

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI ĐỨC CHÍ

-----*Δ*-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của dự án**

**CỬA HÀNG XĂNG DẦU KẾT HỢP DỊCH VỤ DU
LỊCH ĐỨC CHÍ**

**Địa điểm: Tỉnh lộ 701 thôn Từ thiện, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam, tỉnh
Ninh Thuận**

*(Báo cáo đã chỉnh sửa, bổ sung theo công văn số 32/TB-TTĐ ngày 22/10/2024
của Tổ Thẩm định thuộc UBND huyện Thuận Nam)*

Ninh Thuận, Năm 2024

CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI ĐỨC CHÍ

-----*Δ*-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của dự án
CỬA HÀNG XĂNG DẦU KẾT HỢP DỊCH VỤ DU
LỊCH ĐỨC CHÍ**

Địa điểm: Tỉnh lộ 701 thôn Từ thiện, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam, tỉnh
Ninh Thuận

*(Báo cáo đã chỉnh sửa, bổ sung theo công văn số 32/TB-TTĐ ngày 22/10/2024
của Tổ Thẩm định thuộc UBND huyện Thuận Nam)*

**CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ
THƯƠNG MẠI ĐỨC CHÍ
GIÁM ĐỐC**

Vũ Thị Tuyết Nhung

Ninh Thuận, Năm 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG	iv
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	v
CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN	1
1.1. Tên chủ dự án	1
1.2. Thông tin về dự án	1
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án	1
1.3.1. Công suất hoạt động của dự án:	1
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án, mô tả việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án :	1
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng; nguồn cung cấp điện, nước của dự án:	2
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án	7
1.5.1. Vị trí địa lý của dự án	7
1.5.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình tại dự án:	10
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	13
2.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	13
2.2. Đánh giá sự phù hợp khả năng chịu tải của môi trường	13
CHƯƠNG III HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	15
3.1 Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:	15
3.2 Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	21
3.3 Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án.	2
CHƯƠNG IV ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	22
4.1. Đề xuất công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	23
4.1.1. Về biện pháp xử lý nước thải	23
4.1.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại	26
4.1.3. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	28
4.1.4 Về công trình, biện pháp giảm thiểu không liên quan đến chất thải	35
4.2. Đề xuất công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	39

4.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải	39
4.2.2 Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	50
4.2.3 Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	51
4.2.4 Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	52
4.2.5 Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	53
4.2.6 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	53
4.3 Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	55
4.3.1. Danh mục, kế hoạch và kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư:.....	55
4.3.2 Tổ chức quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	55
4.4 Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	56
4.4.1 Mức độ chi tiết của các đánh giá	56
4.4.2 Độ tin cậy của các đánh giá.....	56
CHƯƠNG V NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	57
CHƯƠNG VI KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	61
6.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....	61
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn xây dựng :	61
6.2.2. Chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn hoạt động:	62
CHƯƠNG VII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	63

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu ôxi sinh hóa.
BTCT	: Bê tông cốt thép
STNMT	: Sở Tài nguyên Môi trường
BYT	: Bộ Y tế
BVMT	: Bảo vệ môi trường
COD	: Nhu cầu ôxi hóa học.
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
GP	: Giấy phép
GXN	: Giấy xác nhận
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy.
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam.
QĐ	: Quyết định
TSS	: Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	: Ủy ban nhân dân.
WHO	: Tổ chức y tế thế giới.

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Bảng dự toán khối lượng nguyên vật liệu xây dựng.....	3
Bảng 1.2: Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn xây dựng.....	4
Bảng 1.3: Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn hoạt động.....	6
Bảng 1.4: Tọa độ vị trí thực hiện dự án.....	7
Bảng 1.5: Khoảng cách an toàn từ Dự án đến các đối tượng xung quanh	9
Bảng 1.6 Các hạng mục của Dự án	11
Bảng 3.1: Phân phối tổng lượng mưa hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (mm).....	15
Bảng 3.2: Phân phối lượng mưa trung bình nhiều năm tại các trạm.....	16
Bảng 3.3: Bảng lượng mưa 1 ngày lớn nhất trong khu vực	17
Bảng 3.4: Bảng lượng mưa lũ Phan Rang năm 2010 (mm)	17
Bảng 3.5: Diễn biến nhiệt độ hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (0C).....	19
Bảng 3.6: Độ ẩm tương đối hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang rtb (%)	19
Bảng 3.7: Số giờ nắng trung bình hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (giờ).....	20
Bảng 3.8: Tọa độ và vị trí lấy mẫu không khí.....	21
Bảng 3.9: Kết quả phân tích môi trường không khí tại dự án	21
Bảng 4.1: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	23
Bảng 4.2: Hệ số chảy tràn C.....	25
Bảng 4.3: Thành phần đặc trưng và khối lượng của rác thải sinh hoạt.....	26
Bảng 4.4: Thành phần và lượng thải của chất thải nguy hại	27
Bảng 4.5: Lưu lượng xe vận chuyển trong quá trình thi công.....	29
Bảng 4.6: Số liệu nguồn dùng để tính toán	30
Bảng 4.7: Nồng độ ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển nguyên liệu	30
Bảng 4.8: Tỷ lệ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại	32
Bảng 4.9: Dự báo tải lượng khí thải trong công tác hàn thi công	32
Bảng 4.10: Hệ số ô nhiễm khi đốt cháy 1 tấn dầu DO thải ra.....	32
Bảng 4.11: Tải lượng ô nhiễm khí thải trung bình do máy móc gây ra	33
Bảng 4.12: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông (kg/1000km)	33
Bảng 4.13: Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.....	34
Bảng 4.14: Mức ồn điển hình của các thiết bị, phương tiện thi công	35

Bảng 4.15: Kết quả tính toán và dự báo độ ồn cho khu vực dự án.	36
Bảng 4.16: Mức độ gây rung của một số loại máy móc xây dựng.....	37
Bảng 4.17: Lượng nước cấp sinh hoạt cho từng mục đích khi dự án hoạt động.....	39
Bảng 4.18: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ khu nhà vệ sinh	40
Bảng 4.19: Nồng độ nước thải sinh hoạt trước và sau khi qua bể tự hoại của dự án....	41
Bảng 4.20: Thống kê hạng mục công trình, kết cấu của bể chứa nước thải.....	46
Bảng 4.21: Kết quả quan trắc nước thải qua hồ gạn lọc dầu từ các Cửa hàng Petrolimex trên địa phận tỉnh Ninh Thuận trong năm 2023	48
Bảng 4.22: Nồng độ các chất ô nhiễm khi chạy máy phát điện dự phòng	50
Bảng 4.23: Thống kê chất thải nguy hại.....	52
Bảng 4.24: Danh mục các công trình bảo vệ môi trường và kinh phí thực hiện.....	55
Bảng 5.1: Các chất ô nhiễm, giá trị giới hạn của chất ô nhiễm trong dòng nước thải sinh hoạt.....	58
Bảng 5.2: Các chất ô nhiễm, giá trị giới hạn của chất ô nhiễm trong dòng nước thải sản xuất	59

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1: Sơ đồ quy trình hoạt động của dự án.....	2
Hình 1.2: Bản đồ vị trí khu vực dự án	8
Hình 1.3: Vị trí dự án và các đối tượng xung quanh	10
Hình 1.4: Tham khảo cửa hàng bán lẻ xăng dầu số 220.....	12
Hình 3.1: Hình ảnh lấy mẫu tại dự án	22
Hình 4.1: Cấu tạo bể tự hoại.....	40
Hình 4.2: Cấu tạo bể tách dầu mỡ	42
Hình 4.3: Sơ đồ thu gom nước mưa không nhiễm dầu	44
Hình 4.4: Sơ đồ thu gom và thoát nước thải nhiễm dầu.....	44
Hình 4.5: Tham khảo rãnh gang cửa hàng bán lẻ xăng dầu số 220.....	45
Hình 4.6: Cấu tạo hồ gạn lọc dầu	45
Hình 4.7: Sơ đồ thu gom và thoát nước dự án.....	46
Hình 4.8: Tham khảo bể thu gom dầu ở cửa hàng bán lẻ xăng dầu số 220.....	50
Hình 4.9: Tham khảo PCCC ở cửa hàng bán lẻ xăng dầu số 220	54

CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1.1. Tên chủ dự án

- **Tên chủ dự án:** Công ty TNHH Xây dựng và Thương mại Đức Chí.
- **Địa chỉ trụ sở chính:** thôn Lạc Sơn 3, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.
- **Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án:** Vũ Thị Tuyết Nhung
Chức vụ: Giám đốc.
- **Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số:** 4500334181 do Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận cấp lần đầu ngày 04/3/2009 và cấp thay đổi lần thứ 6 ngày 31/7/2023.

1.2. Thông tin về dự án

- **Tên dự án:** Cửa hàng xăng dầu kết hợp dịch vụ du lịch Đức Chí
- **Địa điểm dự án:** tỉnh lộ 701 thôn Từ Thiện, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.
- **Cửa hàng bán lẻ xăng dầu kết hợp dịch vụ du lịch Đức Chí được thực hiện với diện tích 7.425,7 m².**
- Quy mô của dự án (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): dự án thuộc dự án nhóm C, Tổng mức đầu tư 10 tỷ đồng (khoản 4 Điều 10 Luật Đầu tư công); và dự án nhóm III, Tại điểm b khoản 5 Điều 28 Luật bảo vệ môi trường 2020; Thuộc thứ tự 2 Phụ lục V Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường 2020.

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

1.3.1. Công suất hoạt động của dự án:

Công suất thiết kế: Cửa hàng xăng dầu cấp 3, tổng sức chứa $\leq 100 \text{ m}^3$, kết hợp dịch vụ du lịch

Tổng sức chứa của khu bể chứa bồn chứa xăng dầu là 100 m^3 bao gồm : 04 trụ bơm xăng dầu có 4 bồn chứa mỗi bồn 25 m^3 cụ thể như sau:

- 01 bể x $25 \text{ m}^3 = 25 \text{ m}^3$ chứa nhiên liệu DO 0,05S-II
- 01 bể x $25 \text{ m}^3 = 25 \text{ m}^3$ chứa nhiên liệu DO 0,001S-V
- 01 bể x $25 \text{ m}^3 = 25 \text{ m}^3$ chứa nhiên liệu Xăng RON 95–III;
- 01 bể x $25 \text{ m}^3 = 25 \text{ m}^3$ chứa nhiên liệu Xăng E5 RON 92–II.

Mục tiêu dự án : Kinh doanh xăng dầu và các dịch vụ: Trạm sạc xe điện; nhà hàng ăn uống; khu trưng bày và bán sản phẩm đặc thù, OCOP.

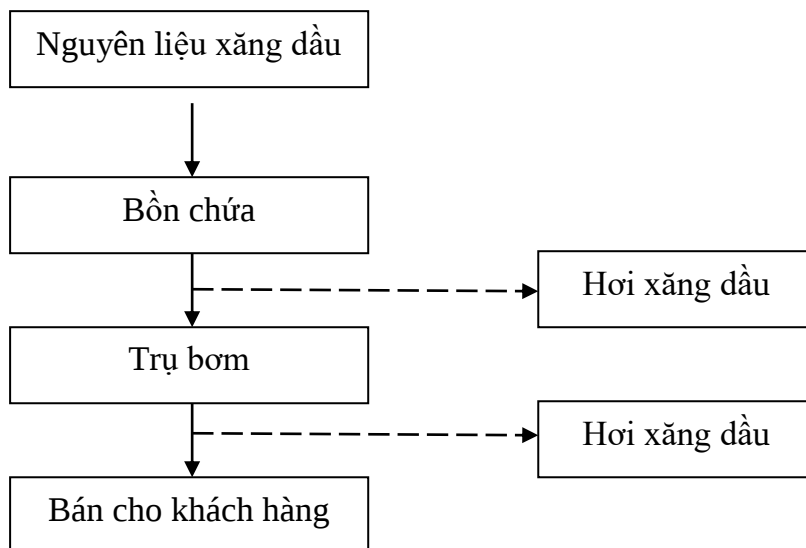
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án, mô tả việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án :

Nguyên liệu đầu vào của dự án là Xăng dầu các loại được Công ty nhập về từ các nhà phân phối xăng dầu trong nước bao gồm dầu DO, xăng RON95, xăng

RON92 với tổng dung tích mỗi đợt nhập về là 100 m³.

Xăng dầu nhập về sẽ được lưu chứa trong các bồn chứa được đặt âm hoàn toàn, phương pháp chuyên dầu từ các xe bồn đến bể chứa bằng cách tự chạy từ oto xitec qua các họng nhập kín vào bể chứa, mỗi loại nhiên liệu sẽ có một bể chứa riêng biệt nhằm tránh việc rò rỉ nhiên liệu trong quá trình nhập.

Cửa hàng sẽ xuất bán lẻ cho các phương tiện bằng các cột bơm điện tử sử dụng điện lưu lượng xuất với lưu lượng xuất đạt 45 lít/ phút.



Hình 1.1: Sơ đồ quy trình hoạt động của dự án

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

1.4.1. Giai đoạn xây dựng

a. Nguồn điện phục vụ thi công

- Điện sử dụng chủ yếu là chiếu sáng, phục vụ máy móc thi công xây dựng như: Máy đầm bàn, máy trộn bê tông, máy bơm nước,...Định mức tiêu hao điện năng theo Quyết định 3882/QĐ-SXD ngày 13/10/2021 của UBND tỉnh Ninh Thuận về việc công bố Đơn giá nhân công; giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

b. Nguồn nước phục vụ thi công

- Nước dùng cho sinh hoạt:

Nhu cầu: Nước sinh hoạt từ công nhân tính trên cơ sở TCVN 13606:2023 nhu cầu sử dụng nước 25 lít/người/ngày, Như vậy nhu cầu nước cấp cho 20 công nhân làm việc tại công trường là: $Q = 20 \times 0,025 = 0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước dùng cho thi công:

Nước cấp cho các hoạt động thi công như sau:

+ Nước dùng cho các công việc trong quá trình thi công như: phun nước giảm thiểu bụi, trộn vữa, rửa thiết bị, bảo dưỡng bê tông,...Lưu lượng nước ước tính khoảng 1,0

m³/ngày.

+ Nước sử dụng để trộn vữa xi măng, nước giữ ẩm cho vật liệu, nước bổ sung trong quá trình đầm nén, lu lèn,...ước tính ngày cao nhất khoảng 4,0 m³/ngày.

- Nước phục vụ công tác PCCC:

Nước cấp cho hoạt động PCCC tính trung bình cho 2 đám cháy cháy trong 3h, định mức cấp nước PCCC là 20 lit/s. Nhu cầu cấp nước PCCC trong hoạt động thi công của dự án là: 216 m³/ngày.đêm.(*Lượng nước tính toán theo tiêu chuẩn là 3h * 60 phút * 60 giây * 20 lít/ giây = 216.000 lít ~ 216 m³*)

Nguồn cung cấp nước:

+ Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt, phục vụ thi công của công nhân trong dự án được sử dụng từ Công ty Cổ phần Cấp nước Ninh Thuận.

+ Nguồn nước cấp phục vụ PCCC: Lấy từ hệ thống cấp nước khu vực dự án

c. Nguồn cung cấp vật tư thiết bị thi công

Nhu cầu sử dụng nguyên liệu cho quá trình xây dựng được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1.1: Bảng dự toán khối lượng nguyên vật liệu xây dựng

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (tấn)
Chuẩn bị nền					2.881,53
1	Khối lượng đất mua về để đắp san nền	m3	2.036,440	1,4 tấn/m3	2.851,02
2	Cột, kèo gỗ, tôn sóng, thùng container	tấn	29,06	-	29,06
3	Chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang (cây cỏ, cây bụi, hoa màu...)	tấn	1,45	-	1,45
Thi công xây dựng					
I	Vật liệu thi công (đất, đá, cát)				1.862,46
1	Đá các loại (1x2, 2x4)	m3	471,6	1,55 tấn/m3	731,98
2	Cát xây dựng	m3	808,2	1,40 tấn/m3	1.131,48
II	Vật liệu xây dựng khác				4.447,25
1	Bê tông tươi	m3	1.133,8	2,2 tấn/m3	2.494,3
2	Xi măng	Tấn	306,5	-	306,5

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (tấn)
3	Thép các loại	tấn	51,2	-	51,2
4	Gạch chỉ tiêu chuẩn	Viên	493.732,7	2,3kg/viên	1.135,6
5	Cây xanh	Cây	120,0	0,1 tấn/cây	12
6	Luồng chống (2m/đoạn)	Đoạn	480	0,005T/đoạn	2,4
7	Nắp đan BTCT	cái	270	0,06 tấn/cái	16,2
8	Hố ga nước mưa	cái	05	2,63 tấn/cái	13,15
9	Cống thoát nước thải D110	m	170	-	0,3
10	Vật liệu khác: vật liệu thi công cấp điện (thiết bị điện, TBA, ống nhựa HDPE, đinh ốc, khớp nối, vật liệu thi công lán trại...	tấn	250	-	250
Tổng					6.309,71

(Nguồn: Dự toán nguyên vật liệu 2024)

Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ thi công

Hiện nay trên thị trường có rất nhiều chủng loại máy móc có nhãn mác, xuất xứ khác nhau nhưng vẫn đảm bảo được yêu cầu của công trình.

Tùy thuộc vào nhà thầu nào thi công công trình và sử dụng chủng loại máy móc nào, khi đó chủ đầu tư có yêu cầu kiểm tra tình trạng hoạt động của máy theo tiêu chuẩn quy định của Luật BVMT.

Bảng 1.2: Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn xây dựng

TT	Tên thiết bị	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng
1	Cần cẩu bánh xích	Nhật Bản	máy	01	2015	80%
2	Máy đào gầu nghịch 0.3m ³ EX75UR	Liên doanh	máy	01	2015	80%
3	Xe đào bánh xích KOMATSU PC220-5	Hàn Quốc	xe	01	2012	80%
4	Máy ủi	Nhật Bản	máy	01	2017	90%
5	Máy đầm cóc	Hàn Quốc	xe	02	2014	80%
6	Máy dùi	Hàn Quốc	xe	03	2014	80%

(Nguồn: Thuyết minh dự án)

1.4.2. Giai đoạn đi vào hoạt động

a. Nhu cầu về lao động

Dự kiến có 15 cán bộ công nhân viên điều hành làm việc tại dự án trong giai đoạn hoạt động ổn định. Trong đó có 4 nhân viên trực tại cây xăng (bơm xăng) thay phiên nhau làm việc theo ca (ca 1: 6h-14h; ca 2: 14h – 21h).

b. Nhu cầu sử dụng nước

b.1 Nhu cầu nước sinh hoạt

Nhu cầu sử dụng nước của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án được tính theo công thức sau: $Q_{sh1} = q_1 \times N_1$ ($m^3/ngày$).

Trong đó: Q_{sh1} : là tổng lượng nước cấp sinh hoạt cho công nhân ($m^3/ngày$); q_1 : là tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt, (l/người/ngày).

Theo tiêu chuẩn TCVN 13606:2023, tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở kinh doanh sản xuất tính cho 1 người trong 1 ca làm việc là 80 l/người/ca.

Tại dự án có kinh doanh nhà hàng ăn uống. Quy mô 500 m^2 theo tiêu chuẩn thiết kế 1,4 $m^2/người$ thì sức chứa khoảng 350 khách. Theo tiêu chuẩn TCVN 4513:1988, tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt là 18 lít/người/ngày.

N: là tổng số công nhân làm việc theo ca của cửa hàng. Nhu cầu sử dụng nước của dự án được thống kê trong bảng sau:

TT	Đối tượng sử dụng nước	Công nhân (người)	Định mức cấp nước (l/người/ca)	Nhu cầu sử dụng nước ($m^3/ngày.đêm$)
1	Cán bộ công nhân viên (2 nhân viên cây xăng và 8 nhân viên khu nhà hàng)	10	80	0,8
2	Khách hàng nhà hàng	350	18	6,3
Tổng				7,1

Vậy tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt tại dự án là 7,1 $m^3/ngày.đêm$.

Nguồn cấp nước: Nước sử dụng cho sinh hoạt tại dự án được lấy từ hệ thống cấp nước Ninh Thuận.

b.2 Nhu cầu sử dụng nước vận hành dự án

- *Nhu cầu sử dụng nước cho quá trình vệ sinh bể chứa*: Bể chứa thường được súc rửa khi đưa bể mới vào chứa xăng dầu; hoặc thay đổi chủng loại nhiên liệu chứa trong bể; hoặc trước khi đưa bể vào sửa chữa, bảo dưỡng; hoặc súc rửa định kỳ theo quy định để đảm bảo chất lượng hàng hoá... Lượng nước thải sẽ tùy thuộc vào dung tích từng bể, loại hàng tồn chứa và phương pháp súc rửa.

b.3 Nhu cầu nước PCCC

Nhu cầu nước cho cứu hỏa được tính theo TCVN 2622-1995 - Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế.

Nhu cầu nước chữa cháy tính cho 3 đám cháy đồng thời, thời gian cháy 2h. Định mức cấp nước PCCC là 20 lít/s, lưu lượng nước cấp dự trữ là:

$$QPCCC = 20 \times 3 \times 2 \times 3600/1000 = 482\text{m}^3/\text{h}.$$

c. Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ thi công

Khi dự án đi vào hoạt động danh sách các thiết bị cần sử dụng như sau:

Bảng 1.3: Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn hoạt động

STT	Tên vật tư thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
I	Vật tư thiết bị tại cột bơm, bể chứa xăng dầu			
1	Bể trụ nằm ngang 25m ³ (chứa dầu)	Bể	2	Châu Âu
2	Bể trụ nằm ngang 25m ³ (chứa xăng)	Bể	2	Châu Âu
3	Ống 3" – Ø88,9x4,37	m	34	Châu Âu
4	Ống 2" – Ø60,3x3,58	m	39	Châu Âu
5	Ống 1.1/2" – Ø48,3x3,68	m	220	Châu Âu
6	Đệm cattong chịu dầu dày 3mm	m2	3	Châu Âu
7	Van thở có bình ngăn tia lửa 2"	cái	4	Châu Âu
8	Van chặn nối bích 3"	"	4	Châu Âu
9	Van chặn nối bích 1.1/2"	"	6	Châu Âu
10	Bích nối van thở	"	4	Châu Âu
11	Bích nối 1.1/2"	"	26	Châu Âu
12	Bulông M14x70 + ECU + đệm	"	104	Châu Âu
13	Bulông M16x90/M12x55 + ECU + đệm	"	48/40	Châu Âu
14	Cút 90 ống 2"	"	8	Châu Âu
15	Cút 90 ống 3"	"	12	Châu Âu
16	Cút 90 ống 1-1/2"	"	42	Châu Âu
17	Cút 135 ống 3'	"	3	Châu Âu
18	Cút 135 ống 1-1/2"	"	3	Châu Âu
19	Thiết bị nhập kín 3"	"	4	Châu Âu

STT	Tên vật tư thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
20	Cổ nổi lỗ đo dầu 4"	"	4	Châu Âu
21	Nắp lỗ đo dầu 4"	"	4	Châu Âu
22	Cột bơm nhận đơn	cái	6	Châu Âu
23	Crepin 1-1,2"	"	6	Châu Âu
24	Thiết bị thu hồi hơi 1.1/2"	"	4	Châu Âu
II	Vật tư, thiết bị tại nhà điều hành			
1	Bàn ghế	Cái	4	Việt Nam
2	Máy tính	Cái	1	Nhật Bản
3	Máy fax	Cái	2	Việt Nam
4	Điện thoại	Cái	2	Nhật Bản
5	Máy in	Cái	1	Nhật Bản
6	Máy photo	Cái	1	Nhật Bản

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

1.5.1. Vị trí địa lý của dự án

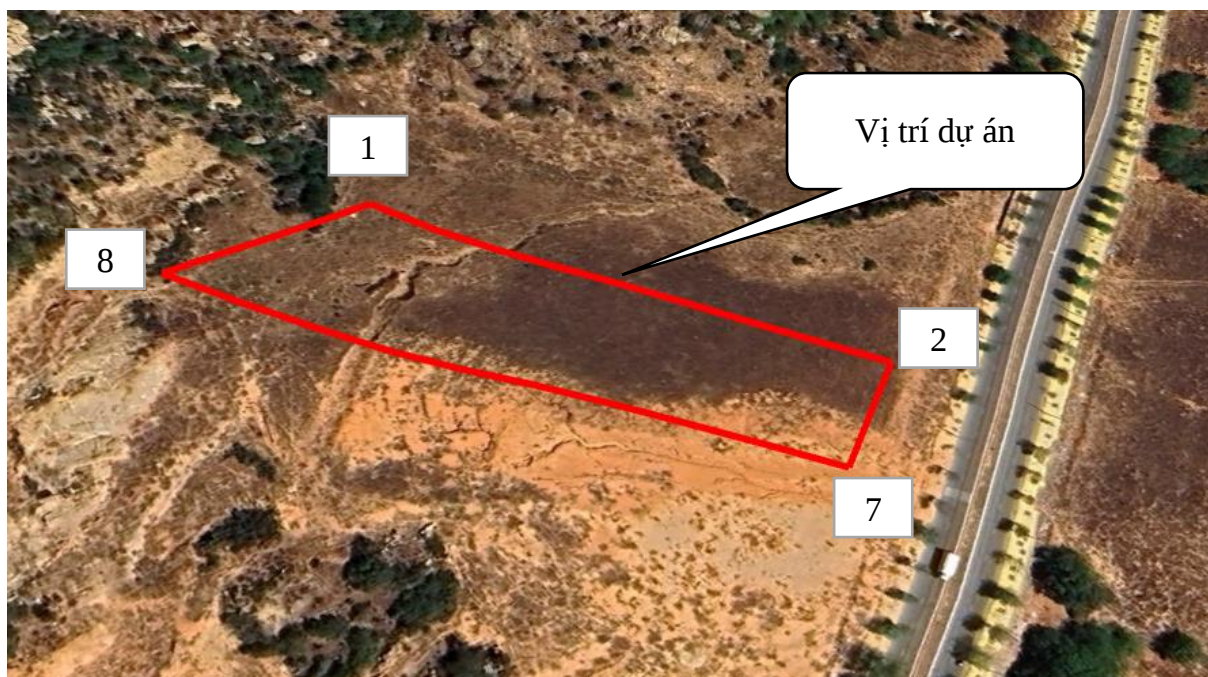
Địa điểm khu đất: vị trí dự kiến đầu tư dự án Cửa hàng bán lẻ xăng dầu có diện tích **7.425,7 m²** tọa lạc tại Tỉnh lộ 701 thôn Từ Thiện, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.

Tứ cận tiếp giáp như sau:

- + Phía Đông giáp đường Tỉnh lộ 701
- + Phía Tây giáp đất nông nghiệp.
- + Phía Nam giáp đất nông nghiệp.
- + Phía Bắc Bắc giáp đất nông nghiệp.

Bảng 1.4: Tọa độ vị trí thực hiện dự án

Số hiệu điểm	Tọa độ (VN 2000)	
	X (m)	Y (m)
1	1265605	581559
2	1265555	581699
7	1265518	581686
8	1265566	581512



Hình 1.2: Bản đồ vị trí khu vực dự án

a. Hệ thống giao thông :

Dự án giáp đường tỉnh lộ 701, tuyến đường này đều đã trải nhựa hoàn chỉnh thuận lợi cho hoạt động vận chuyển xăng dầu bằng đường bộ.

b. Hệ thống thu gom, thoát nước dự án:

Hiện nay dọc theo tuyến đường có bố trí hệ thống thoát nước mưa, do đó nước mưa 1 phần sẽ chảy tràn thoát theo độ dốc địa hình và 1 phần đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa.

Chưa có hệ thống thoát nước thải, do đó nước thải sinh hoạt của mỗi dự án, hộ gia đình, cá nhân tự xử lý tại chỗ cho đạt quy chuẩn môi trường cho phép.

c. Các đối tượng kinh tế- xã hội xung quanh dự án:

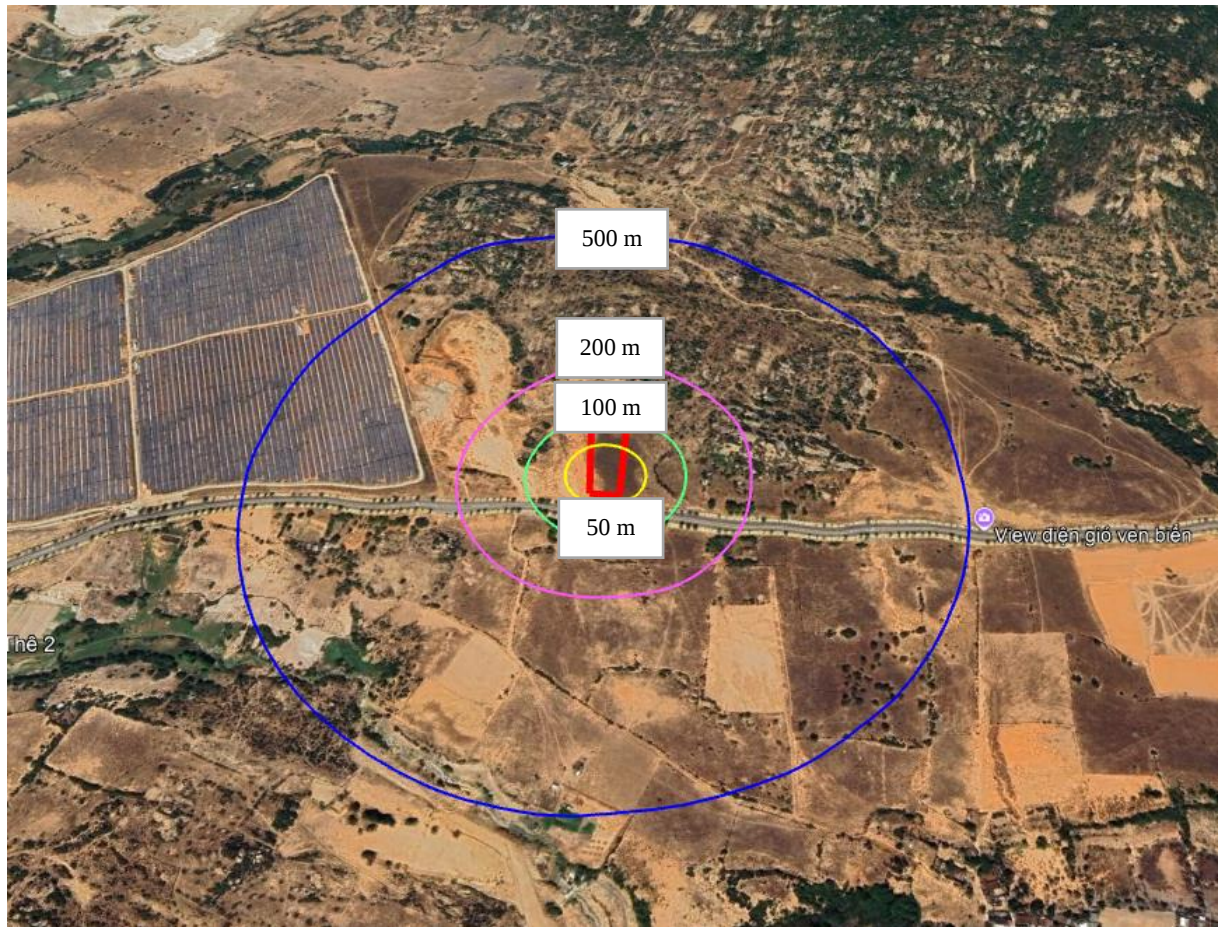
Theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ xây dựng- Ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng “Vị trí cửa hàng xăng dầu xây dựng cố định quy hoạch mới phải bảo đảm tuân thủ các quy định về phòng cháy chữa cháy trong QCVN 01:2020/BCT; Khoảng cách giữa hai cửa hàng xăng dầu xây dựng cố định quy hoạch mới tối thiểu là 300 m; Khoảng cách giữa cửa hàng xăng dầu xây dựng cố định quy hoạch mới đến những nơi thường xuyên tụ họp đông người (chợ, trung tâm thương mại, cơ sở giáo dục, cơ sở y tế, các thiết chế văn hóa, thể dục thể thao, công sở) tối thiểu là 50 m;”.

Hiện tại gần khu vực dự án dọc theo đường Tỉnh lộ 701 trong phạm vi 900 m chưa có hộ dân sinh sống.

Bảng 1.5 Khoảng cách an toàn từ Dự án đến các đối tượng xung quanh

STT	Các đối tượng xung quanh dự án	Khoảng cách thực tế từ bể xăng dầu (m)	Khoảng cách thực tế từ cột bơm xăng dầu (m)	Khoảng cách theo quy định (m)	Đánh giá
1	Khu dân cư	900	900	50	Dự án đáp ứng các yêu cầu về khoảng cách an toàn về môi trường theo QCVN 01:2020/BCT
2	Chiếm dụng đất phải di dân	-	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
3	Nguồn nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt	-	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
4	Sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên	-	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
5	Sử dụng đất rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên	-	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
6	Khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy/hải sản	-	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực

Khoảng cách từ dự án đến các đối tượng xung quanh như sau:



Hình 1.3 Vị trí dự án và các đối tượng xung quanh

1.5.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình tại dự án:

a. Quy mô xây dựng:

- Loại công trình: Công trình Dân dụng, cấp IV và cấp III.
- Nhóm công trình: Nhóm C.

b. Giải pháp thiết kế công trình:

* Mái che trụ bơm: bao gồm 4 trụ bơm với diện tích xây dựng là 368,0 m²; chiều cao tối đa 6,5 m; móng trụ bê tông cốt thép; mái lợp tôn kẽm sóng vuông; xà gồ thép hợp; khung thép hình; trần tôn lạnh.

* Bể ngầm đặt bồn chứa xăng dầu: diện tích xây dựng 93,6 m²; gồm 4 bồn chôn ngầm với chiều sâu -2,750 m có nắp đậy bằng gang dày; bể ngầm được bao che bằng đá chẻ, bê tông cốt thép đá 1 x 2 mác 250, mỗi bồn cách nhau 0,5 m; được neo bằng xích và liên kết bằng bu lông, bên trong chứa cát; xây dựng bằng gạch thẻ; gói đỡ bồn xăng xây BTCT.

* Nhà làm việc: công trình cấp IV, chiều cao công trình 4,5 m diện tích xây dựng 112,0 m²; móng bê tông cốt thép chịu lực đá 1 x 2 mác 200, móng tường xây đá chẻ xi măng mác 75 kết hợp giằng bê tông cốt thép, tường xây gạch tuynen, nền lát gạch ceramic 400x400, mái lợp tôn kẽm sóng vuông, cửa đi và cửa sổ dùng cửa nhôm kính.

* Nhà trưng bày snar phẩm và nhà hàng ăn uống; công trình cấp IV, chiều cao công trình 6,5 m diện tích xây dựng 500,0 m², móng bê tông cốt thép chịu lực đá 1 x 2 mác 200, móng tường xây đá chẻ vữa xi măng mác 75 kết hợp giằng bê tông cốt thép, tường xây gạch tuynen, nền lát gạch ceramic 400 x 400 , mái lợp tôn kẽm sóng vuông.

* Nhà vệ sin, nhà máy phát điện và nhà kho dân dụng: công trình cấp IV, chiều cao công trình 4,1m có diện tích xây dựng 45,0 m², móng bê tông, cốt thép chịu lực đá 1x2 mác 200, móng tường xây đá chẻ vữa xi măng mác 75 kết hợp giằng bê tông cốt thép, tường xây gạch tuynen, nền lát gạch ceramic 200x200, mái lợp tôn kẽm sóng vuông, cửa đi và cửa sổ dùng cửa nhôm kính.

* Trạm sạc xe điện: diện tích xây dựng 125,0 m² với quy mô với 10 trụ sạc ô tô, đây là một cơ sở hạ tầng cung cấp năng lượng điện để sạc pin cho các loại xe điện như ô tô, xe máy và các loại phương tiện di chuyển sử dụng động cơ điện khác. Trạm sạc xe điện thường được trang bị các cổng sạc DC để người dùng có thể sạc pin một cách nhanh chóng và tiện lợi.

* Tường rào chống cháy: chiều cao 2,2 m với chiều dài 389,61m được xây dựng gạch thẻ đặc.

* Các công trình phụ trợ khác (sân bê tông, đường đi, vườn hoa): lựa chọn vật liệu phù hợp với khu ven biển và khí hậu địa phương)

Bảng 1.6: Các hạng mục của Dự án

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Kết cấu
I	Các hạng mục công trình chính và phụ trợ		
1	Trụ bơm xăng dầu và mái che trụ bơm	368	Khung, cột bằng thép, vách tole, mái lợp tôn kẽm nền xi măng.
2	Bể ngầm chứa bồn xăng dầu (04 bể ngầm mỗi bể 25 m ³)	93,6	Xây bằng gạch thẻ
3	Nhà làm việc	112,0	Móng, trụ, dầm BTCT chịu lực chính, tường xây gạch không nung bao che vxm M75#
4	Nhà trưng bày và nhà hàng ăn uống	500,0	Móng, trụ, dầm BTCT chịu lực chính, tường xây gạch không nung bao che vxm M75#
5	Khu nhà vệ sinh, máy phát điện và nhà kho	45,0	Khung, cột bằng thép, vách tole, mái lợp tolen, nền xi măng.
6	Trạm sạc xe điện	125,0	-
7	Sân đường nội bộ	6.171,9	
II	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường		
1	Hầm tự hoại 03 ngăn xây ngầm	-	Thành xây gạch thẻ, đáy trát

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Kết cấu
	bên dưới nhà vệ sinh có thể tích là 11,5 m ³ để xử lý nước thải sinh hoạt của nhân viên và khách đến đổ xăng. (2 bể)		vữa xi măng, nắp đáy bằng bê tông.
2	Bể chứa nước sau xử lý với thể tích 2 m ³ (2 bể)	-	Thành xây gạch thẻ, đáy trát vữa xi măng
3	Bể chứa nước 20 m ³ chứa nước thải nhiễm dầu sau xử lý	-	Thành xây gạch thẻ, đáy trát vữa xi măng
4	Hố gạn lọc dầu 7,2 m ³ (có nhiệm vụ xử lý nước thải nhiễm dầu)	6,08	Thành xây gạch, đáy đổ bê tông đá, trát xong và ngoài bằng vữa xi măng, đan rãnh thoát nước bằng thép.
5	Kho chất thải nguy hại	10,8	Khung, cột bằng thép, vách tole, mái lợp tolen, nền xi măng.
6	Bể tách dầu mỡ với thể tích 7,2 m ³ (có nhiệm vụ xử lý nước tại khu bếp)	-	Thành xây gạch, đáy đổ bê tông đá, trát xong và ngoài bằng vữa xi măng, đan rãnh thoát nước bằng thép.



Hình 1.4: Tham khảo cửa hàng bán lẻ xăng dầu số 220

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 với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Công ty TNHH Xây dựng và Thương mại Đức Chí thực hiện dự án theo Quyết định số 466/QĐ-UBND ngày 13/08/2024 của UBND tỉnh Ninh Thuận về chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

Dự án “Cửa hàng xăng dầu kết hợp dịch vụ du lịch Đức Chí” được xây dựng nhằm mục đích:

- Đáp ứng nhu cầu đổ xăng, dầu và trạm sạc điện để đi lại cho người dân địa phương
- Tạo công ăn việc làm cho người lao động tại địa phương, tăng thu ngân sách góp phần phát triển kinh tế xã hội

Đồng thời, Dự án phù hợp với Quyết định số 1319/QĐ-TTg ngày 10/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Ninh Thuận thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Công ty TNHH Xây dựng và Thương mại Đức Chí đã được cấp giấy chứng nhận sử dụng đất số vào sổ GCN: CT05931 ngày 19/10/2023. Phù hợp với Quyết định số 399/QĐ-UBND ngày 05/7/2022 về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Thuận Nam.

Vì vậy, dự án phù hợp với quy hoạch huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.

2.2. Đánh giá sự phù hợp khả năng chịu tải của môi trường

Đối với giai đoạn xây dựng, dự án chỉ phát sinh bụi, khí thải từ quá trình san lấp mặt bằng và thi công. Xung quanh dự án có nhà dân sinh sống nên chủ dự án sẽ có những biện pháp giảm thiểu như sau: xịt nước dập bụi, làm hàng rào bao quanh công trường đang thi công, xe ra vào tránh những khung giờ nghỉ, không bóp còi,....

Hoạt động của dự án có làm phát sinh một số chất thải như: các hợp chất dung môi hữu cơ, chất thải rắn thông thường, nước thải...Tuy nhiên phát sinh với khối lượng nhỏ và hoàn toàn có thể kiểm soát.

Nước thải sinh hoạt: phát sinh khoảng 7,1 m³/ngày đêm. Nước thải sinh hoạt trong quá trình hoạt động của Dự án sẽ được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn theo QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt sau đó dẫn qua bể chứa và tái sử dụng trong khuôn viên dự án.

Nước mưa nhiễm dầu: phát sinh khoảng 1,1 m³/ngày đêm. Toàn bộ nước thải theo rãnh gang và đường ống PVC dẫn về bể thu gom dầu mỡ 9,12 m³. Nước thải sau xử lý đảm bảo xử lý đạt QCVN 29:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của kho và cửa hàng xăng dầu, cột B sẽ đầu nối vào bể chứa nước 20 m³ tận dụng rửa đường trong khuôn viên của Dự án.

Chất thải rắn sinh hoạt: sẽ được thu gom đúng quy định và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý.

Chất thải nguy hại: sẽ được thu gom đúng quy định theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý.

Hơi xăng dầu: Lắp các van thở cho các bể chứa xăng dầu của kho chứa theo đúng quy định kỹ thuật nhằm để kiểm soát áp suất dư và áp suất chân không trong bể để đảm bảo an toàn cho bể chứa và chống tổn thất do bay hơi xăng dầu trong quá trình vận hành.

Chủ dự án sẽ tuân thủ, chịu trách nhiệm về công tác đảm bảo môi trường theo các quy chuẩn nêu trên.

Qua các đợt khảo sát tại khu vực thực hiện dự án cho thấy chất lượng môi trường tại khu vực còn khá tốt, xung quanh khu vực không có các dự án có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

Do đó việc đầu tư và xây dựng dự án là hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

CHƯƠNG III

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:

a. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Khu vực dự án nằm gần thành phố Phan Rang-Tháp Chàm. Vì vậy, khu vực dự án chịu ảnh hưởng khí hậu khu vực Phan Rang, số liệu khí hậu đo đạc tại trạm quan trắc khí tượng thủy văn Phan Rang năm 2022:

- Nhiệt độ không khí trung bình năm: 27,1oC, nhiệt độ không khí trung bình cao nhất: 36,7oC.

- Độ ẩm không khí tương đối cao nhất: 79%.

- Lượng bốc hơi trung bình năm: 150,5 mm.

- Lượng mưa trung bình năm: 1.163,9 mm.

- Chế độ gió theo hai hướng chính là Đông Bắc và Tây Nam với tốc độ trung bình năm tương đối lớn dao động từ 2,7 - 3,6 m/s.

* Lượng mưa

- Mùa khô

Tình hình khí tượng thủy văn năm 2022 diễn biến có sự khác biệt so với những năm gần đây. Đặc biệt xuất hiện nhiều ngày nắng nóng hơn, trung bình nhiều năm tổng số có 51 ngày nắng nóng (riêng trong mùa mưa, tháng 9 có 06 ngày nắng nóng). Không có bão, áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp đến thời tiết Ninh Thuận.

Dòng chảy mùa khô trên các sông suối khu vực trong tỉnh chịu ảnh hưởng của tình trạng hạn hán, các sông suối nhỏ đã bị tắt dòng từ tháng 1. Trên sông Cái Phan Rang mực nước duy trì ở mức ít biến đổi và duy trì ở mức thấp. Trong mùa khô năm 2020 xuất hiện lũ tiểu mãn nhưng ở mức thấp hơn trung bình nhiều năm, tình trạng khô hạn diễn ra gay gắt ở hầu khắp các địa bàn trong tỉnh Ninh Thuận.

- Mùa mưa

Tỉnh Ninh Thuận có mùa mưa khá ngắn, mùa mưa thường kéo dài 4 tháng từ tháng 9 đến tháng 12 hằng năm, chiếm 80% lượng mưa năm. Lượng mưa trung bình năm 700 - 800 mm.

Mưa bình quân nhiều năm trên toàn tỉnh là 1.071 mm. Lượng mưa biến đổi không đều theo không gian và thời gian. Theo không gian lượng mưa có xu thế tăng dần từ đồng bằng lên miền núi. Theo thời gian lượng mưa trong các tháng mùa mưa chiếm 87%, còn mùa khô chỉ 13%.

Bảng 3.1: Phân phối tổng lượng mưa hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (mm)

Tháng \ Năm	2017	2018	2019	2020	2021	2022
01	73,4	0,6	32,4	-	-	-
02	15,5	4,8	0,3	-	-	0,7

Tháng \ Năm	2017	2018	2019	2020	2021	2022
03	3,6	16,7	13,3	-	0,2	73,4
04	49,1	2,7	6,1	-	18,7	81,2
05	208,6	20,2	14,6	2,6	25,5	34,8
06	21,7	79,1	65,3	148	11,3	5,8
07	75,3	33,3	80,3	24,9	23,0	116,6
08	37,8	21,5	43,3	82,5	14,5	31,1
09	116,1	68,5	206,5	147,3	23,8	164,4
10	133,2	35,7	50,2	252,3	27,2	196,7
11	150,3	413	111,6	236,6	82,0	303,5
12	98,4	148,6	0	94	18,6	155,7
Trung bình năm	983,0	844,7	623,9	988,2	24,5	1.163,9

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Ninh Thuận)

Ninh Thuận có 13 trạm đo mưa nhưng đại bộ phận đều có số liệu ngắn, chỉ có 4 trạm có số liệu tương đối dài là: Phan Rang, Nha Hố, Tân Mỹ và Cà Ná. Từ số liệu thực đo của các trạm đo mưa trong tỉnh và lân cận cho thấy:

Lượng mưa biến đổi không đều theo không gian và thời gian.

Theo không gian lượng mưa có xu thế tăng dần từ đồng bằng lên miền núi.

Theo thời gian lượng mưa trong các tháng mùa mưa chiếm 87%, còn mùa khô chỉ 13%. Bảng phân phối lượng mưa trung bình nhiều năm của một số trạm đại diện trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

Bảng 3.2: Phân phối lượng mưa trung bình nhiều năm tại các trạm

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Trạm Sông Pha													
X (mm)	8,15	3,35	37,65	44,74	264,19	184,55	164,78	143,86	324,60	286,59	153,70	111,64	1.727,80
$\gamma\%$	0,3	0,11	1,57	2,99	9,76	9,21	8,57	10,3	18,82	19,3	13,02	6,04	100
Trạm Tân Mỹ													
X (mm)	4,98	2,03	21,01	41,23	117,34	98,88	97,28	114,68	216,04	218,82	153,20	74,59	1.160,08
$\gamma\%$	0,3	0,11	1,57	2,99	9,76	9,21	8,57	10,3	18,82	19,3	13,02	6,04	100
Trạm Nha Hố													
X (mm)	5,47	2,26	13,88	22,02	83,88	63,63	71,23	60,85	145,12	146,38	126,81	62,79	804,33
$\gamma\%$	0,68	0,28	1,73	2,74	10,43	7,91	8,86	7,56	18,04	18,20	15,77	7,81	100,00
Trạm Phan Rang													
X (mm)	7,26	1,86	7,67	15,52	58,55	51,86	40,62	46,08	129,75	169,15	152,96	66,71	748,00
$\gamma\%$	0,97	0,25	1,03	2,08	7,83	6,93	5,43	6,16	17,35	22,61	20,45	8,92	100,00
Trạm Nhị hà													
X (mm)	6,44	1,93	12,57	29,05	90,93	64,31	74,49	67,51	194,26	164,19	119,06	54,20	878,93
$\gamma\%$	0,73	0,22	1,43	3,30	10,35	7,32	8,48	7,68	22,10	18,68	13,55	6,17	100,00
Trạm Cà Ná													

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
X (mm)	0,42	0,75	10,96	15,17	81,45	82,79	40,54	56,07	126,73	141,92	102,24	45,97	705,01
$\gamma\%$	0,06	0,11	1,56	2,15	11,55	11,74	5,75	7,95	17,98	20,13	14,50	6,52	100,00
Trạm Ba tháp													
X (mm)	1,46	1,32	15,16	10,00	48,10	53,30	54,12	53,10	134,32	160,31	160,52	79,98	771,70
$\gamma\%$	0,19	0,17	1,97	1,30	6,23	6,91	7,01	6,88	17,41	20,77	20,80	10,36	100,00

- Qua bảng ta thấy mùa mưa tách ra làm hai thời kỳ. Thời kì I là thời kỳ mưa tiểu mãn từ tháng 5 đến tháng 7, có khi sang cả tháng 8. Thời kỳ mùa mưa chính vụ từ tháng 9 đến tháng 11.

Mưa gây lũ:

- Lượng mưa gây lũ thường do bão, áp thấp nhiệt đới, đôi khi kết hợp giữa bão và áp thấp nhiệt đới gây nên. Lượng mưa 1 ngày lớn nhất lớn hơn 300 mm. Thống kê lượng mưa 1 ngày lớn nhất trong vùng ghi tại bảng sau:

Bảng 3.3: Bảng lượng mưa 1 ngày lớn nhất trong khu vực

Trạm	Phan Rang	Nha Hố	Nhị Hà	Tân Mỹ
X 1 ngày (mm)	321	323,3	288	325
Năm xảy ra	2010	1979	2003	2010

Trước đây, lượng mưa lũ >300 mm chỉ xảy ra trong 1 ngày nhưng gần đây, trận mưa lũ năm 2010 kéo dài tới 4 ngày trải dài trên khắp các tỉnh miền Trung.

Tại Phan Rang, lượng mưa 4 ngày đo được 754 mm, tương đương lượng mưa trung bình năm. Lượng mưa 1 ngày lớn nhất đo được 321 mm. Mưa lớn, kéo dài, trên các triền sông suối xuất hiện lũ chồng lũ gây ngập úng nặng nề cho tỉnh Ninh Thuận và các tỉnh nam Trung bộ.

Bảng 3.4: Bảng lượng mưa lũ Phan Rang năm 2010 (mm)

Ngày	30/10	31/10	1/11	2/11	Cộng
X Phan Rang	150,2	217,7	321,7	64	753,6

- Thời gian xảy ra lũ: Theo tài liệu thống kê mực nước lũ hàng năm trong 34 năm (từ 1978 đến 2012) của 2 trạm Tân Mỹ và Đạo Long trên Sông Cái Phan Rang thì mực nước lũ lớn nhất tại Đạo Long xuất hiện từ tháng 9 đến tháng 12 trong đó tháng 10 và tháng 11 có tỉ lệ cao hơn. Cụ thể là:

Tháng 9 có 4 năm chiếm 14,9%; Tháng 10 có 11 năm chiếm 40,7%; Tháng 11 có 9 năm chiếm 33,3%; Tháng 12 có 3 năm chiếm 11,1%.

* Nhiệt độ, độ ẩm

- Nhiệt độ

Khu vực Ninh Thuận có nhiệt độ cao, ít biến động. Nhiệt độ trung bình năm từ 2017-2022 khoảng 27,10C; chênh lệch nhiệt độ giữa tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất từ 4-60C. Nhiệt độ trung bình tháng có giá trị cao nhất thường là 36,70C, thấp nhất là 18,80C.

Bảng 3.5: Diễn biến nhiệt độ hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (0C)

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021	2022
01	25,4	25,8	25,4	25,7	28,2	25,5
02	25,1	24,6	25,8	25,6	29,7	26,0
03	26,2	26,4	27,1	27,1	32,1	27,1
04	27,3	27,6	28,6	28,7	33,1	27,2
05	28,2	28,8	29,5	30,2	33,2	28,4
06	28,8	29,3	30,5	29,3	37,7	29,2
07	28,0	29,2	28,8	28,7	34,5	28,3
08	28,2	29,3	29,2	28,6	34,7	28,1
09	27,9	27,8	28,0	30,2	31,4	27,4
10	26,4	27,6	27,8	26,8	31,8	26,5
11	26,6	26,6	26,4	26,6	29,2	26,4
12	25,2	26,5	25,2	25,5	27,4	25,0
Trung bình năm	26,9	27,5	27,7	27,8	31,9	27,4

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Ninh Thuận)

*** Độ ẩm tương đối**

- Độ ẩm: Do hoàn lưu, quanh năm đều có gió hướng biển thổi vào nên mặc dù gặp không khí cực đới hay tín phong Bắc bán cầu thì độ ẩm trong không khí đều ở mức cao. Độ ẩm không khí tương đối trung bình hàng năm trong khu vực từ năm 2017-2022 là 62 - 84%.

Bảng 3.6: Độ ẩm tương đối hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang rtb (%)

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021	2022
01	76	67	93	71	69	73
02	75	92	76	69	70	75
03	78	91	78	76	73	76
04	80	99	76	74	77	79
05	83	87	76	74	81	81
06	79	62	74	77	73	77
07	81	79	76	78	74	80
08	81	70	75	79	76	80
09	83	74	78	80	78	84
10	83	80	79	86	84	84
11	84	70	79	79	84	82
12	75	55	70	76	74	74
Trung bình năm	80	77	77	77	76,1	79

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Ninh Thuận).

*** Năng**

Tỉnh Ninh Thuận nằm ở vĩ độ thấp, quanh năm có thời gian chiếu sáng dài. Hơn nữa, mùa khô lại kéo dài 8-9 tháng, trời thường quang mây nên số giờ nắng trung bình hàng năm từ 2017-2022 tại khu vực đạt từ 2.000-3.100 giờ. Tháng nắng nhiều nhất là tháng 06, trung bình một ngày có trên 12 giờ nắng. Tháng nắng ít nhất là tháng 10-12, trung bình một ngày cũng có trên 5 giờ nắng.

Bảng 3.7: Số giờ nắng trung bình hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (giờ)

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021	2022
01	152	207	234	201	76	267,9
02	195	258	275	258	91	222
03	261	283	291	283	100	238,6
04	243	297	304	297	90	230,2
05	217	260	277	260	82	237,6
06	262	189	270	189	93	290,8
07	188	245	222	240	74	226,4
08	250	217	254	213	86	236,2
09	248	221	178	221	61	180,1
10	158	248	238	244	51	162,1
11	163	209	201	209	29	185,8
12	181	170	291	170	61	203,4
Trung bình năm	2.518	2.804	3.035	2.785	894	2.682,1

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Ninh Thuận)

*** Gió và hướng gió**

Gió có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình phát tán các chất ô nhiễm không khí. Tốc độ gió càng nhỏ thì mức độ ô nhiễm xung quanh nguồn ô nhiễm càng lớn. Gió chịu ảnh hưởng của chế độ gió mùa.

Tốc độ gió và hướng gió thay đổi theo mùa. Các hướng gió chính của khu vực như sau:

Tỉnh Ninh Thuận nằm trong khu vực có chế độ gió theo hai hướng chính là Đông Bắc và Tây Nam với tốc độ trung bình năm dao động từ 2,8-3,6 m/s. Từ tháng 11 đến tháng 3 có tốc độ gió cao, đạt giá trị trung bình lớn nhất vào khoảng tháng 12, tháng 01 và 02 với tốc độ 5,0 m/s. Trong những tháng này, ngoài gió Đông-Bắc thổi về ban ngày, thường xuất hiện gió thung lũng về ban đêm theo hướng Tây- Bắc. Từ tháng 3 trở đi, về ban ngày gió Đông-Nam dần thay thế cho gió Đông-Bắc, về ban đêm gió thung lũng vẫn chế ngự theo hướng Tây-Bắc. Vận tốc gió thấp nhất trung bình đạt 2,0 m/s vào tháng 9.

b. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hệ sinh thái xung quanh khu vực dự án tương đối đơn giản, không có loài quý hiếm, cần bảo vệ. Các tác động do hoạt động thi công và vận hành dự án sẽ ít nhiều làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái tự nhiên khu vực nhưng mức độ ảnh hưởng là không

ng nghiêm trọng.

3.2 Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

Khu vực dự án chủ yếu là đất động vì vậy nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý như sau:

Nước thải sinh hoạt phát sinh sau khi xử lý đạt quy chuẩn cột B, QCVN 14:2008/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt sẽ được dẫn bằng đường ống PVC D114 đầu nối đến bể chứa nước thải sau xử lý và tái sử dụng trong khuôn viên dự án.

Nước thải nhiễm dầu sau khi được xử lý đạt quy chuẩn cột B, QCVN 29:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của kho và cửa hàng xăng dầu sẽ được dẫn về bể chứa nước 20 m³ tái sử dụng trong khuôn viên dự án.

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

Để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực thực hiện Dự án. Trong quá trình lập báo cáo, Chủ dự án đã kết hợp với Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh lấy mẫu hiện trạng môi trường dự án để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường tại đây.

- Ngày lấy mẫu: 07,08,09/10/2024
- Điều kiện thời tiết: Trời nắng, gió nhẹ và các hoạt động diễn ra bình thường.
- Vị trí lấy mẫu: Tại 2 vị trí đầu và cuối hướng gió dự án
- Kết quả phân tích được tổng hợp tại Bảng sau và được đính kèm tại Phụ lục của báo cáo.

Bảng 3.8: Tọa độ và vị trí lấy mẫu không khí

STT	Ký hiệu	Tọa độ hệ VN2000		Vị trí thu mẫu
		X (m)	Y (m)	
1	KK1	1265435	581656	Không khí tại ranh giới Dự án đầu hướng gió
2	KK2	1265373	581591	Không khí tại ranh giới Dự án cuối hướng gió

Bảng 3.9: Kết quả phân tích môi trường không khí tại dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích						QCVN
			KK01			KK02			
			7/10	8/10	9/10	7/10	8/10	9/10	
01	Tiếng ồn	dBA	60,3	59,7	62,4	58,2	56,4	56,5	70
02	TSP	µg/m ³	142	137	131	157	149	162	300

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích						QCVN
			KK01			KK02			
			7/10	8/10	9/10	7/10	8/10	9/10	
03	SO ₂	µg/m ³	56	48	42	64	53	67	350
04	NO ₂	µg/m ³	39	<33	<33	57	45	59	200
05	CO	µg/m ³	KPH	KPH	KPH	<10.367	<10.367	<10.367	30.000

(Nguồn: Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh 10/2024)



Hình 3.1: Hình ảnh lấy mẫu tại dự án

CHƯƠNG IV

ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

4.1. Đề xuất công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

4.1.1. Về biện pháp xử lý nước thải

(1). Nước thải sinh hoạt

Nguồn tác động đến chất lượng nước trong quá trình xây dựng dự án chủ yếu là do nước thải sinh hoạt của công nhân. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: Các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli). Nước thải sinh hoạt chứa các chất hữu cơ dễ phân hủy, các chất cặn bã, các chất dinh dưỡng và vi sinh nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm nếu không được xử lý.

Tổng số người thi công trên công trường ước tính khoảng 20 người (dự án thi công theo dạng cuốn chiếu), do Công ty sử dụng nguồn nhân lực từ địa phương nên không ở lại vì vậy lượng nước chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa tay chân và vệ sinh nên lượng nước phát sinh không nhiều: $20 \text{ người} \times 25 \text{ lít/người.ngày} = 0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng dự án là $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (tính bằng 100% nhu cầu cấp nước).

Bảng 4.1: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT cột B, k = 1
1	pH	-	7,2	5 - 9
2	BOD ₅	mg/l	244	50
3	TSS	mg/l	201	100
4	TDS	mg/l	550	1000
5	Sunfua	mg/l	0,8	4,0
6	Amoni	mg/l	32,5	10
7	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	0,5	20
8	PO ₄ ³⁻	mg/l	6,5	10
9	Coliform	MPN/100ml	$1,1 \times 10^5$	5.000

Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường

Nhận xét: Qua kết quả tham khảo cho thấy các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt vượt quy chuẩn quy định QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Tuy nhiên, dự án chỉ thi công trong khoảng thời gian ngắn và để đảm bảo vệ sinh môi trường cũng như bảo vệ sức khỏe người lao động, Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý triệt để nguồn thải này. **Đánh giá tác động:** Nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý sẽ làm gia tăng độ đục, gia tăng chất hữu cơ đến nguồn nước tiếp nhận, dẫn đến giảm DO nguồn nước tiếp nhận, tăng chỉ số ô nhiễm BOD₅, COD, Tổng Coliform trong nguồn nước tiếp nhận.

Biện pháp giảm thiểu

Ưu tiên sử dụng lao động địa phương (chỉ làm việc 8h trên công trường, chủ yếu sinh hoạt tắm rửa ở nhà) nhằm giảm mức phát thải nước thải sinh hoạt. Công ty sẽ bố trí 01 nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải sinh hoạt. Định kỳ, thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý.

(2). *Nước thải thi công*

- Nguồn phát sinh:

+ Nước thải từ các máy trộn bê tông, nước thải dư thừa từ quá trình trộn vữa và làm mềm nguyên vật liệu.

+ Nước phát sinh từ việc đào hố móng

+ Nước phát sinh từ vệ sinh máy móc, thiết bị thi công

Đối với nước thải từ quá trình thi công xây dựng hạ tầng như nước rửa dụng cụ thi công, nước vệ sinh thiết bị, máy móc dự kiến khoảng 01 m³/ ngày

- Thành phần nước thải

Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ nước thải dư thừa của quá trình trộn bê tông, trộn vữa, làm mềm nguyên vật liệu. Thành phần của loại nước thải này chủ yếu là chất rắn lơ lửng, cặn lắng, dầu mỡ, lưu lượng nước thải này không lớn, nước thải này không tạo thành dòng chảy bề mặt, vì vậy tác động của loại nước thải này đến môi trường là không đáng kể.

Tuy nhiên, do thời gian thi công ngắn, các phương tiện thường được rửa ở các trạm sửa chữa, trạm rửa xe... (đã có các biện pháp bảo vệ môi trường), trường hợp có rửa tại khu vực thi công thì lượng nước mỗi lần rửa/vị trí thi công chỉ khoảng 200-300 lít nên tác động không đáng kể đến môi trường.

Biện pháp giảm thiểu

Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước tạm; nước thải xây dựng trong giai đoạn này chủ yếu là nước từ hoạt động rửa cốt liệu, nước rò rỉ từ quá trình trộn bê tông có khối lượng nhỏ, thành phần chủ yếu là chất lơ lửng không chứa thành phần độc hại nên để lắng bùn cát sau tự chảy ra bên ngoài.

Đối với dầu mỡ thải và nước rửa xe, máy thi công: việc sửa chữa bảo dưỡng sửa chữa ở garage xe hiện có tại địa phương nhằm quản lý tốt nhất nguồn chất thải này.

(3). *Nước mưa chảy tràn*

Thành phần: Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, đất và cát.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất theo ngày chảy tràn qua khu vực dự án có thể ước tính dựa vào công thức sau (Nguồn: *Handbook of Environmental Engineering*, 2005):

$$Q = C \cdot I \cdot A / 1000$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn (m³/ngày);

- C: hệ số chảy tràn. $C = 0,25$

- I: Cường độ mưa lớn nhất (mm/ngày). Theo Niên giám thống kê tỉnh Ninh Thuận năm 2022 thì lượng mưa lớn nhất trong năm là 303,5 mm $\approx 10,11$ mm/ngày;

- A: diện tích lưu vực (m^2) 7.425,7 m^2

Bảng 4.2: Hệ số chảy tràn C

Đặc điểm bề mặt	C
Vùng thị tứ	0,70 – 0,95
Vùng dân cư (khu tập thể)	0,50 – 0,70
Vùng nhà dân riêng lẻ	0,30 – 0,70
Khu công viên nghĩa trang	0,10 – 0,25
Đường có lát nhựa	0,80 – 0,90
Bãi cỏ, phụ thuộc vào độ dốc và tầng	0,10-0,25

(Nguồn: Trịnh Xuân Lai, Thoát nước, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ Thuật, 2000).

- Tính lượng mưa ngày lớn nhất tại khu vực dự án:

$$Q = (0,25 \times 10,11 \times 7.425,7 \text{ m}^2)/1000 = 18,77 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nhận xét: Lượng mưa trong toàn bộ khu vực dự án là khá lớn. Tuy nhiên lượng mưa chỉ tập trung vào mùa mưa (từ tháng 9 đến tháng 11). Trong quá trình xây dựng, nước mưa tại khu vực sẽ cuốn theo nhiều chất ô nhiễm như bụi, cát, đất đá, lượng dầu mỡ rơi vãi,... Về cơ bản, nước mưa được quy ước là nước sạch, nếu không chảy tràn qua các khu vực ô nhiễm, ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa như sau:

Tổng Nitơ : 0,5 ÷ 1,5 mg/l;

Photpho : 0,004 ÷ 0,03 mg/l;

COD : 10 ÷ 20 mg/l;

Tổng chất rắn lơ lửng : 10 ÷ 20 mg/l.

Với lưu lượng nước mưa như trên nếu không có biện pháp thu gom dẫn dòng tốt có thể sẽ gây sạt lở một số hạng mục công trình đang xây dựng của dự án. Vì vậy, tại khu vực dự cần phải có biện pháp dẫn dòng thích hợp để tránh hiện tượng sạt lở hay ngập úng khu vực thi công.

Biện pháp giảm thiểu

Để giảm thiểu các tác động do nước mưa chảy tràn tại khu vực Dự án và khu vực xung quanh, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Bố trí bãi tập kết, kho tập kết nguyên vật liệu cách xa nguồn nước với nền trải bạt chống thấm, có mái che hoặc phủ bạt kín để hạn chế bị nước mưa cuốn trôi.

- Không thay dầu mỡ, sửa chữa máy móc, thiết bị thi công tại công trường.

- Dọn sạch mặt bằng thi công vào cuối ngày làm việc.

- Hạn chế thi công, vận chuyển nguyên vật liệu vào ngày mưa.

- Phân chia khu vực thoát nước, bố trí rãnh thoát nước mưa để hướng dòng nước ra ngoài khu vực thi công. Nước mưa chảy tràn trên diện tích Dự án được thu

gom, lắng cặn.

- Định kỳ nạo vét hệ thống rãnh thoát nước mưa với tần suất 1 tháng/lần.

4.1.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

(1) CTR sinh hoạt

Trong quá trình triển khai xây dựng Dự án sẽ phát sinh chất thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân (chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon,...).

Lượng công nhân làm việc trên công trường trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án lớn nhất khoảng 20 CBCNV/ngày. Định mức rác thải là 0,8 kg/người/ngày, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là: $20 \times 0,8 = 16$ kg/ngày.

Căn cứ vào quá trình thi công các Dự án tương tự, ước tính thành phần và khối lượng các loại CTR sinh hoạt như sau:

Bảng 4.3: Thành phần đặc trưng và khối lượng của rác thải sinh hoạt

Thành phần		Mô tả
Chất thải có thể phân hủy sinh học	Rác hoa quả	Vỏ hoa quả
	Thức ăn thừa	Bánh, kẹo, ...
Chất thải có thể tái sinh, tái sử dụng	Kim loại	Can, vỏ lon nhôm, thiếc
	Thủy tinh	Chai, ly
	Nhựa có thể tái sinh	Chai, túi dẻo trong
Chất thải tổng hợp	Giấy có thể tái sinh	Khăn giấy, bao bì giấy, giấy in, giấy báo
	Giấy không thể tái sinh	Khăn giấy ăn, khăn giấy nhà vệ sinh,...
	Nhựa không thể tái sinh	Túi nhựa màu
	Khác	Mảnh gỗ, cát, bụi, cao su, vải,...

Rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom hợp vệ sinh sẽ phân hủy tạo mùi hôi, gây ô nhiễm môi trường làm việc tại khu vực Dự án, tạo điều kiện để các loại côn trùng gây bệnh (ruồi, muỗi) phát triển, lây lan dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân; nước rỉ rác phát sinh ngấm vào đất gây ô nhiễm môi trường đất và nguồn nước ngầm.

Đối với chất thải phát sinh, Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu và thực hiện trong quá trình thi công Dự án, đảm bảo môi trường làm việc cho CBCNV, cũng như môi trường xung quanh không bị ảnh hưởng.

Biện pháp giảm thiểu

- Lập nội quy công trường yêu cầu công nhân không xả rác bừa bãi.

- Tất cả rác sinh hoạt sẽ được gom vào thùng đặt tại nơi quy định, bố trí 02 thùng rác dung tích 50 lít/thùng đặt tại khu vực xây dựng dự án để thu gom rác thải. Sau đó, hàng ngày Công ty sẽ chuyển giao rác thải cho đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

(2). Chất thải từ quá trình giải phóng mặt bằng

Theo hiện trạng thực tế, thực vật khu vực dự án chủ yếu là cỏ dại thừa thớt nên lượng sinh khối phát sinh rất ít. Tham khảo bảng tính sinh khối thảm thực vật của Ogawa (1964) và Kato (1978) thì lượng sinh khối phát sinh đối với thực vật cỏ dại là 5,96 tấn/ha. Với diện tích dự án là 7.425,7 m² thì khối lượng phát sinh khoảng 4,4 tấn.

Biện pháp giảm thiểu

Tổng lượng sinh khối phát sinh khoảng 4,4 tấn. Chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện theo phương án giải phóng mặt bằng được duyệt. Lượng sinh khối phát sinh, đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị chuyên môn xử lý theo quy định để tạo mặt bằng thi công.

(3) CTR xây dựng

Các chất thải trong xây dựng: như xà bần, gỗ, sắt thép, các loại bao bì, các loại gỗ coffa, cây chống, sắt thép dư thừa khoảng 2,5 tấn/tháng. Tuy nhiên các loại chất thải rắn này không nguy hại và thường được tái sử dụng do vậy mức độ ảnh hưởng là không lớn.

Biện pháp giảm thiểu

- Chất thải rắn xây dựng: Như gạch vỡ vụn, cát sỏi, bê tông,... sẽ được đơn vị thi công tận dụng gia cố nền tại các khu vực khác trong khuôn viên dự án.

- Đối với rác thải như đất, đá rơi rãi trong quá trình xây dựng cơ bản, Công ty tổ chức một đội vệ sinh thu gom, dọn sạch vào cuối ngày tận dụng làm vật liệu san nền.

- Đối với chất thải rắn là kim loại, nhựa, giấy, bao bì được thu gom, phân loại bán phế liệu.

- Khối lượng rác thải như bao bì, giấy dư phát sinh từ các quá trình trên sẽ được thu gom chung với rác thải sinh hoạt.

(4) CTNH

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động lau chùi thiết bị máy móc, từ quá trình cắt hàn.

- Thành phần và lượng thải:

Bảng 4.4: Thành phần và lượng thải của chất thải nguy hại

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh ước tính
1	Giẻ lau dính dầu nhớt	Rắn	30 kg/thời gian thi công
2	Các loại dầu mỡ thừa	Rắn	05 kg/thời gian thi công
3	Que hàn thải	Rắn	15 kg/thời gian thi công

Đây là nguồn chất thải có thể gây nguy hại cho con người, sinh vật và các thành phần môi trường xung quanh dự án, nếu không được thu gom triệt để sẽ để lại hậu quả lâu dài cho môi trường và xã hội. Do đó, chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu đối với tác động này hiệu quả và phù hợp.

Biện pháp giảm thiểu

Để giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động tiêu cực của CTNH, Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Hạn chế tối đa việc sửa chữa thiết bị, máy móc trong khu vực.
- Ban hành nội quy quản lý CTNH tại công trình xây dựng.
- Bố trí kho chứa CTNH tạm thời diện tích 5 m² tại khu vực dự án ; bố trí 03 thùng chứa CTNH thể tích 100 lít/thùng tại khu vực dự án và hợp đồng đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.
- CTNH sẽ được thu gom riêng vào thùng chứa có nắp đậy kín, dán nhãn riêng biệt và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng hướng dẫn 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 và 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.

4.1.3. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

(1). Bụi phát sinh do đào đắp, san gạt mặt bằng và thi công dự án:

Mức độ khuếch tán bụi phụ thuộc phần lớn vào khối lượng đào, đắp đất và san nền, lượng bụi khuếch tán được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm và khối lượng đào đắp đất, san nền, dựa theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng Thế giới (*Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991*), hệ số ô nhiễm được xác định theo công thức:

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

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm, kg/tấn;

k: Cấu trúc hạt, lấy giá trị trung bình k = 0,35;

U: Tốc độ gió, U = 2 m/s (trong điều kiện khuất gió);

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, M = 30%;

$$E = 0,35 \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{2}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{30\%}{2}\right)^{1,3}} = 5,8 \times 10^{-3} \text{ kg / tan}$$

Vậy hệ số ô nhiễm trung bình trong khu vực là 0,005 kg/tấn.

Theo tính toán, tổng khối lượng đất đào là 904,91 m³ tương đương 1.266,87 tấn (khối lượng riêng trung bình của đất là 1,4 tấn/m³). Với hệ số ô nhiễm bụi do gió cuốn từ hoạt động san nền là 0,005 kg/tấn, ước tính tổng lượng bụi phát sinh trong giai đoạn này là 6,33 kg. Thời gian đào đất khoảng 30 ngày, mỗi ngày làm việc 08 giờ thì lượng bụi phát tán trung bình trong ngày là 7,33 mg/s.

Tổng khối lượng đất đắp là 1.978,3 m³ tương đương 2.769,62 tấn (khối lượng riêng trung bình của đất là 1,4 tấn/m³). Với hệ số ô nhiễm bụi do gió cuốn từ hoạt động san nền là 0,005 kg/tấn, ước tính tổng lượng bụi phát sinh trong giai đoạn này là 13,84 kg. Thời gian đắp đất khoảng 30 ngày, mỗi ngày làm việc 08 giờ thì lượng bụi phát tán trung bình trong ngày là 16,01 mg/s.

Thực tế đo đạc tại các công trình xây dựng, nồng độ bụi trong quá trình xây dựng, đào và san đắp đất thường cao hơn quy chuẩn quy định QCVN 05:2023/BTNMT (300µg/m³) nhiều lần, thậm chí trung bình khoảng 500 - 600 µg/m³. Hầu hết loại bụi này có kích thước lớn, nên sẽ không phát tán xa. Vì vậy, chúng chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia thi công.

Như vậy, trong quá trình thi công xây dựng dự án, bụi là một tác nhân gây ô nhiễm đáng kể cho môi trường không khí xung quanh khu vực dự án nếu không có các biện pháp hạn chế hữu hiệu. Bụi từ công trình xây dựng có nhiều kích cỡ hạt khác nhau, từ dạng bụi mịn có kích thước từ 0,01-10 µm (bụi bay) thường gây tổn hại cho cơ quan hô hấp đến loại bụi có kích thước lớn hơn 10 µm thường gây hại cho mắt và gây nhiễm trùng da. Ngoài ra, bụi còn gây khó chịu và nhiều bất tiện cho đời sống hàng ngày của cư dân (bám trên đồ đạc, quần áo), giảm tầm nhìn trên đường đi. Bụi theo gió có thể phát tán đi xa vài chục đến vài trăm mét, nhưng vùng chịu tác động rõ rệt nhất là vùng trong bán kính khoảng 50m tính từ công trường.

Bụi phát sinh từ quá trình xây dựng sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc tại công trường và người dân sống xung quanh hai bên đường. Tuy nhiên, hầu hết bụi phát sinh trong giai đoạn xây dựng này là dạng bụi mang tính chất dễ lắng đọng, nên bán kính phát tán không lớn. Đồng thời, chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi trong quá trình thi công.

(2). Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng .

Trong quá trình thi công xây dựng, khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển là: 6.309,71 tấn. Thời gian vận chuyển khoảng là 6 tháng, một tháng thi công 26 ngày, một ngày thi công 8 giờ, sử dụng xe ô tô vận tải có tải trọng 10 tấn, tuyến đường vận chuyển trung bình 20 km. Như vậy, lưu lượng xe vận chuyển vật liệu hàng ngày như sau:

Bảng 4.5: Lưu lượng xe vận chuyển trong quá trình thi công

Khối lượng vận chuyển (tấn)	Chuyến xe	Thời gian thi công (ngày)	Lưu lượng xe/ngày		Lưu lượng xe/h	
			chuyến	lượt	chuyến	lượt
6.309,71	630	156	4	8	01	02

Tính tải lượng bụi cuốn theo bánh xe trong quá trình vận chuyển (Theo WHO, 1993) như sau:

$$L = 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365-P}{365} \right]$$

Trong đó:

- L: Tải lượng bụi (kg/km/lượt xe);
- k: Hệ số để nén kích thước hạt bụi, k = 0,2;

- s: Hệ số kể đến loại mặt đường, s = 8,9%;
- S: Tốc độ trung bình của xe tải, S = 20 km/h;
- W: Tải trọng của xe; W = 10 tấn;
- w: Số bánh xe, w = 8 bánh;
- P: Số ngày mưa trung bình trong năm, P = 85 ngày;

Từ công thức trên thay số tính toán ta được L = 0,2468497 kg/km/lượt xe.

Vậy, tải lượng ô nhiễm bụi cuốn theo bánh xe do vận chuyển trong suốt quá trình xây dựng, với quãng đường vận chuyển ảnh hưởng đến khu dân cư trung bình 5 km là 0,2468497 kg/km/lượt xe × 02 lượt xe/giờ = 0,49 kg bụi/km/giờ = 0,136 mg/m.s.

Và để đánh giá mức độ tác động của nguồn thải này, chúng tôi sử dụng công thức Sutton (Giáo trình Đánh giá tác động môi trường của Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương - Viện khoa học và kỹ thuật môi trường năm 2008) tính toán nồng độ bụi theo khoảng cách tính từ nguồn phát thải như sau:

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

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³) theo từng khoảng cách.

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

z: Độ cao của điểm tính toán (m) = 1,6 m.

h: 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, vào mùa gió Tây Nam là u = 3,6 m/s, vào mùa gió Đông Bắc là u = 5,0 m/s.

$\sigma = 0,53. x^{0,73}$: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

x: là khoảng cách tính toán so với nguồn thải (m)

Nguồn số liệu dùng để tính toán dự báo ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được trình bày như sau:

Bảng 4.6: Số liệu nguồn dùng để tính toán

Chất ô nhiễm	E (mg/m.s)	Z (m)	h (m)	X1 (m)	X2 (m)	X3 (m)	X4 (m)
TSP	1,097	1,6	0,5	1,5	3	5	7

Kết quả tính toán dự báo ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.7: Nồng độ ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển nguyên liệu

Khoảng cách (m)	Nồng độ chất ô nhiễm TSP (µg/m ³)	
	Gió Tây Nam (3,6 m/s)	Gió Đông Bắc (5,0 m/s)
1,5	350	470
3	260	390

Khoảng cách (m)	Nồng độ chất ô nhiễm TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	Gió Tây Nam (3,6 m/s)	Gió Đông Bắc (5,0 m/s)
5	140	340
7	110	230
QCVN 05:2023/BTNMT	300	

- **Đánh giá tác động:** Các hộ dân sinh sống dọc 2 bên đường vận chuyển sẽ bị tác động do bụi cuốn theo bánh xe phát sinh từ các quá trình vận chuyển thiết bị, nguyên vật liệu xây dựng. Vào mùa gió Tây Nam (với tốc độ gió 3,6 m/s), đối tượng bị ảnh hưởng nằm trong bán kính 1,5 m so với ô tô vận chuyển. Vào mùa gió Đông Bắc (với tốc độ gió 5,0 m/s), đối tượng bị ảnh hưởng nằm trong bán kính 05 m so với ô tô vận chuyển.

- Hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu trong quá trình xây dựng

Bụi sinh ra do quá trình bốc dỡ chủ yếu từ các loại vật liệu xây dựng: xi măng, cát và đá. Dự án sử dụng xe có tải trọng là 10 tấn (khoảng 7 m³), thời gian trung bình là 30 phút/lần bốc dỡ. Theo đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới thì hệ số phát thải bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, đất, cát, đá...), máy móc, thiết bị là 0,1 - 1 g/m³ (Theo WHO). Vậy, lượng bụi phát sinh từ mỗi lần bốc dỡ này là: 7 g, lượng bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ là 7 g/30 phút = 7 g/1800 s = 0,0039 g/s.

Đánh giá tác động: Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu khoảng 0,0039 g/s là không đáng kể. Mức độ tác động thấp vì hoạt động này diễn ra không liên tục, thời gian diễn ra ngắn và số lượng người bị tác động ít (số người bốc xếp).

- Bụi trong quá trình xây dựng:

Bụi từ trong quá trình xây dựng thường là bụi xi măng. Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 - 100 μm và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3 μm tác hại đối với đường hô hấp. Khi thi công nếu không có biện pháp che chắn thì bụi sẽ phát tán và gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh dự án, đến các hộ dân trồng trọt xung quanh, đặc biệt là ảnh hưởng đến hoạt động của chợ giai đoạn 1 đang diễn ra.

Bụi còn phát sinh trong quá trình cắt gạch men để ốp nền, tường; phát sinh từ hoạt động chà nhám tường, sơn nhà. Đối với hoạt động chà nhám tường: Lượng bụi này phát sinh cục bộ trong nhà, lượng bụi này chủ yếu có đường kính lớn hơn 10 μm . Lượng bụi này phát tán xung quanh vị trí chà nhám. Do đó, nó ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động.

Đánh giá tác động: Bụi phát sinh trong quá trình xây dựng tương đối thấp và chỉ mang tính chất tạm thời, không tác động lâu dài, sẽ giảm tối đa khi kết thúc thời gian thi công xây dựng dự án. Tuy nhiên bụi nguồn này lại tác động trực tiếp đến công nhân, có tác hại đối với đường hô hấp. Chúng tôi sẽ có những biện pháp giảm thiểu để hạn chế nguồn gây tác động này.

(3) Bụi, khí thải của các loại động cơ và máy móc xây dựng

- Khí thải từ công đoạn cắt, hàn kim loại:

- + Thành phần chủ yếu là bụi, SO_x, CO, NO_x
- + Tải lượng ô nhiễm:

Bảng 4.8: Tỷ lệ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại

TT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
		2,5	3,25	4	5	6
1	Bụi kim loại (mg/que hàn)	28	50	70	110	158
2	Khí SO _x (mg/que hàn)	32	54	100	154	240
3	Khí CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50
4	Khí NO _x (mg/que hàn)	12	20	30	45	70

Nguồn: Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (US-EPA) năm 2001

Theo nhiều kết quả nghiên cứu khác nhau, trung bình sử dụng các mối hàn trong xây dựng cơ bản ở các khu nhà, công trình công cộng, khối lượng que hàn được tính trên 1 m² sàn là 0,25 que. Như vậy, tổng khối lượng khoảng 7.425,7 m², thì khối lượng que hàn ước tính khoảng: 7.425,7 m² x 0,25 que/m² = 1.856 que hàn.

Thông thường các dự án như này sử dụng que hàn có đường kính 4 mm, như vậy tải lượng các chất ô nhiễm trong khói hàn được trình bày tại bảng dưới đây

Bảng 4.9: Dự báo tải lượng khí thải trong công tác hàn thi công

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm $Q = N * E/106$ (kg)	Tải lượng quy đổi (Kg/ngày)
1	Bụi kim loại	1,13	0,0017
2	Khí SO _x	0,19	0,0002
3	Khí CO	0,05	0,0001
4	Khí NO _x	0,06	0,00009

Ghi chú: E: Tỷ lệ các chất ô nhiễm tại bảng 4.12, N: tổng số que hàn.

+ Đánh giá tác động: Qua tính toán cho thấy, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các que hàn không lớn, phạm vi ảnh hưởng hẹp, chủ yếu tác động tới người trực tiếp làm việc, mức độ tác động không đáng kể nếu tuân thủ nghiêm ngặt công tác bảo hộ an toàn trong lao động.

- Khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công tại công trường:

+ Lượng thải: Trong giai đoạn này hoạt động của các phương tiện thiết bị phục vụ thi công, vận chuyển hàng hóa là nguồn phát sinh khí thải độc hại gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu. Nhiên liệu sử dụng cho các loại phương tiện này là nhiên liệu hóa thạch sẽ phát sinh ra các khí thải độc hại gây ô nhiễm môi trường: CO, SO₂, NO₂, THC,...gây ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường và hoạt động trồng trọt của bà con xung quanh dự án.

Bảng 4.10: Hệ số ô nhiễm khi đốt cháy 1 tấn dầu DO thải ra

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (Kg/tấn DO)
1	Bụi	0,71
2	SO ₂	20S

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (Kg/tấn DO)
3	NO _x	9,62
4	CO	2,19
5	VOC	0,791

(Nguồn: WHO, 1993)

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

Lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO khoảng 22-25 m³/kgNL (ở điều kiện thực tế 200°C, 1atm). Ước tính 1 ngày các máy móc hoạt động trung bình 8 giờ/ngày. Vậy lưu lượng khí thải do đốt dầu DO của máy móc thiết bị hoạt động tại công trường là:

$$(25 \text{ m}^3/\text{kgNL} \times 92,44 \text{ kgNL/ngày}) / (8 \text{ giờ/ngày}) = 288,88 \text{ m}^3/\text{giờ} \approx 0,08 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Căn cứ vào hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải do đốt dầu DO của WHO (1993), tiến hành tính toán tải lượng và nồng độ ô nhiễm của các chất này như sau:

Bảng 4.11: Tải lượng ô nhiễm khí thải trung bình do máy móc gây ra

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu) (*)	Tải lượng ô nhiễm		Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)	Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B (mg/Nm ³)
			kg/ngày	mg/s			
1	Bụi	0,71	0,066	2,279	28,49	47,29	200
2	SO ₂	20S	0,092	3,210	40,12	66,60	500
3	NO _x	9,62	0,889	30,878	385,97	640,71	850
4	CO	2,19	0,202	7,029	87,87	145,86	1.000
5	VOC	0,79	0,073	2,539	31,74	52,68	-

Ghi chú:

+ (*): Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993.

+ QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B; K_v = 1; K_p = 1).

+ S: phần trăm lượng sunfua trong nhiên liệu dầu: S = 0,05%

Đánh giá tác động: Theo kết quả tính toán, đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân làm việc trên công trường. Mặt khác khu vực thi công có không gian thoáng, nên tác động đánh giá là không đáng kể.

- Khí thải từ các phương tiện giao thông vận chuyển vật liệu:

Theo các kết quả tính toán ở trên, trong giai đoạn xây dựng dự án số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu là 8 lượt xe/giờ. Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO có trọng tải 3,5 - 16 tấn.

Bảng 4.12: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông (kg/1000km)

Trọng lượng xe	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
----------------	-----	-----------------	-----------------	----	-----

3,5 - 16 tấn	0,90	4,29S	11,8	6,00	2,60
--------------	------	-------	------	------	------

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

Từ đó ta có thể ước tính được tổng lượng bụi và các chất ô nhiễm trong khí thải phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng như dưới đây:

Bảng 4.13: Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/1.000km)	Tổng chiều dài (km/ngày)	Tải lượng	
				kg/ngày	mg/s
01	Bụi	0,9	50	0,045	1,563
02	SO ₂	4,29S		0,011	0,372
03	NO _x	11,8		0,590	20,486
04	CO	6,0		0,300	10,417
05	VOC	2,60		0,130	4,514

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

Với quãng đường vận chuyển ảnh hưởng đến khu dân cư trung bình 5 km/lượt và 10 lượt xe/ngày tham gia vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, suy ra tổng chiều dài quãng đường chịu ảnh hưởng là 50 km/ngày.

Biện pháp giảm thiểu

Giảm thiểu bụi phát sinh do hoạt động san nền và đào, đắp công trình

- Dùng xe bồn (dung tích 5 m³) thường xuyên phun nước tạo độ ẩm trên toàn bộ bề mặt thi công, đặc biệt là đoạn giáp khu dân cư và khu vực chợ hiện trạng. Tần suất phun tối thiểu 02 lần/ngày với định mức phun 0,5 lít/m².

- Thường xuyên quét dọn khu vực bốc dỡ nguyên vật liệu.

- Đào đắp, san ủi theo phương pháp cuốn chiếu, dứt điểm từng khu vực một, không san ủi tràn lan trên toàn bề mặt dự án.

- Áp dụng các biện pháp thi công xây dựng tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công: phát quang mặt bằng, đào đắp đất vào những ngày nắng ráo tránh ngập úng xung quanh khu vực do nước mưa.

- Dựng tôn tường cao....che chắn để ngăn khu vực thi công và khu vực đang hoạt động, giảm thiểu lượng bụi phát tán qua khu vực đang hoạt động vào những ngày thường và đặc biệt ngày có gió lớn.

- Dùng bạt che chắn những bãi đất, cát tạm thời chưa thi công để giảm thiểu tối đa lượng bụi phát tán ảnh hưởng đến khu vực hoạt động cũng như người dân và đất nông nghiệp của người dân xung quanh dự án.

- Lựa chọn thời gian bốc dỡ nguyên vật liệu phù hợp, ví dụ vào buổi sáng,...

Giảm thiểu bụi phát sinh do quá trình vận chuyển và máy móc thi công

- Bố trí kế hoạch thi công hợp lý, khoa học: điều phối xe tải và các máy móc thi

công không hoạt động cùng một thời điểm và cùng một vị trí, thi công đến đâu tập kết nguyên vật liệu đến đấy, tránh tập kết cùng lúc.

- Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu là các thiết bị được kiểm định chất lượng và cho phép lưu hành của cơ quan chức năng.

- Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật để khả năng phát sinh chất thải ít nhất.

- Cấm biển báo tốc độ, biển báo trong khu vực thi công, có rào chắn tại các vị trí nguy hiểm (cống, hố đào).

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu và đất thải không chở quá khổ, quá tải, nắp ben đóng kín tránh rơi vãi vật liệu làm phát tán bụi ra môi trường.

- Kiểm tra bảo dưỡng định kỳ các phương tiện và máy móc thi công tại các gara.

- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong công trường.

Giảm thiểu bụi phát sinh do quá trình hàn cắt kim loại

- Tất cả những công nhân thi công hàn được đào tạo có chuyên môn theo đúng quy định trước khi thực hiện thi công.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp tham gia hàn: kính hàn, găng tay, mũ và quần áo bảo hộ lao động. Trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân dùng cho thợ hàn phải đảm bảo chống tia lửa, chống lại được tác động cơ học, bụi kim loại nóng và những bức xạ có hại.

- Yêu cầu công nhân hàn chấp hành đúng nội quy công trường an toàn lao động.

- Sử dụng các loại que hàn theo đúng quy định và mục đích sử dụng

4.1.4 Về công trình, biện pháp giảm thiểu không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

- *Nguồn phát sinh:* Ô nhiễm tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện vận tải và các máy móc thi công, xe tải,...

- *Độ ồn:*

Kết quả dự báo tiếng ồn trên cơ sở lý thuyết:

Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện vận tải và các máy móc thi công được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4.14: Mức ồn điển hình của các thiết bị, phương tiện thi công

Stt	Tên máy móc, thiết bị	Mức ồn (dBA) các nguồn ồn 15 m	
		(1)	(2)
1	Ô tô vận tải thùng	93,0	93,0
2	Ô tô tự đổ	-	72,0-74,0
3	Máy đầm đất cầm tay	-	72,0-74,0
4	Máy đầm bàn	-	72,0-93,0

Stt	Tên máy móc, thiết bị	Mức ồn (dBA) các nguồn ồn 15 m	
		(1)	(2)
5	Máy trộn bê tông	-	82,0-94,0
6	Máy cắt uốn thép	75,0	75,0-88,0
7	Máy đầm dùi	80,0	75,0-87,0
8	Máy hàn	85,0	-
9	Máy đào	-	80,0-95,0
10	Máy khoan	-	81,0-93,0
11	Máy ủi	-	70,0-81,0
12	Xe bồn	73,0	-

(Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2000; Tài liệu (2): Mackernize, L.da.1985); (*): Nguyễn Hải, Âm học và kiểm tra tiếng ồn, Nhà xuất bản giáo dục 1997).

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn tại dự án này, chúng tôi sử dụng công thức Mackernize, 1985 để tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn.

$$L_p(X) = L_p(X_0) + 20\lg(X_0/X) \quad (1)$$

Trong đó:

$L_p(X_0)$: Mức ồn cách nguồn ồn 15 m (dBA);

X_0 : 15 m.

$L_p(X)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA).

$X(m)$: Vị trí cần tính toán.

Chúng tôi tính toán được tiếng ồn dự báo cho từng loại thiết bị tại các vị trí khác nhau cho khu vực Dự án như sau:

Bảng 4.15: Kết quả tính toán và dự báo độ ồn cho khu vực dự án.

Stt	Loại máy móc	Mức ồn (dBA) ứng với khoảng cách (m)					
		15	30	45	60	75	100
1	Ô tô vận tải thùng	93,0	87,0	83,5	81,0	79,0	70,5
2	Ô tô tự đổ	73,0	67,0	63,5	61,0	59,0	50,5
3	Máy đầm đất cầm tay	73,0	67,0	63,5	61,0	59,0	50,5
4	Máy đầm bàn	82,5	76,5	73,0	70,5	68,5	60,0
5	Máy trộn bê tông	88,0	82,0	78,5	76,0	74,0	65,5
6	Máy cắt uốn thép	81,5	75,5	72,0	69,5	67,5	59,0
7	Máy đầm dùi	81,5	75,5	72,0	69,5	67,5	59,0
8	Máy hàn	85,0	80,0	75,5	72,0	68,0	62,5
9	Máy đào	95,0	90,0	87,5	83,0	79,7	75,5
10	Máy khoan	93,0	87,0	83,5	81,0	79,0	70,5

Stt	Loại máy móc	Mức ồn (dBA) ứng với khoảng cách (m)					
		15	30	45	60	75	100
11	Máy ủi	81,0	75,0	71,5	70,0	68,0	59,5
12	Xe bồn	73,0	67,0	63,5	61,0	59,0	50,5
QCVN 26:2010/BTNMT: Tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư: 70 dBA (6 - 21h)							

Đối tượng bị tác động: Sức khỏe đời sống của người lao động tại khu vực dự án, các hộ dân sống gần khu vực Dự án.

- **Mức ồn cộng hưởng do các thiết bị có độ ồn cùng hoạt động đồng thời gây ra:**

Trong trường hợp các thiết bị này được vận hành đồng thời, mức ồn cộng hưởng sẽ thay đổi. Trong trường hợp các thiết bị gây cùng mức ồn hoạt động đồng thời, trong đó các thiết bị gây mức ồn cao nhất gồm máy ủi (khoảng 73,0 dBA), xe tải (khoảng 88,0 dBA) để thuận tiện cho việc ước tính, giả sử 2 thiết bị này cùng gây mức ồn cao nhất là 88 dBA (bằng mức ồn của máy ủi), mức ồn cộng hưởng do 2 thiết bị này gây ra sẽ là (Phạm Đức Nguyên, 2000):

$$L_{\Sigma} = L_1 + 2 \times (n-1) = 88 + 2 \times (2 - 1) = 90 \text{ dBA}$$

Như vậy khi các máy có cùng mức gây ồn hoạt động (ví dụ trong trường hợp ước tính này là 2 máy), mức ồn cộng hưởng có thể lên đến 75 dBA tính ở vị trí cách nơi đặt các thiết bị này 15 m. Mức ồn cộng hưởng này sẽ giảm dần theo khoảng cách. Sử dụng công thức Mackerminze, 1985 (1) để tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn như sau:

Nếu cách vị trí đặt thiết bị 100 m, mức ồn này sẽ giảm xuống còn 71,52 dBA; cách vị trí đặt thiết bị 120 m, mức ồn này sẽ giảm xuống còn 69,94 dBA.

Độ rung

- **Nguồn tác động:** phát sinh hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động đào đất, san ủi.

- **Quy mô và tính chất nguồn phát sinh:**

Bảng 4.16: Mức độ gây rung của một số loại máy móc xây dựng

STT	Thiết bị thi công	Mức rung động(dB) theo phương thẳng đứng	
		Cách nguồn rung động 10 m	Cách nguồn rung động 30 m
1	Ô tô vận tải thùng	80	71
2	Ô tô tự đổ	73	65
3	Máy đầm đất cầm tay	73	65
4	Máy đầm bàn	57	48
5	Máy trộn bê tông	85	73
6	Máy cắt uốn thép	90	75
7	Máy đầm dùi	81	71
8	Máy hàn	91	81
9	Máy đào	80	71
10	Máy khoan	76	65

11	Máy ủi	85	74
12	Xe bồn	90	80
QCVN 27:2010/BTNMT		75 dB	

(Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31-12-1971).

Như vậy, ở vị trí cách nguồn rung động 60 m thì độ đều đạt quy chuẩn.

Đánh giá tác động:

+ Ảnh hưởng của rung động đối với công nhân vận hành các thiết bị như máy đầm, lu,... chủ yếu là ảnh hưởng rung toàn thân, do các rung động sinh ra trong quá trình làm việc của thiết bị và lan truyền tới các vị trí sàn cũng như ghế ngồi điều khiển của công nhân vận hành, làm cho toàn bộ cơ thể bị rung động.

+ Rung động sinh ra trong quá trình hoạt động làm việc của các thiết bị thi công không những chỉ gây ảnh hưởng tới môi trường lao động tới sức khỏe người công nhân vận hành, thao tác máy, mà còn lan truyền dưới dạng sóng mặt trên nền đất gây những tác động nhất định tới môi trường xung quanh.

Biện pháp giảm thiểu

- Trang bị nút tai, mũ chụp cho công nhân tham gia thi công trên công trường.
- Làm việc đúng thời gian quy định 1 ngày/ca và 1 ca/8h.
- Sử dụng máy móc, thiết bị hiện đại, còn niên hạn sử dụng
- Hạn chế sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn để tránh tác động cộng hưởng tiếng ồn, rung.
- Định kỳ bảo dưỡng, bảo trì, tra dầu bôi trơn, siết chặt ốc vít hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng của các trang thiết bị thi công tại các gara chuyên dụng trên địa bàn tỉnh với tần suất 3 – 6 tháng/lần.
- Bố trí lao động thích hợp, hạn chế tối đa số lượng công nhân có mặt tại khu vực phát sinh tiếng ồn cao.
- Khi thi công móng cọc cho các công trình phải xem xét lựa chọn thiết bị thi công thích hợp để tránh rung động, tiếng ồn và ảnh hưởng tới các công trình khác.
- Kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để đặt lịch thi công cho phù hợp và đạt mức ồn cho phép.
- Bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.
- Kê cân bằng máy móc, thiết bị trước khi hoạt động

b. Tác động đến giao thông

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị, ... làm gia tăng mật độ giao thông trên tuyến đường vận chuyển nên khả năng xảy ra tai nạn giao thông là khá cao nếu các xe vận chuyển không đủ quy cách, chở vượt quá ngưỡng cho phép... Do đó chủ dự án sẽ có các biện pháp quản lý nhằm hạn chế đến mức thấp nhất việc xảy ra tai nạn giao thông.

Biện pháp giảm thiểu

- Nguyên vật liệu phục vụ thi công được tập kết gọn gàng trong phạm vi Dự án, hạn chế lấn chiếm diện tích xung quanh, đặc biệt là tuyến đường giao thông xung quanh Dự án, gây khó khăn cho hoạt động đi lại của người dân và các nhà máy, Công ty lân cận.

- Bố trí 1 cán bộ điều phối giao thông trên tuyến đường tại vị trí cách Dự án khoảng 1 km.

- Bố trí lịch vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý, không tập trung nhiều phương tiện vận chuyển cùng 1 lúc, nhất là trong giờ cao điểm.

- Quy định tốc độ xe ra vào khu vực Dự án là $\leq 20\text{km/h}$.

- Xe phục vụ Dự án có đăng kiểm rõ ràng.

- Người lái và điều khiển ô tô, máy thi công phải qua đào tạo có giấy phép lái xe và chứng chỉ quy định.

- Lắp đèn, biển báo tại các vị trí cần thiết để cảnh báo khu vực thi công.

4.2. Đề xuất công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

4.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

a) Nước thải sinh hoạt:

Đối với nước thải sinh hoạt có 3 dòng thải là từ nhà vệ sinh, nước thải từ nhà hàng và nước thải từ việc rửa tay chân qua lavabo.

Theo Dự án đầu tư xây dựng, khi dự án đi vào hoạt động dự án cần khoảng 10 CBCNV làm việc trực tiếp tại dự án.

Theo TCVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình, tiêu chuẩn thiết kế, tiêu chuẩn nước cho nhu cầu sinh hoạt tại điểm dân cư nông thôn là khoảng 100 lít/ngày, ước tính có khoảng 10 CBCNV làm việc trong giai đoạn này. Vậy lượng nước cấp cho giai đoạn vận hành khoảng $80 \text{ lít/ngày} \times 10 \text{ người} = 800 \text{ lít/ngày} = 0,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Tại dự án có kinh doanh nhà hàng ăn uống. Quy mô sức chứa 350 khách. Theo tiêu chuẩn TCVN 4513:1988, tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt là 18 lít/người/ngày.

Bảng 4.17: Lượng nước cấp sinh hoạt cho từng mục đích khi dự án hoạt động

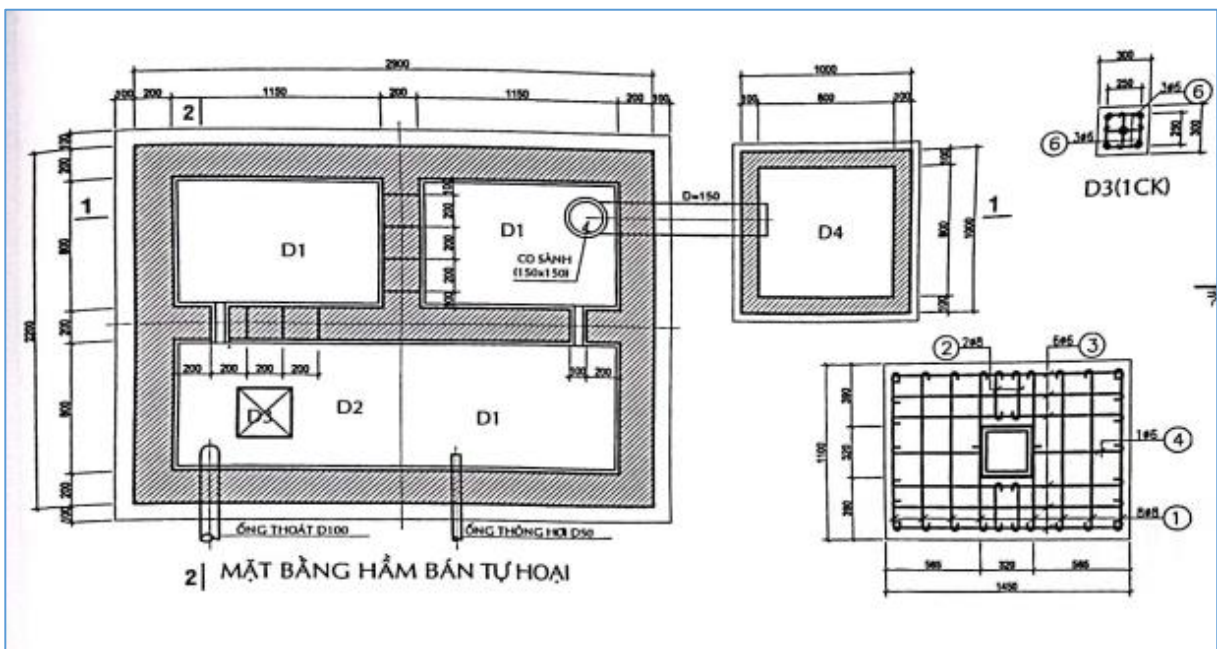
TT	Đối tượng sử dụng nước	Công nhân (người)	Định mức cấp nước (l/người/ca)	Nhu cầu sử dụng nước ($\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$)	Mục đích sử dụng nước ($\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$)	
					Đội nhà WC	Nước thải rửa tay, chân
1	Cán bộ công nhân viên	10	80	0,8	0,4	0,4
2	Khách nhà hàng	350	18	6,3	3,3	3,0
Tổng				7,1	3,7	3,4

Bảng 4.18: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ khu nhà vệ sinh

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT cột B, k = 1
1	pH	-	7,2	5 - 9
2	BOD ₅	mg/l	244	50
3	TSS	mg/l	201	100
4	TDS	mg/l	550	1000
5	Sunfua	mg/l	0,8	4,0
6	Amoni	mg/l	32,5	10
7	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	0,5	20
8	PO ₄ ³⁻	mg/l	6,5	10
9	Coliform	MPN/100ml	1,1x10⁵	5.000

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường)

Như vậy, so với quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, hầu hết các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của dự án đều có nồng độ vượt quá giới hạn cho phép. Vì vậy cần phải có giải pháp xử lý phù hợp.



Hình 4.1: Cấu tạo bể tự hoại

Thuyết minh bể tự hoại

Bể tự hoại là công trình xử lý nước thải đồng thời thực hiện 2 chức năng: lắng nước thải và lên men cặn lắng.

Nước thải sinh hoạt từ các khu vực nhà vệ sinh được xử lý bằng bể tự hoại gồm ba bể (hoặc 03 ngăn). Tại bể chứa (ngăn chứa), các vi sinh vật ở dạng kỵ khí sẽ phân huỷ các chất hữu cơ có trong nước thải thành các chất vô cơ ở dạng đơn giản và khí biogas (CO, CH₄, H₂S, NH₃...) theo phản ứng sau:

Chất hữu cơ + Vi sinh kỵ khí $\rightarrow$ CH₄ + H₂S + Sinh khối mới + ...

Chất hữu cơ trong cặn lắng sẽ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật yếm khí. Nhờ vậy, cặn sẽ lên men, mất mùi hôi và giảm thể tích. Tốc độ lên men nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải, lượng vi sinh vật có trong lớp cặn,...nhiệt độ càng cao tốc độ lên men cặn càng nhanh. Kết quả của quá trình lên men cặn là xử lý được cặn tươi, các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy thành các chất đơn giản gồm H₂O, CO₂, CH₄,... Độ ẩm của cặn tươi vào bể và cặn khi lên men tương ứng là 95% và 90%.

Sau đó, nước thải được dẫn vào bể lắng 1 (ngăn lắng 1) và bể lắng 2 (ngăn lắng 2) để lắng và giảm nồng độ TSS trong nước thải. Quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh. Dưới tác dụng trọng lượng bản thân các hạt cặn sẽ rơi xuống dưới đáy bể. Và nước sau khi ra khỏi bể sẽ trong. Cặn rơi xuống bể ở đây có các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy nhờ hoạt động của vi sinh vật yếm khí.

Nước thải sinh hoạt được thu gom, xử lý bằng bể tự hoại 03 ngăn các thông số ô nhiễm cơ bản đã được xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và dẫn qua bể chứa nước sau xử lý và tận dụng để làm ẩm, rửa đường.

Nước thải sau xử lý được dẫn qua bể chứa nước bằng phương thức tự chảy để tái sử dụng trong phạm vi dự án.

Dựa vào hiệu suất xử lý của bể tự hoại, kết quả nồng độ của nước thải sau khi qua bể tự hoại được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4.19: Nồng độ nước thải sinh hoạt trước và sau khi qua bể tự hoại của dự án

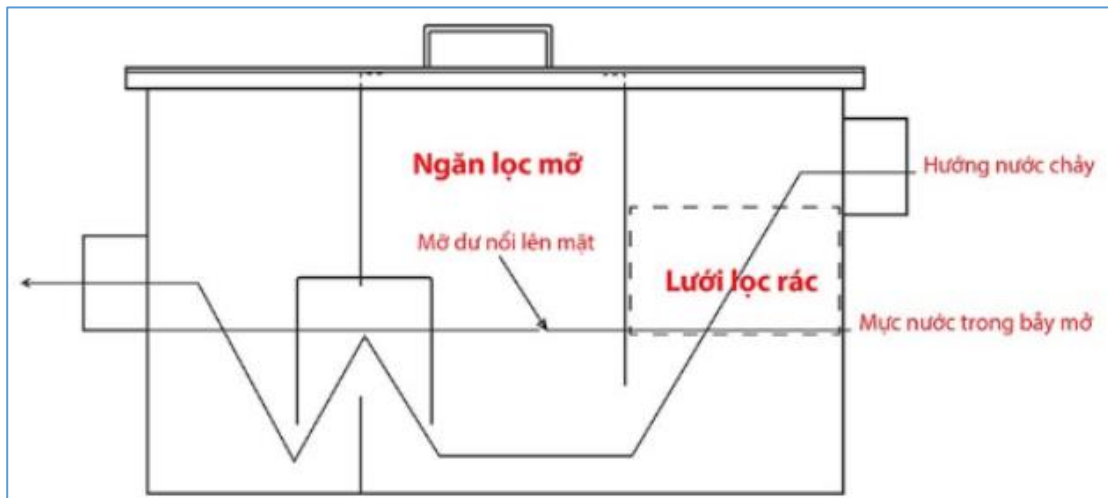
TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hiệu suất xử lý (%)	Nồng độ trước khi xử lý	Nồng độ sau khi xử lý	QCVN 14:2008/BTNM, cột B
1	BOD ₅ (20°C)	mg/l	80	244	48,8	50
2	TSS	mg/l	65	201	70,35	100
3	Sunfua	mg/L	50	0,8	0,4	4,0
4	PO ₄ ³⁻	mg/L	50	6,5	3,25	10
5	Coliform	MPN/100mL	60	1,1 x10 ⁴	4.400	5.000

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường)

Nhận xét : Nước thải sau khi xử lý bằng bể tự hoại đạt quy chuẩn QCVN 14-MT:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B.

b) Nước thải nhà ăn:

Nước thải từ nhà hàng sẽ được dẫn qua bể tách mỡ sau đó dẫn về bể tự hoại. Cấu



tạo của bể tách dầu mỡ gồm 3 ngăn.

Hình 4.2: Cấu tạo bể tách dầu mỡ

Thuyết minh bể tách dầu mỡ:

Bể tách mỡ 3 ngăn sẽ hoạt động theo nguyên lý sau:

- Ngăn thứ nhất: Ngăn này sẽ được lắp đặt túi chặn rác (có tác dụng ngăn chặn các loại rác thải hay chất thải to và làm chậm dòng nước). Đây cũng là giai đoạn đầu tiên trong quá trình tách mỡ ra khỏi rác, giúp dầu mỡ có thể nổi lên mặt nước trước khi đi tiếp tới ngăn thứ 2.
- Ngăn thứ hai: Tại ngăn này, dầu mỡ sẽ được tách lọc ra khỏi bề mặt nước. Dựa theo tính chất của dầu mỡ là nhẹ hơn nước nên nó sẽ nổi trên bề mặt nước, khá thuận lợi trong việc hút bỏ. Lượng nước sau khi đã tách lọc dầu sẽ được chuyển sang ngăn thứ 3.
- Ngăn thứ ba: Lượng nước đã được tách dầu mỡ không còn nguy cơ gây hại cho môi trường, sẽ được thải từ từ qua lỗ thoát nước để đưa vào bể tự hoại để tiếp tục xử lý.
- Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh: Chủ đầu tư bố trí 2 bể tự hoại 3 ngăn với dung tích mỗi bể là $11,5 \text{ m}^3$, kích thước xây dựng mỗi bể dài x rộng x cao = $(2,9 \times 2,2 \times 1,87) \text{ m}$, sau đó nước thải sinh hoạt được thu gom bằng ống uPVC D114, $i=2\%$, dài 2m về bể chứa nước thải sau xử lý với dung tích $2,0 \text{ m}^3$, kích thước xây dựng dài x rộng x cao = $(1,0 \times 1,0 \times 2,0) \text{ m} \rightarrow$ tái sử dụng trong khuôn viên dự án.

c) Nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố (tính chất phủ bề mặt, nhiệt độ, độ ẩm...). Theo niên giám thống kê 2022 số liệu điều kiện tự nhiên, lượng mưa ngày lớn nhất tại trạm quan trắc Phan Rang vào tháng 11: $303,5 \text{ mm/tháng} \sim 10,11 \text{ mm/ngày}$.

Nước mưa chảy tràn tại dự án được phân làm 02 loại:

* Nước mưa không nhiễm dầu: Nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân bãi, đường đi nội bộ (những nơi không bị nhiễm dầu).

Tổng diện tích mặt bằng là 7.425,7 m² trong đó: diện tích xây dựng các hạng mục công trình (đã trừ diện tích xây dựng trạm bơm) là 6.296,9 m²;

Lưu lượng nước mưa lớn nhất tại khu vực dự án là:

$$Q = 10,11 \text{ mm/ngày} \times 6.296,9 \text{ m}^2 \times 0,3 : 1000 = 2,1 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn hoạt động là 63,66 (m³/ngày).

*Nước mưa nhiễm dầu: Nước mưa chảy qua khu vực bán lẻ xăng dầu (trụ bơm). Nước mưa nhiễm dầu được xem như nước thải sản xuất cần được xử lý trước khi thải ra môi trường.

Lượng mưa được tính toán theo công thức:

$$Q = q \times a \times S \text{ (m}^3/\text{ngày)}$$

+ q = Lượng mưa tính theo ngày

+ a: Hệ số thực nghiệm đặc trưng cho tính chất của mặt phủ. Chọn hệ số chảy tràn a = 0,3 (Nguồn: Phan Cao Thọ, 2005. Bài giảng giao thông đô thị và chuyên đề đường).

+ S: Diện tích đất = Tổng diện tích mặt bằng dự án là 7.425,7 m². Tuy nhiên lượng mưa có khả năng nhiễm dầu chỉ có ở Trụ bơm xăng dầu và mái che trụ bơm là 368 m²

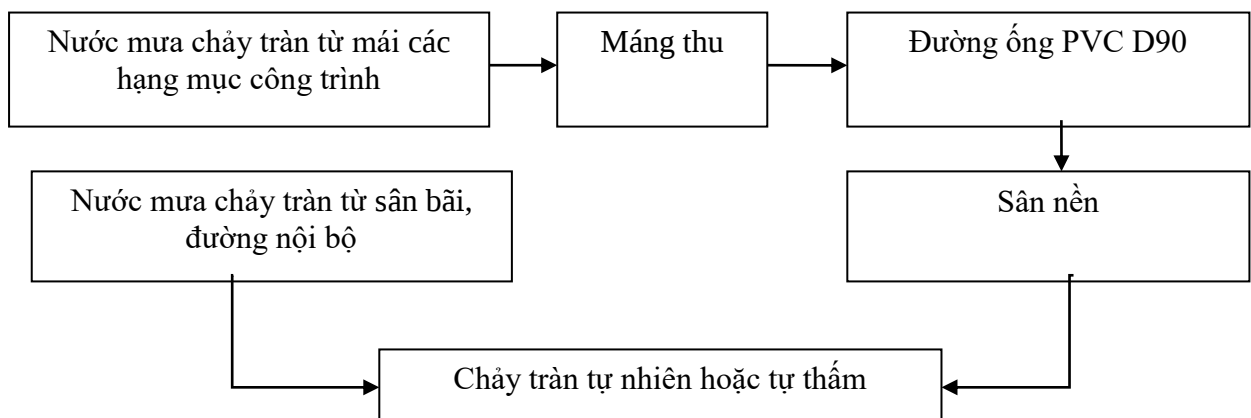
Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực nhiễm dầu:

$$Q_1 = 368 \times 0,3 \times 10,11 \times 10^{-3} = 1,1 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}.$$

Vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực trạm bơm xăng, dầu là 1,1 m³/ngày.

Biện pháp giảm thiểu

* Sơ đồ thu gom nước mưa không nhiễm dầu của dự án như sau:



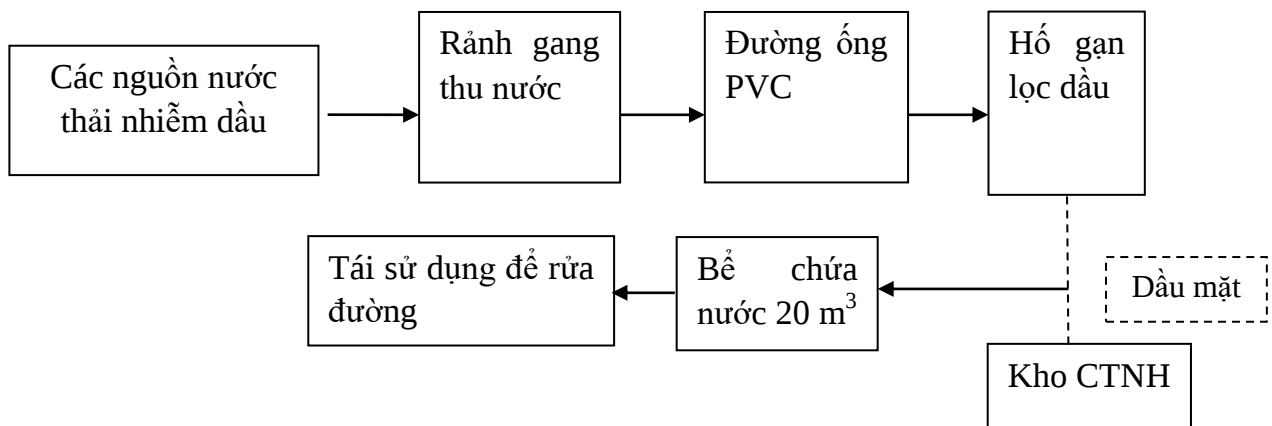
Hình 4.3: Sơ đồ thu gom nước mưa không nhiễm dầu

Thuyết minh quy trình thu gom và thoát nước mưa không nhiễm dầu

Nước mưa từ mái các hạng mục công trình được thu gom về máng thu, sau đó theo các đường ống PVC D90 rơi xuống sân nền. Bên cạnh đó, nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân bãi, đường đi nội bộ (những nơi không bị nhiễm dầu) nước mưa theo độ dốc nghiêng 0,5% chảy tràn tự nhiên về hai bên ranh đất thoát ra môi trường hoặc tự thấm xuống sân nền.

d) Nước mưa nhiễm dầu

Nước mưa nhiễm dầu được thu gom và thoát với quy trình như sau:



Hình 4.4: Sơ đồ thu gom và thoát nước thải nhiễm dầu

Thuyết minh quy trình :

Nước mưa nhiễm dầu tại dự án phát sinh từ hoạt động: vệ sinh nền hoặc nước mưa chảy tràn tại nơi có khả năng nhiễm dầu như khu vực trạm bơm xăng dầu, sẽ được thu gom bằng rãnh gang thu nước đi ngầm (dài x rộng x sâu) = 30m x 0,2m x 0,5m.

Cuối rãnh gang thu nước lắp ống dẫn D150 vào hố gạn lọc dầu để xử lý. Nước sau xử lý sẽ được tận dụng để rửa nền.

+ Đơn BTCT 1240 x 500 (mac 300)

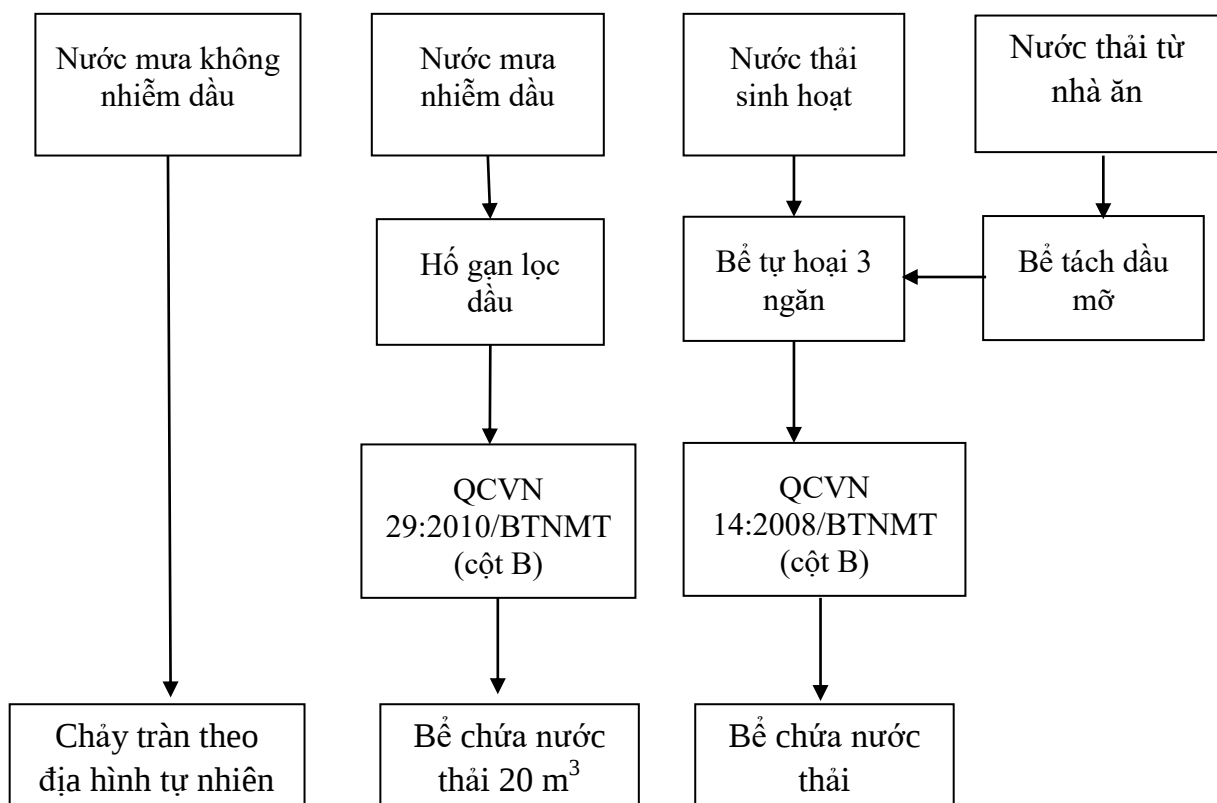
Thuyết minh quy trình

Hồ lọc gạn dầu hoạt động dựa vào nguyên tắc trọng lực cái gì nhẹ hơn nước thì nổi ở trên bề mặt nước. Cụ thể bể thu dầu mặt bậc hoạt động chia làm 2 giai đoạn với thiết kế 3 ngăn như sau: Nước có nhiễm dầu được dẫn vào bể ngăn thứ nhất. Tại đây sẽ diễn ra quá trình phân hóa rõ ràng, phần nhẹ hơn là dầu sẽ bắt đầu tách ra và nổi trên mặt nước. Phần dầu nổi phía trên được thu gom bởi vớt vớt thủ công.

Phần nước trong theo đường ống đặt thông dưới đáy bể sẽ được dẫn qua ngăn thứ 2 nhờ vào cao trình mặt nước giữa 2 bể. Tại bể thứ hai cũng diễn ra quá trình tương tự như ở bể thứ nhất. Phần nước trong sẽ được thoát qua ngăn thứ 3 và được dẫn về bể chứa nước 20 m³ tận dụng để rửa nền. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 29:2010/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của kho và cửa hàng xăng dầu.

Quá trình vận hành bể thu dầu mặt không sử dụng hóa chất.

Sơ đồ thu gom và thoát nước của dự án như sau:



Hình 4.7: Sơ đồ thu gom và thoát nước dự án

Thống kê công trình xử lý tại dự án như sau:

Bảng 4.20: Thống kê hạng mục công trình, kết cấu của bể chứa nước thải

STT	Hạng mục thiết bị	Đặc tính/kích thước	Dung tích (m ³)	Số lượng
-----	-------------------	---------------------	-----------------------------	----------

STT	Hạng mục thiết bị	Đặc tính/kích thước	Dung tích (m ³)	Số lượng
1	Bể tự hoại			2
	Ngăn chứa	DxRx C = 2,9m x 1,1m x 1,8m.	5,7	
	Ngăn lắng 1	DxRx C = 1,45m x 1,1m x 1,8m.	2,9	
	Ngăn lắng 2	DxRx C = 1,45m x 1,1m x 1,8m	2,9	
2	Hố gạn lọc dầu			1
	Ngăn 1	DxRx C = 1,0m x 1,6m x 1,5m	2,4	
	Ngăn 2	DxRx C = 1,0m x 1,6m x 1,5m	2,4	
	Ngăn 3	DxRx C = 1,0m x 1,6m x 1,5m	2,4	
3	Bể tách dầu mỡ			1
	Ngăn 1	DxRx C = 1,0m x 1,6m x 1,5m	2,4	
	Ngăn 2	DxRx C = 1,0m x 1,6m x 1,5m	2,4	
	Ngăn 3	DxRx C = 1,0m x 1,6m x 1,5m	2,4	
4	Bể chứa nước sau xử lý	DxRx C = 1,0m x 1,0m x 2,0m	2,0	2
5	Bể chứa nước thải nhiễm dầu sau xử lý	DxRx C = 4,0m x 3,5m x 1,4m	20	1

Tham khảo thêm kết quả quan trắc nước thải qua hố lọc gạn dầu từ các Cửa hàng Petrolimex trên địa phận tỉnh Ninh Thuận trong năm 2023 như sau:

Bảng 4.21: Kết quả quan trắc nước thải qua hồ gạn lọc dầu từ các Cửa hàng Petrolimex trên địa phận tỉnh Ninh Thuận trong năm 2023

Kết quả quan trắc nước thải tại các CHXD năm 2023				Vị trí lấy mẫu (Hệ VN 2000)		QCVN 29:2010/BTNMT			
						pH	COD (mg/l)	TSS (mg/l)	Dầu mỡ khoáng (mg/l)
TT	Tên điểm quan trắc	Ngày lấy mẫu	Ký hiệu mẫu	Vĩ độ (x)	Kinh độ (y)	5,5 - 9	150	120	30
1	Petrolimex – Cửa hàng 201	16/12/2023	NT-201	1286391	0581140	6,6	60,8	10,3	1,2
2	Petrolimex – Cửa hàng 203	16/12/2023	NT-203	1280401	0580609	6,8	145,8	46,5	4,0
3	Petrolimex – Cửa hàng 204	16/12/2023	NT-204	1280503	0581739	6,8	12,2	8,5	1,3
4	Petrolimex – Cửa hàng 208	16/12/2023	NT-208	1281219	0578362	7,5	12,2	6,5	1,0
5	Petrolimex – Cửa hàng 209	16/12/2023	NT-209	1283772	0574091	6,7	112,4	39,0	6,1
6	Petrolimex – Cửa hàng 210	16/12/2023	NT-210	1279040	0581863	6,7	6,1	5,5	1,0
7	Petrolimex – Cửa hàng 211	16/12/2023	NT-211	1308187	0548489	6,8	133,7	50,0	2,4
8	Petrolimex – Cửa hàng 212	16/12/2023	NT-212	1281785	0585293	6,8	12,2	10,0	1,1
9	Petrolimex – Cửa hàng 214	16/12/2023	NT-214	1280998	0595629	6,9	6,1	10,0	1,1
10	Petrolimex – Cửa hàng 216	16/12/2023	NT-216	1288971	0584307	6,8	121,5	49,5	11,1
11	Petrolimex – Cửa hàng 219	16/12/2023	NT-219	1278252	0580813	7,2	21,3	6,0	1,6
12	Petrolimex – Cửa hàng 220	16/12/2023	NT-220	1279517	0580493	7,0	36,5	6,5	1,3
13	Petrolimex – Cửa hàng 221	16/12/2023	NT-221	1305138	0592507	6,7	91,1	8,5	2,4
14	Petrolimex – Cửa hàng 222	16/12/2023	NT-222	1297309	0588475	6,8	36,5	17,0	1,3
15	Petrolimex – Cửa hàng 223	16/12/2023	NT-223	1301408	0558781	7,1	21,3	5,5	1,4

16	Petrolimex – Cửa hàng 224	16/12/2023	NT-224	1297309	0559102	6,7	45,6	8,0	1,2
17	Petrolimex – Cửa hàng 227	16/12/2023	NT-227	1271489	0580267	7,1	63,8	5,5	1,6
18	Petrolimex – Cửa hàng 228	16/12/2023	NT-228	1305138	0592507	6,9	22,8	13,5	1,1

Nguồn: Tổng hợp từ Chi nhánh Xăng dầu Ninh Thuận.

Nhận xét:

Qua bảng kết quả phân tích nước thải nhiễm dầu sau khi qua hồ gạn lọc dầu của các Cửa hàng trên địa bàn Tỉnh Ninh Thuận đều đạt QCVN 29:2010/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của kho và cửa hàng xăng dầu.

Quá trình vận hành bể thu dầu mặt không sử dụng hóa chất.



Hình 4.8: Tham khảo bể thu gom dầu ở cửa hàng bán lẻ xăng dầu số 220

4.2.2 Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

a. Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông

Bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông của khách hàng.

Chủ dự án đề xuất thực hiện một số biện pháp hạn chế như sau:

+ Bê tông hóa 90% diện tích dự án.

+ Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ và tưới nước tạo ẩm.

+ Bên cạnh đó còn trồng thêm cây xanh trong khuôn viên tăng thêm độ thoáng mát nhờ vào khả năng hấp thụ của cây xanh

b. Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng

Trong trường hợp mạng lưới điện quốc gia ngừng hoạt động hoặc có sự cố về điện trong dự án thì máy phát điện dự phòng sẽ được sử dụng để đảm bảo các hoạt động của dự án diễn ra liên tục.

Dự án sử dụng 01 máy phát điện dự phòng Máy phát điện 3 pha công suất 5KVA hiện hữu, nhiên liệu DO với định mức tiêu thụ 103,7 lít dầu/giờ/máy. Do máy phát điện sử dụng nhiên liệu là dầu DO nên khi hoạt động chúng sẽ đốt cháy nhiên liệu và phát sinh ra khói, bụi, SO₂, NO₂, CO, CO₂...các loại khí thải này đều gây ra ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người. Theo Tổ chức Y tế thế giới (1993), nếu đốt lượng không khí dự kiến là 30% và nhiệt độ khí thải là 200⁰C thì lưu lượng khí thải sinh ra trong khi đốt cháy 01 kg dầu DO là 22-25 m³/khí thải.

Bảng 4.22: Nồng độ các chất ô nhiễm khi chạy máy phát điện dự phòng

STT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)
1	Bụi	mg/Nm ³	42,1	200
2	SO ₂	mg/Nm ³	9,54	500
3	NO _x	mg/Nm ³	478,95	850
4	CO	mg/Nm ³	192,11	1.000

Nhận xét:

Qua tham khảo kết quả cho thấy nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh do sử dụng máy phát điện dự phòng đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn. Máy phát điện chỉ hoạt động khi trường hợp lưới điện bị sự cố mất điện, hoạt động không liên tục nên ảnh hưởng được xem là không đáng kể.

Chủ dự án đề xuất biện pháp hạn chế là xây dựng nhà chứa máy phát điện có tường bao quanh. Nhà máy phát điện dự phòng có diện tích 5 m², Khung, cột bằng thép, vách xây bằng gạch thẻ, có trát vôi, mái lợp tolen, nền xi măng. Máy phát điện sử dụng nhiên liệu DO hàm lượng lưu huỳnh trong quy chuẩn cho phép và chỉ sử dụng máy phát điện dự phòng khi mạng lưới điện trong khu vực gặp sự cố để hạn chế tối đa lượng khí thải phát sinh.

c. Giảm thiểu hơi xăng dầu

Hơi xăng dầu phát sinh chủ yếu từ các Bể ngầm chứa bồn xăng dầu, trạm bơm xăng dầu.

Chủ dự án đề xuất thực hiện một số biện pháp hạn chế như sau:

- + Lắp đặt các đường ống dẫn xăng dầu bằng thép, đảm bảo kín;
- + Xuất nhập hàng đúng quy trình kỹ thuật theo quy định của ngành xăng dầu để tránh thất thoát và giảm nguy cơ gây cháy nổ;
- + Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng bể chứa ;
- + Lắp các van thở cho các bể chứa xăng dầu của kho chứa theo đúng quy định kỹ thuật nhằm để kiểm soát áp suất dư và áp suất chân không trong bể để đảm bảo an toàn cho bể chứa và chống tổn thất do bay hơi xăng dầu trong quá trình vận hành.

4.2.3 Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

a. Chất thải rắn sinh hoạt

CTR sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt cán bộ nhân viên, khách nhà hàng và khách vắng lai tại dự án: Đối với CTR sinh hoạt định mức chất thải rắn là 0,8 kg/người.ngày.đêm đối với nhân viên làm việc theo ca tại dự án (10người) và 0,2 kg/người/ngày đối với khách hàng đến giao dịch tại khu vực dự án (350 người) khi đó tổng khối lượng rác thải sinh hoạt của toàn khu vực là:

$Q = 0,8 \times 10 + 0,2 \times 350 = 78 \text{ kg/ngày.đêm}$. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt gồm: Đồ ăn thừa, cành cây, lá cây, giấy các loại,...

CTR phát sinh từ các hoạt động vệ sinh môi trường: Chủ yếu là bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh thoát nước; hút bùn bể tự hoại. Lượng chất thải này tuy chưa thể định lượng nhưng có thể đánh giá là không lớn, tuy nhiên, việc thu gom, vận chuyển cần có phương án cụ thể để tránh gây ô nhiễm môi trường và cảnh quan khu vực.

Chủ dự án sẽ bố trí 03 thùng rác bằng nhựa có nắp đậy, dung tích 20 lít/thùng bố trí xung quanh nhà làm việc và 02 thùng rác bằng nhựa có nắp đậy, dung tích 20 lít/thùng bố trí trong văn phòng, bên trong thùng rác có bao bì đựng rác.

Bố trí 3 thùng rác với dung tích 120 lít/thùng tại khu vực nhà hàng.

Cuối ngày, công nhân vệ sinh sẽ thu gom tập trung tại điểm tập kết rác. Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý đúng quy định.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình hoạt động kinh doanh của dự án như: Rác thải văn phòng, bao bì, thùng carton, chai nhựa... ước tính khoảng 10 kg/tháng.

Chủ dự án sẽ bố trí 03 thùng rác có dung tích 20 lít/thùng bố trí xung quanh nhà làm việc. Định kỳ, Chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị thu mua phế liệu để bán.

4.2.4 Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng thiết bị máy móc của Cửa hàng, bao gồm: Chất thải lẫn dầu, các loại dầu động cơ, hộp số bôi trơn khác, bao bì nhựa cứng, bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính thải, bình accquy hỏng, mực in... với thải lượng từng loại được trình bày ở bảng bên dưới:

Bảng 4.23: Thống kê chất thải nguy hại

Stt	Thành phần chất thải	Khối lượng (Kg/năm)	Trạng thái	Mã CTNH	Phân loại
1	Hộp chứa mực in	0,5	Rắn	08 02 04	KS
2	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử	2	Rắn	16 01 13	NH
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	4	Lỏng	17 02 03	KS
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	0,5	Rắn	18 02 01	NH
5	Nước lẫn dầu từ hố tách dầu	18	Lỏng	17 05 05	NH
6	Phuy nhớt, thùng kim loại lưu mẫu thải	2	Rắn	18 01 02	KS
7	Chai nhựa lưu mẫu thải	2	Rắn	18 01 03	KS

Stt	Thành phần chất thải	Khối lượng (Kg/năm)	Trạng thái	Mã CTNH	Phân loại
	Tổng cộng	28,5			

Chất thải nguy hại được thu gom vào các thùng chứa và đưa vào kho chứa tạm thời chất thải nguy hại diện tích 10,8 m². Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý.

4.2.5 Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh tại dự án chủ yếu từ các phương tiện giao thông ra vào lấy hàng và tiếng ồn do máy phát điện, đây là nguồn gây ồn không thường xuyên, chỉ hoạt động khi có sự cố mất điện. Chủ dự án đề xuất một số biện pháp hạn chế như sau:

- Quy định tốc độ xe ra vào kho dưới 20km/h để hạn chế tiếng ồn;
- Nhà đặt máy phát điện tại phòng đặt máy phát điện. Kiểm tra và thay thế đệm cao su, lò xo chống rung cho nền máy phát điện dự phòng. Mặt khác, tiếng ồn phát sinh từ máy phát điện không thường xuyên, chỉ hoạt động khi có sự cố mất điện.
- Trồng cây xanh, những vườn hoa nhỏ quanh khu vực văn phòng.

4.2.6 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Sự cố cháy nổ

Do đây là cửa hàng bán lẻ xăng dầu nên nguy cơ cháy nổ rất cao. Một số nguyên nhân có thể gây ra sự cố cháy nổ:

- Ý thức an toàn lao động cháy nổ và an toàn vận hành thiết bị của công nhân kém, hoặc không được hướng dẫn cụ thể;
- Hệ thống điện thiết kế không đảm bảo an toàn dẫn đến chập mạch gây cháy nổ;
- Cháy do sét đánh đối với các công trình cao, không gian xung quanh rộng;
- Cháy nổ do chập điện, rò rỉ điện;
- Công nhân hút thuốc không đúng khu vực quy định (tàn thuốc có thể gây cháy khi được vứt bỏ gần khu vực có nguồn cháy nổ cao).

Biện pháp phòng ngừa và ứng phó tại Dự án:

- Thường xuyên tổ chức tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ cho toàn thể nhân viên;
- Xây dựng kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ;
- Trang bị đầy đủ các thiết bị chữa cháy: bình chữa cháy xách tay MFZT.35 xe, các biển báo PCCC, ...theo đúng quy định pháp luật. Các bình chữa cháy được đặt trong những khu vực cần thiết, dễ cháy và dễ lấy.
- Thành lập đội PCCC;

- Phân công trực kho 24/24, định kỳ 01 năm/lần tổ chức thao diễn về PCCC cho nhân viên tại kho;

- Đảm bảo mặt bằng thông thoáng cho xe cứu hỏa có thể kéo vòi nước vào tất cả các hạng mục công trình khi cần thiết;

- Phòng cháy các thiết bị điện: Các thiết bị điện sẽ được tính toán dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng; có thiết bị bảo vệ quá tải và những khu vực nhiệt độ cao, dây điện sẽ được đi ngầm hoặc được bảo vệ kỹ.

Chủ dự án sẽ mua sắm các thiết bị phòng cháy, chữa cháy khi dự án bắt đầu đi vào hoạt động.



Hình 4.9: Tham khảo PCCC ở cửa hàng bán lẻ xăng dầu số 220

b. Sự cố tràn dầu

Sự cố tràn dầu xảy ra do đổ vỡ, rò rỉ...tại các bể chứa xăng dầu, đường ống dẫn dầu bị vỡ, nứt...dẫn đến dầu chảy tràn ra bên ngoài.

Chủ dự án sẽ mua sắm đầu tư trang thiết bị, công trình ứng phó sự cố trước khi dự án đi vào hoạt động.

Nếu có sự cố mà cửa hàng xăng dầu UPSCTD không đủ, có thể huy động thêm từ các cửa hàng xăng dầu lân cận để bổ sung, hỗ trợ. Định kỳ kiểm tra, nếu bị hư hỏng hoặc đã sử dụng hết, Công ty sẽ bổ sung, thay thế để luôn đảm bảo đủ về số lượng, phục vụ tốt cho công tác UPSCTD tại cửa hàng.

c. Sự cố an toàn lao động

Để đảm bảo an toàn lao động cho nhân viên của hàng thực hiện các biện pháp sau:

- Công nhân vận hành các máy móc phải đúng kỹ thuật, khi bàn giao ca phải báo cáo tình trạng đang hoạt động của cửa hàng;

- Quy định trong giờ làm việc trong người không được có rượu bia, tránh ảnh hưởng đến công việc;

- Lập bảng nội quy về an toàn lao động cho hoạt động của cửa hàng;

- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn tổ chức các buổi huấn luyện về kỹ thuật an toàn lao động;

d. Sự cố từ trạm sạc điện

Việc phát triển các trạm sạc còn ảnh hưởng đến vận hành hệ thống điện và chất lượng điện năng. Khi khối lượng lớn trụ sạc đầu nối vào lưới điện phân phối sẽ xuất hiện nguy cơ ảnh hưởng tới vận hành lưới điện, tình trạng làm việc an toàn, ổn định của hệ thống điện, gây quá tải lưới điện khu vực nếu không có các giải pháp đối phó kịp thời.

Trong trường hợp thời tiết xấu trời mưa sấm chớp thì hệ thống trạm sạc có nguy cơ cháy nổ.

Chủ đầu tư bố trí các thiết bị chữa cháy tại vị trí trạm sạc điện.

4.3 Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

4.3.1. Danh mục, kế hoạch và kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư:

Dựa trên chi phí xây dựng, giá nguyên vật liệu 2024. Chi phí cho hoạt động bảo vệ môi trường của dự án được dự kiến như bảng sau (*chi phí này có thể sai khác so với tình hình thực tế*):

Bảng 4.24: Danh mục các công trình bảo vệ môi trường và kinh phí thực hiện

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)	Ghi chú
1	Hồ gạn lọc dầu	HT	01	20.000.000	20.000.000	Sẽ bố trí trước khi dự án đi vào hoạt động
2	Bể tự hoại	Bể	02	20.000.000	20.000.000	
3	Bể chứa nước	Cái	01			
4	Kho chứa chất thải nguy hại	Cái	01	8.000.000	8.000.000	
5	Bao bì, thiết bị chứa chất thải nguy hại	-	-	-	5.000.000	
6	Bao bì, thiết bị chứa chất thải rắn sinh hoạt và thông thường	-	-	-	4.000.000	
Tổng					57.000.000	

4.3.2 Tổ chức quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Công ty TNHH XD&TM Đức Chí sẽ chịu trách nhiệm trực tiếp quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

4.4 Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

4.4.1 Mức độ chi tiết của các đánh giá

Báo cáo nhận dạng tác động của Dự án đã được xây dựng trên cơ sở xem xét từng hoạt động của Dự án đối với môi trường tiếp nhận tương ứng với các đặc trưng về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và kinh tế xã hội khu vực. Nếu thực hiện dự án sẽ xuất hiện các tác động tới chất lượng môi trường không khí, ồn, rung, chất lượng nước, đất, tác động tới giao thông, tác động do tập trung công nhân và các vấn đề kiểm soát quản lý chất thải, những sự cố rủi ro.

Mức độ chi tiết của các đánh giá cũng được thể hiện trong các tính toán về nguồn thải dựa trên các số liệu về phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng, công nghệ áp dụng, nhân lực thực hiện Dự án và theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức được quy định trong các văn bản pháp lý của Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế.

4.4.2 Độ tin cậy của các đánh giá

- Đánh giá tác động đến môi trường nước: nước thải là một yếu tố quan trọng của dự án, báo cáo đã xác định được các nguồn phát sinh nước thải của cả dự án, lưu lượng thải, tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải. Đánh giá về tác động này chi tiết và có độ tin cậy cao.

- Đánh giá tác động đến môi trường không khí: bụi, khí thải là yếu tố tác động mạnh của dự án, các số liệu phát sinh lượng khí thải, bụi trong khí thải là tham số tính toán từ các nguồn tài liệu giảng dạy chuyên ngành. Do đó, công tác đánh giá về khí thải có độ tin cậy cao.

- Đánh giá lượng chất thải rắn nguy hại: việc xác định nguồn thải, tải lượng thải liên quan đến CTNH mang tính dự báo, mức độ tin cậy trung bình.

- Các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra: Báo cáo đã liệt kê các rủi ro sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình hoạt động nạo vét của dự án, đặc biệt là sự cố về sụt lún, cháy nổ.... Mức độ tin cậy cao

- Đánh giá tác động đến sức khỏe cộng đồng, đặc biệt là công nhân làm việc tại dự án đã được chỉ ra chi tiết trong báo cáo.

- Đánh giá đã chỉ ra những lợi ích về kinh tế cho địa phương.

Tóm lại, việc sử dụng tổng hợp các phương pháp đánh giá, chủ đầu tư và đơn vị tư vấn đã đánh giá về định tính và định lượng những tác động, phạm vi tác động. Với những tác động chính, công tác đánh giá có độ tin cậy cao. Kết quả này giúp Chủ dự án đưa ra những biện pháp hạn chế, khắc phục những tác động và rủi ro có hiệu quả nhất trong điều kiện hiện có.

CHƯƠNG V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

5.1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên cửa hàng

Nguồn số 2: Nước thải sinh hoạt từ khu vực nhà hàng.

Nguồn số 3: Nước mưa nhiễm dầu từ hoạt động của dự án.

Lưu lượng xả nước thải tối đa: 8,2 m³/ngày.đêm, tương đương 0,34 m³/giờ

- Nước thải sinh hoạt: 7,1 m³/ngày.đêm

- Nước thải nhiễm dầu: 1,1 m³/ngày.đêm

5.1.2. Bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

a. Dòng nước thải:

Có 3 dòng nước thải sau khi xử lý thoát ra môi trường, bao gồm:

- Dòng nước thải nguồn số 1: nước thải sinh hoạt sau khi xử lý qua bể tự hoại đạt giá trị cột B, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, với K=1 chảy vào bể chứa nước thải và tận dụng rửa đường trong khuôn viên dự án.

- Dòng nước thải nguồn số 2: nước thải sinh hoạt sau khi xử lý qua bể tự hoại đạt giá trị cột B, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, với K=1 chảy vào bể chứa nước thải và tận dụng rửa đường trong khuôn viên dự án.

- Dòng nước thải nguồn số 3: nước mưa nhiễm dầu sau xử lý bằng hố gạn dầu đạt giá trị cột B, QCVN 29:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của kho và cửa hàng xăng dầu, đầu nối vào bể chứa nước 20 m³ tận dụng rửa đường trong khuôn viên của Dự án.

b. Tọa độ vị trí xả thải

Nguồn số 1: Tại bể chứa nước thải sau xử lý (theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 108⁰15', múi chiều 3⁰) x = 1265566, y = 581657 tại thôn Từ Thiện, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam.

Nguồn số 2: Tại bể chứa nước thải sau xử lý (theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 108⁰15', múi chiều 3⁰) x = 1265541, y = 581621 tại thôn Từ Thiện, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam.

Nguồn số 3: Tại bể chứa nước (theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 108⁰15', múi chiều 3⁰) x = 1265559, y = 581674 tại thôn Từ Thiện, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam.

c. Phương thức xả nước thải: Tự chảy.

d. Nguồn tiếp nhận nước thải:

Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt giá trị cột B của QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được tập trung về bể chứa 2,0 m³ (kích thước xây dựng: dài 1,0m x rộng 1,0m x sâu 2,0 m) và được tận dụng tuần hoàn trong khuôn viên dự án.

Nguồn số 2: Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt giá trị cột B của QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được tập trung về bể chứa 2,0 m³ (kích thước xây dựng: dài 1,0m x rộng 1,0m x sâu 2,0 m) và được tận dụng tuần hoàn trong khuôn viên dự án.

Nguồn số 3: Nước mưa nhiễm dầu Sau khi xử lý đạt cột B, QCVN 29:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của kho và cửa hàng xăng dầu sẽ đầu nối vào bể chứa nước 20 m³ tận dụng rửa đường trong khuôn viên của Dự án.

e. Hóa chất, vật liệu sử dụng: chế phẩm sinh học EM/P.MET, Javen

f. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận

- Đối với dòng nước thải sinh hoạt sau xử lý:

Các chất ô nhiễm, giá trị tối đa của các thông số xả nước thải ra nguồn tiếp nhận theo QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, với K=1. Cụ thể như sau:

Bảng 5.1: Các chất ô nhiễm, giá trị giới hạn của chất ô nhiễm trong dòng nước thải sinh hoạt

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
1	pH	-	5-9
2	BOD ₅ (20 0C)	mg/l	50
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1000
5	Sulfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4.0
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
7	Nitrat (NO ³⁻)(tính theo N)	mg/l	50
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	10
11	Tổng Coliforms	MPN/100 ml	5.000

- Đối với dòng nước thải nhiễm dầu đầu ra sau hố lọc gạt dầu:

Các chất ô nhiễm, giá trị tối đa của các thông số xả nước thải ra nguồn tiếp nhận theo QCVN 29:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của kho và cửa hàng xăng dầu, cột B

Bảng 5.2: Các chất ô nhiễm, giá trị giới hạn của chất ô nhiễm trong dòng nước thải sản xuất

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 29:2010/BTNMT (cột B)
1	pH	-	5,5-9
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	120
3	Nhu cầu ô xy hóa học (COD)	mg/L	150
4	Dầu mỡ khoáng (tổng hydrocarbon)	mg/L	30

5.2 Quản lý chất thải

5.2.1 Nguồn phát sinh

Chất thải rắn thông thường: Lượng phát sinh khoảng

STT	Loại chất thải	Khối lượng (kg/ngày)
1	Rác thải sinh hoạt	78
2	Chất thải rắn thông thường khác	10
TỔNG CỘNG		88

Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh:

Chất thải nguy hại theo quy định tại TT 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; bao gồm:

Stt	Thành phần chất thải	Khối lượng (Kg/năm)	Trạng thái	Mã CTNH	Phân loại
1	Hộp chứa mực in	0,5	Rắn	08 02 04	KS
2	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các liên kiện điện tử	2	Rắn	16 01 13	NH
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	4	Lỏng	17 02 03	KS

Stt	Thành phần chất thải	Khối lượng (Kg/năm)	Trạng thái	Mã CTNH	Phân loại
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	0,5	Rắn	18 02 01	NH
5	Nước lẫn dầu từ hố tách dầu	18	Lỏng	17 05 05	NH
6	Phuy nhớt, thùng kim loại lưu mẫu thải	2	Rắn	18 01 02	KS
7	Chai nhựa lưu mẫu thải	2	Rắn	18 01 03	KS
Tổng cộng		28,5			

5.2.2 Bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại :

Thiết bị lưu chứa:

- Bố trí kho chứa CTNH diện tích 10,8 m² bằng BTCT, 5 thùng đựng CTNH chất liệu bằng nhựa HDPE nguyên chất, thể tích 100 lít/thùng.
- Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.
- Chủ dự án sẽ bố trí 03 thùng rác bằng nhựa có nắp đậy, dung tích 20 lít/thùng bố trí xung quanh nhà làm việc và 02 thùng rác bằng nhựa có nắp đậy, dung tích 20 lít/thùng bố trí trong văn phòng, bên trong thùng rác có bao bì đựng rác.
- Bố trí 3 thùng rác với dung tích 120 lít/thùng tại khu vực nhà hàng.

CHƯƠNG VI

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

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

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Khoảng thời gian từ ngày 01/6/2025 đến ngày 01/9/2025. Công suất vận hành thử nghiệm: Đạt 100% công suất thiết kế.

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

Theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, việc quan trắc chất thải do chủ đầu tư dự án, cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Do đó, Chủ dự án sẽ tiến hành lấy mẫu quan trắc để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình như sau:

- Ngày lấy mẫu: 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định (thời gian lấy mẫu trong khoảng thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm, từ ngày 01/6/2025 đến ngày 01/9/2025).

- Vị trí lấy mẫu:

Tại bể chứa nước thải sau xử lý (theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3°) $x = 1265566$, $y = 581657$ tại thôn Từ Thiện, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam.

Tại bể chứa nước thải sau xử lý (theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3°) $x = 1265541$, $y = 581621$ tại thôn Từ Thiện, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam.

Tại bể chứa nước 20 m^3 (theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3°) $x = 1265559$, $y = 581674$ tại thôn Từ Thiện, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam.

- Quy chuẩn so sánh: cột B, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (hệ số $k = 1,0$).

- Quy chuẩn so sánh: cột B, QCVN 29:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của kho và cửa hàng xăng dầu

Công ty dự kiến phối hợp với Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh để đo đạc, lấy và phân tích mẫu nước thải.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn xây dựng :

Tiến hành quan trắc môi trường không khí, cụ thể:

- Vị trí quan trắc: 02 vị trí

+ Vị trí 1: Tại khu vực thi công đầu hướng gió (vị trí giám sát thay đổi theo tiến độ thi công và theo các mùa gió chủ đạo trong năm).

+ Vị trí 2: Tại khu vực thi công cuối hướng gió (vị trí giám sát thay đổi theo tiến độ thi công và theo các mùa gió chủ đạo trong năm).

- Thông số giám sát: TSP, CO, SO₂, NO₂, tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất giám sát: 1 lần trong thời gian thi công.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; 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

6.2.2. Chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn hoạt động:

Căn cứ quy định tại Điều 97 và phụ lục số XXVIII của 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 thì Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ và quan trắc nước thải tự động, liên tục.

Căn cứ quy định tại Điều 98 và phụ lục số XXIX của 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 thì Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải định kỳ và quan trắc khí thải tự động, liên tục.

Do đó Dự án không thực hiện quan trắc môi trường định kỳ cũng như quan trắc tự động, liên tục nước thải và khí thải.

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Công ty không thuộc đối tượng Giám sát môi trường định kỳ hằng năm do đó Công ty không thực hiện mục này trong báo cáo

CHƯƠNG VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chúng tôi cam kết rằng những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Đối với các công trình bảo vệ môi trường, chủ dự án cam kết:

- Trong quá trình thực hiện nếu có thay đổi khác với các nội dung quy định tại Giấy phép này, chúng tôi sẽ kịp thời báo cáo đến cơ quan cấp phép.

- Báo cáo kịp thời về cơ quan cấp giấy phép môi trường, cơ quan chức năng ở địa phương nếu xảy ra các sự cố đối với các công trình xử lý chất thải, sự cố khác dẫn đến ô nhiễm môi trường. Đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp sự cố về môi trường xảy ra do triển khai và vận hành dự án.

7.1. Về thu gom và xử lý nước thải

Chủ dự án cam kết thực hiện hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

Chủ dự án cam kết xả thải đúng theo giấy phép môi trường được cấp. Chủ dự án cam kết xử lý chất thải đáp ứng quy chuẩn và tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan theo nội dung giấy phép môi trường do cơ quan có thẩm quyền cấp, cụ thể như sau:

Đối với nước thải nhiễm dầu của dự án đạt QCVN 29:2010/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của kho và cửa hàng xăng dầu trước khi tận dụng để rửa nền.

Đối với nước thải sinh hoạt: Xử lý nước thải sinh hoạt của dự án qua bể tự hoại đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt

Đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

7.2. Về thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải sinh hoạt

Dự án cam kết thường xuyên thu gom rác đảm bảo vệ sinh môi trường, không làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh phát sinh trong quá trình hoạt động kinh doanh của dự án như: Rác thải văn phòng, bao bì, thùng carton, chai nhựa... ước tính khoảng 10 kg/tháng. Chủ dự án sẽ bố trí 03 thùng rác có dung tích 20 lít/thùng bố trí xung quanh nhà làm việc. Định kỳ, Chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị thu mua phế liệu để bán.

Việc thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ chất thải sinh hoạt bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

7.3. Về thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh hàng ngày sẽ được thu gom và chứa riêng biệt vào các thùng chứa tại kho chứa chất thải nguy hại. Các thùng chứa tại kho, tất cả các thùng đều có nắp đậy và dán nhãn, tên, mã số chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Bố trí kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 10,8 m², có cửa, bên ngoài kho có dán dấu hiệu cảnh báo CTNH theo quy định. Mặt sàn kho lưu giữ CTNH kín khít, không bị thấm thấu, nhằm tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào và được xây gờ cao để ngăn không cho chất thải nguy hại bên trong tràn ra ngoài.

Lập sổ theo dõi quản lý CTNH.

Thiết kế đúng quy cách kho lưu giữ chất thải nguy hại và thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý toàn bộ các loại chất thải nguy hại bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

PHỤ LỤC KÈM THEO

STT	Nội dung
1	Bản sao giấy chứng nhận đầu tư, Giấy đăng ký doanh nghiệp
2	Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công
3	Các phiếu kết quả quan trắc môi trường tại cơ sở;