	TCVN 6179-1:1996	0,17	0,3	-
7	Clorua (Cl ⁻) ^(b)	mg/L	TCVN 6194:1996	42	250	-
8	Asen (As) ^(b)	mg/L	SMEWW 3113B : 2017	KPH (MDL=0,002)	0,01	-
9	Cadimi (Cd) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3113B : 2017	KPH (MDL=0,00030)	0,005	-
10	Chì (Pb) ^(a,b)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,0010)	0,02	-
11	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(a,b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	1,08	-	-
12	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N) ^(b)	mg/L	TCVN 6494-1:2011	KPH (MDL=0,011)	0,05	-
13	Coliform ^(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	1,6 x 10 ³	-	> 7.500
14	E.Coli ^(a,b)	MPN/100mL	SMEWW 9221G:2017	12	20	-

Chú thích: (a)- Thông số được chứng nhận Vilas; (b)- Thông số được chứng nhận Vimcerts;

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

- Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người theo QCVN 08:2023/BTNMT

- Bảng 2: Mức D: Nước có chất lượng rất xấu, có thể gây ảnh hưởng lớn tới cá và các sinh vật sống trong môi trường nước do nồng độ oxy hòa tan thấp, nồng độ chất ô nhiễm cao. Nước có thể được sử dụng cho các mục đích giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp. (Phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước)

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp;

- 240116.NM.004: Nước mặt tại Sông Bé (X = 1244438; Y = 619818)

1. Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử do khách hàng gửi hoặc mẫu do bộ phận quan trắc của Công ty Tân Huy Hoàng lấy về.
2. Đơn vị yêu cầu, địa chỉ, địa điểm lấy mẫu được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

3. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại

4. Hết thời gian lưu mẫu Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng không chịu trách nhiệm về khiếu nại kết quả của khách hàng