

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH THUẬN
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

-----*Δ*-----

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

**CỦA DỰ ÁN
TRUNG TÂM THU MUA – CUNG ỨNG NÔNG SẢN AN TOÀN
TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN NINH SƠN**

Địa điểm: Thôn Lương Can 2, Xã Nhơn Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

Ninh Thuận, Năm 2024

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH THUẬN
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

-----*Δ*-----

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

**CỦA DỰ ÁN
TRUNG TÂM THU MUA – CUNG ỨNG NÔNG SẢN AN TOÀN
TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN NINH SƠN**

Địa điểm: Thôn Lương Can 2, Xã Nhơn Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

**CHỦ ĐẦU TƯ
Sở Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn
Giám đốc**

Đặng Kim Cương

Ninh Thuận, Năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG	iv
DANH MỤC CÁC HÌNH	1
CHƯƠNG 1 THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	2
1.1. Tên chủ dự án đầu tư.....	2
1.2. Tên dự án đầu tư	2
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư.	12
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, mô tả việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	13
1.3.2.1. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	13
1.3.2.2. Sản phẩm của dự án đầu tư	15
1.4 Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	15
CHƯƠNG 2 SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	19
2.1 Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	21
2.2 Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường:	21
CHƯƠNG 3 HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	25
3.1 Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:.....	25
3.2 Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	27
3.3 Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án.	27
CHƯƠNG 4 ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	31
4.1 Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	31
4.1.1 Về công trình, biện pháp xử lý nước thải	31
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.	34
4.1.3 Về công trình xử lý bụi, khí thải.....	35
4.1.4 Về công trình, biện pháp giảm thiểu không liên quan đến chất thải	43

4.2	Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	46
4.2.1	Về công trình, biện pháp xử lý nước thải.....	46
4.2.2	Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	63
4.2.3	Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn.....	65
4.2.4	Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	67
4.2.5	Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	69
4.3	Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	71
4.3.1	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	71
4.3.2	Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	72
4.4	Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	72
4.4.1	Mức độ chi tiết của các đánh giá.....	72
4.4.2	Độ tin cậy của các đánh giá.....	73
	CHƯƠNG 5 NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	74
5.1	Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	74
5.2	Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi, khí thải.....	76
5.3	Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	76
5.4	Nội dung yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	76
5.4.1	Nguồn chất thải nguy hại.....	76
5.4.2	Nguồn chất thải rắn sinh hoạt.....	77
	CHƯƠNG 6 KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	79
6.1.	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:.....	79
6.1.1.	Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	79
	CHƯƠNG 7 CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ DỰ ÁN.....	80

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	: Nhu cầu oxy sinh học (đo ở 20°C trong 5 ngày)
BTCT	: Bê tông cốt thép
BVMT	: Bảo vệ môi trường
CHXHCN	: Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
BQL	: Ban quản lý
KT-XH	: Kinh tế - xã hội
HĐ	: Hợp đồng
HTXL	: Hệ thống xử lý
NĐ-CP	: Nghị định Chính phủ
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam
QĐ-BXD	: Quyết định Bộ Xây dựng
QĐ-BYT	: Quyết định – Bộ y tế
QĐ-UBND	: Quyết định - Ủy ban nhân dân
QH	: Quốc hội
QLDA	: Quản lý dự án
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	: Tiêu chuẩn xây dựng
TT-BTNMT	: Thông tư – Bộ Tài nguyên & Môi trường
WHO (World Health Organization)	: Tổ chức Y tế Thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1 Tọa độ các điểm mốc giới hạn ranh giới dự án.....	2
Bảng 1.2 Bảng các hạng mục công trình tại dự án.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1.3: Nhu cầu về nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng.....	15
Bảng 1.4: Máy móc, thiết bị thi công xây dựng dự án	16
Bảng 3.2 Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại các vị trí dự án	23
Bảng 3.2: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí.....	28
Bảng 3.2 Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại các vị trí dự án	29
Bảng 4.1: Hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày sinh hoạt đưa vào môi trường (nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý).....	31
Bảng 4.2: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) trong giai đoạn xây dựng cơ bản (20 người).....	32
Bảng 4.3: Hệ số chảy tràn K.....	33
Bảng 4.4: Thành phần đặc trưng và khối lượng của rác thải sinh hoạt.....	34
Bảng 4.5: Bụi phát sinh do quá trình đào đắp của Dự án.....	36
Bảng 4.6: Lưu lượng xe vận chuyển trong quá trình thi công.....	37
Bảng 4.7: Số liệu nguồn dùng để tính toán	38
Bảng 4.8: Nồng độ ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển nguyên liệu.....	38
Bảng 4.9: Tỷ lệ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại	39
Bảng 4.10: Dự báo tải lượng khí thải trong công tác hàn thi công	39
Bảng 4.11: Định mức tiêu hao nhiên liệu các máy móc thiết bị	40
Bảng 4.12: Hệ số ô nhiễm khi đốt cháy 1 tấn dầu DO thải ra.....	40
Bảng 4.13: Tải lượng ô nhiễm khí thải trung bình do máy móc gây ra	41
Bảng 4.14: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông (kg/1000km)	41
Bảng 4.15: Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.....	42
Bảng 4.16: Mức ồn điển hình của các thiết bị, phương tiện thi công.....	43
Bảng 4.17: Kết quả tính toán và dự báo độ ồn cho khu vực dự án.	44
Bảng 4.18: Mức độ gây rung của một số loại máy móc xây dựng.....	44
Bảng 4.19: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	49
Bảng 4.20: Nồng độ nước thải sinh hoạt trước và sau khi qua bể tự hoại của dự án....	51
Bảng 4.21 Thống kê hạng mục, thiết bị trạm XLNT tập trung	55
Bảng 4.22 Tổng hợp hạng mục thiết bị	56

Bảng 4.23	Nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình xử lý nước thải.....	61
Bảng 4.24:	Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh sàn	63
Bảng 4.25:	Hệ số chảy tràn.....	46
Bảng 4.26:	Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông (g/km)	64
Bảng 4.27:	Thành phần chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình hoạt động	66
Bảng 4.28	Thành phần chất thải nguy hại	67
Bảng 4.29:	Mức ồn sinh ra từ hoạt động của phương tiện giao thông.	67
Bảng 4.30:	Kết quả tính toán và dự báo độ ồn cho khu vực dự án.	68
Bảng 4.31:	Tổng hợp kết quả đo tiếng ồn thực tế của khu chợ nông sản Phan Rang năm 2021.	68
Bảng 4.32:	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	71
Bảng 4.33:	Tổ chức nhân sự cho công tác quản lý môi trường của khu trung tâm.....	72

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1: Hình ảnh vị trí dự án.....	4
Hình 1.2: Mặt bằng tổng thể dự án.....	4
Hình 1.3 Quy trình công nghệ của Trung tâm.....	14
Hình 2.1 Vị trí dự án trên Bản đồ quy hoạch Kế hoạch sử dụng đất năm 2023 của huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận	21
Hình 3.1: Vị trí lấy mẫu hiện trạng nền.....	30
Hình 4.1: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt qua bể tự hoại.....	50
Hình 4.2 Quy trình công nghệ trạm xử lý nước thải tập trung	52
Hình 4.3: Mặt bằng thoát nước mưa của dự án	48

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Chủ đầu tư : Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- Địa chỉ liên hệ : Số 134 đường 21 tháng 8, phường Phước Mỹ, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận .
- Số điện thoại : 0259.3833578
- Người đại diện : Đặng Kim Cương Chức vụ: Giám đốc.
- Thành lập theo Quyết định số 42/2023/QĐ-UBND ngày 25/7/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Ninh Thuận.

1.2. Tên dự án đầu tư

- Dự án cụ thể hóa việc xây dựng thí điểm Trung tâm thu mua – cung ứng nông sản an toàn cấp huyện phù hợp với Nội dung 06 (Đầu tư xây dựng hệ thống cơ sở hạ tầng thương mại nông thôn, chợ an toàn thực phẩm cấp xã; các chợ trung tâm, chợ đầu mối, trung tâm thu mua – cung ứng nông sản an toàn cấp huyện; trung tâm kỹ thuật nông nghiệp; hệ thống trung tâm cung ứng nông sản hiện đại. Đến năm 2025) thuộc Nội dung Thành phần số 02 (Phát triển hạ tầng kinh tế - xã hội, cơ bản đồng bộ, hiện đại, đảm bảo kết nối nông thôn – đô thị và kết nối các vùng miền) theo Quyết định số 263/QĐ-TTg ngày 22/02/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chương trình Mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2021 – 2025.
- Dự án thuộc STT 1.b, Phụ lục 02, kèm theo Quyết định số 245/QĐ-UBND ngày 22/5/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc bổ sung, điều chỉnh Kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 – 2025 các Chương trình mục tiêu quốc gia.
- Dự án nằm trong Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới, trong đó: Hỗ trợ một số địa phương thực hiện các nhiệm vụ chỉ đạo điểm của Lãnh đạo Chính phủ về xây dựng nông thôn mới. Tên dự án : Trung tâm thu mua – cung ứng nông sản an toàn trên địa bàn huyện Ninh Sơn
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư : Thôn Lương Can 2, Xã Nhơn Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

- Các phía tiếp giáp của Dự án:

- + Phía Đông giáp: Đất công ích của xã quản lý
- + Phía Bắc giáp: Đường nội đồng của Kinh Bắc, hướng đi Quốc lộ 27
- + Phía Tây giáp: Đất của các hộ dân sử dụng
- + Phía Nam giáp: Đường dân sinh Lương Can 2

Bảng 1.1 Tọa độ các điểm mốc giới hạn ranh giới dự án

Mốc điểm	Tọa độ VN 2000	
	X (m)	Y (m)
1	1285380,95	570780,99
2	1285441,33	570824,32

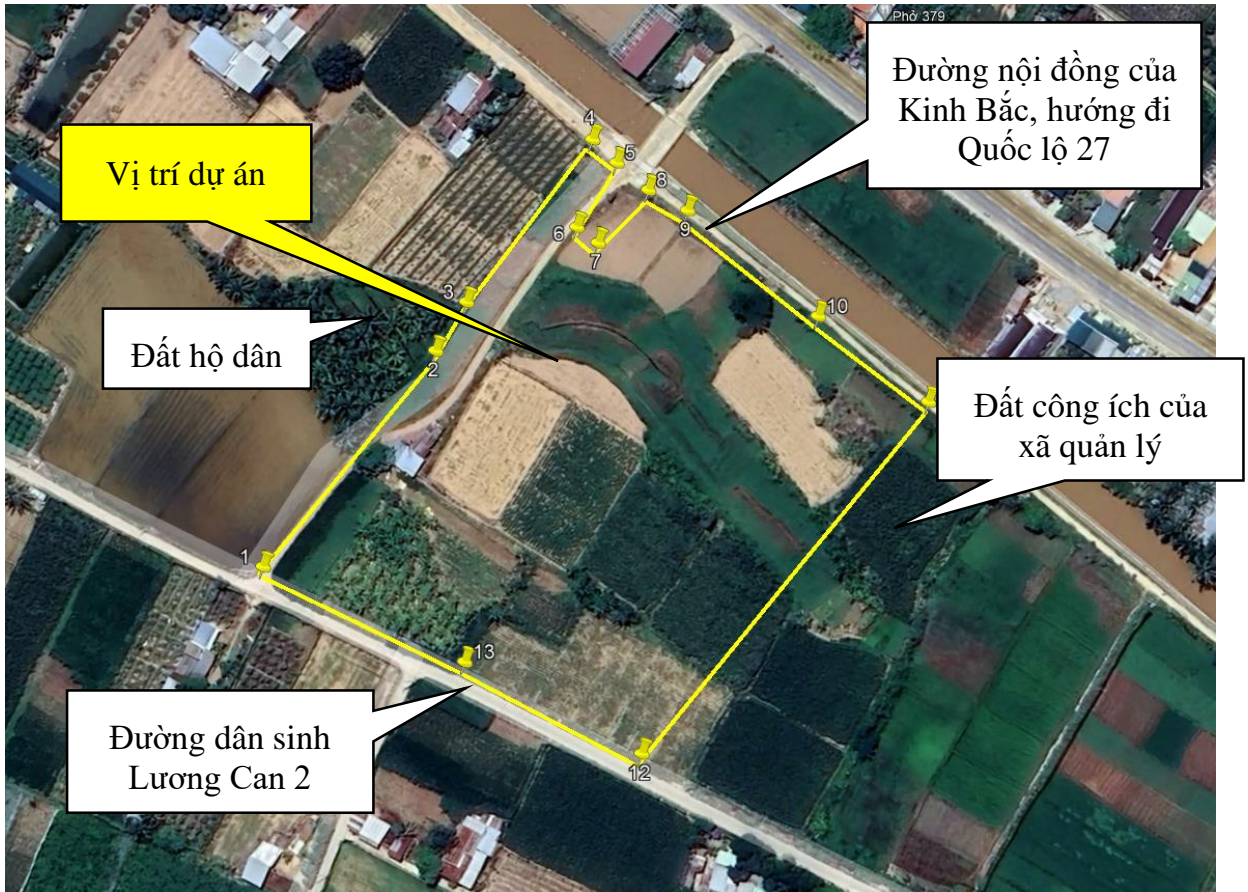
Mốc điểm	Tọa độ VN 2000	
	X (m)	Y (m)
3	1285455,93	570832,8
4	1285501,86	570864,8
5	1285495,21	570871,88
6	1285477,64	570861,93
7	1285473,83	570867,2
8	1285488,75	570880,79
9	1285483,11	570891,58
10	1285456,58	570928,65
11	1285434,24	570959,04
12	1285336,85	570886,76
13	1285358,43	570837,26

Vốn đầu tư (Theo Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới) :
33.750 triệu đồng, trong đó,

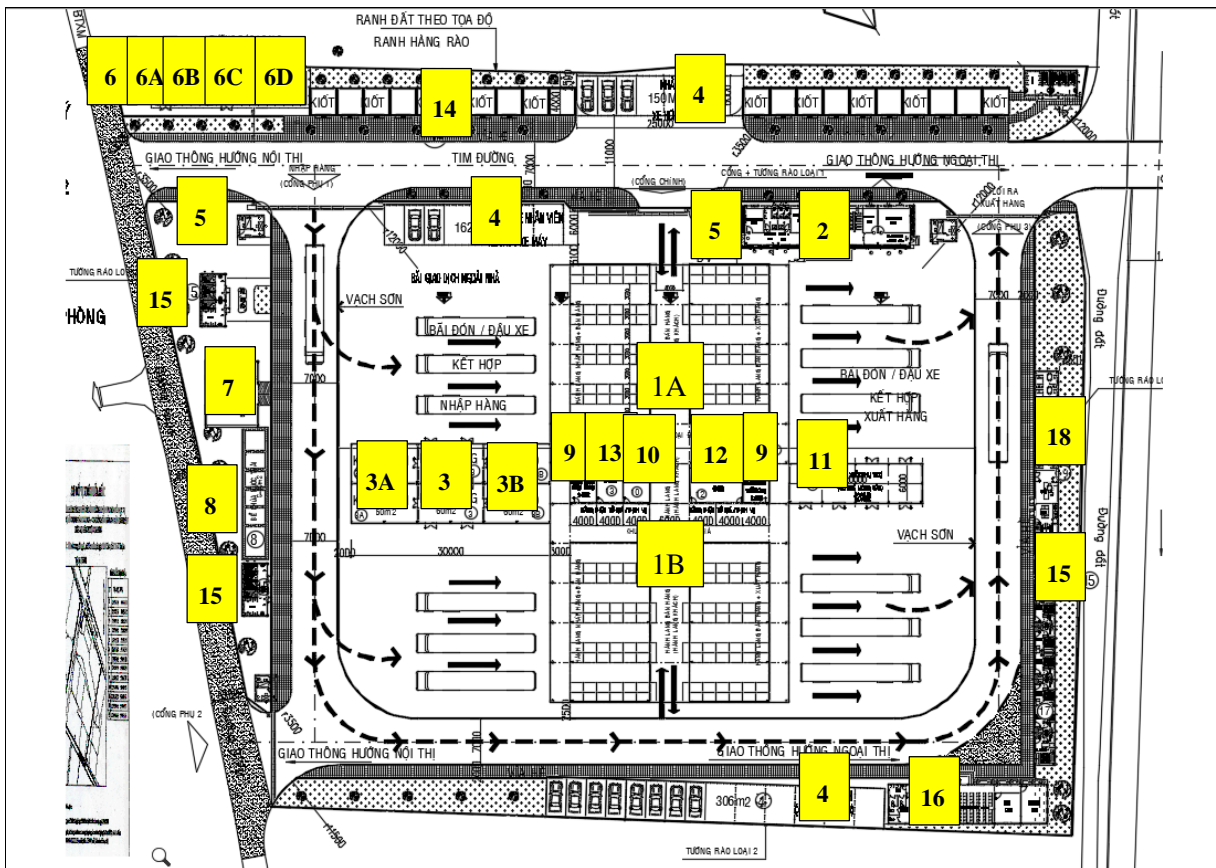
- + Vốn ngân sách trung ương 13.500 triệu đồng;
- + Vốn đối ứng ngân sách địa phương: 20.250 triệu đồng.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công thì dự án thuộc đối tượng nhóm C quy định tại khoản 4, điều 10 của Luật đầu tư công và phụ lục I ban hành kèm nghị định 40/2020/NĐ-CP, dự án có tổng mức đầu tư dưới 45 tỷ. Dự án thuộc mục số 02 Phụ lục V của Phụ lục ban hành kèm theo 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 do đó dự án thuộc đối tượng lập giấy phép môi trường theo Điều 39 của Luật bảo vệ môi trường.

- Theo khoản 4 Điều 41 của Luật bảo vệ môi trường năm 2020 thì dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của UBND huyện Ninh Sơn.



Hình 1.1: Hình ảnh vị trí dự án



Hình 1.2: Mặt bằng tổng thể dự án

(*) Ghi chú:

STT	Hạng mục	
1.	Nhà chợ chính	1A
		1B
2.	Khối văn phòng (văn phòng ban quản lý)	
3.	Kho nhập hàng	
3A	Kho lạnh	
3B	Kho khô	
4.	Nhà xe khách + nhân viên	
5.	Nhà bảo vệ	
6.	Trạm hạ thế	
6A	Nhà điện	
6B	Nhà để máy phát điện dự phòng	
6C	Nhà máy bơm	
6D	Hố nước ngầm 150m ³	

STT	Hạng mục
7	Bãi thu gom rác
8	Bể chứa nước thải
9	Quản lý chất lượng
10	Dịch vụ
11	Nhà sản xuất phụ trợ
12	Đóng gói
13	Kỹ thuật
14	Ki-ốt
15	Nhà vệ sinh công cộng
16	Khu hội họp, hội thảo, tập huấn
17	Nhà nghỉ
18	Khu vực dịch vụ ăn uống
19	Hàng rào

Dự án được chia làm 2 giai đoạn :

+ Giai đoạn 1: Xây dựng 01 Nhà chợ chính 1A; Khối văn phòng; nhà xe khách nhân viên; 01 Nhà bảo vệ; Bãi thu gom rác; 01 nhà vệ sinh công cộng; hàng rào;.... Cụ thể chi tiết tại bảng 1.2 dưới đây.

+ Giai đoạn 2: Xây dựng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật, các hạng mục công trình chính và phụ trợ.

- Trung tâm thu mua cung - ứng nông sản an toàn gồm tổng các hạng mục được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.2 Bảng tổng hợp các hạng mục công trình

STT	Tên hạng mục	Đơn vị	Diện tích xây dựng	
			Tổng	Giai đoạn 01
1	Cổng, tường rào	m	639,70	639,70
2	Nhà chợ chính 1A	m ²	1.080	1.080

STT	Tên hạng mục	Đơn vị	Diện tích xây dựng	
			Tổng	Giai đoạn 01
	Nhà chợ chính 1B	m ²	1.080	
3	Khối văn phòng Ban quản lý	m ²	323,00	323,00
4	Kho nhập hàng (02 kho)	m ²	2x60 = 120,00	
5	Kho lạnh (02 kho)	m ²	2x60 = 120,00	
6	Kho khô (02 kho)	m ²	2x60 = 120,00	
7	Nhà xe khách + nhân viên	m ²	618	618
8	Nhà bảo vệ (04 vị trí)	m ²	4x13,6 = 54,40	13,60
9	Trạm hạ thế	m ²	15,00	15,00
10	Nhà điện + máy phát điện dự phòng	m ²	47,90	47,90
11	Nhà máy bơm	m ²	15,00	
12	Hồ nước ngầm	m ³	150,00	
13	Bãi thu gom rác + chất thải nguy hại	m ²	86,00	86,00
14	Bể xử lý nước thải	m ²	80,00	
15	Quản lý chất lượng	m ²	2x24 = 48,00	
16	Dịch vụ	m ²	24,00	
17	Nhà sản xuất phụ trợ	m ²	120,00	
18	Đóng gói	m ²	48,00	
19	Kỹ thuật	m ²	24,00	
20	Ki ốt (20 cái)	m ²	20x16=320,00	
21	Nhà vệ sinh công cộng (04 vị trí)	m ²	4x34=320,00	31,60
22	Khu hội họp, hội thảo, tập huấn	m ²	72,00	
23	Nhà nghỉ	m ²	75,00	
24	Khu dịch vụ ăn uống	m ²	87,50	
25	Hệ thống giao thông	m	752,11	752,11
26	Bãi tập kết hàng hóa	m ²	3.544,24	3.544,24
27	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	Hệ thống	Hệ thống

STT	Tên hạng mục	Đơn vị	Diện tích xây dựng	
			Tổng	Giai đoạn 01
28	Hệ thống đường ống thu gom nước bẩn	Hệ thống	Hệ thống	Hệ thống
29	Hệ thống cấp nước	Hệ thống	Hệ thống	Hệ thống
30	Hệ thống cấp điện	Hệ thống	Hệ thống	Hệ thống
31	Hệ thống chiếu sáng	Hệ thống	Hệ thống	Hệ thống

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, năm 2024)



Hình 1.3 Hiện trạng khuôn viên dự án

1.2.1. Hạng mục công trình dự án:

a. Hệ thống thoát nước mưa

- Căn cứ vào mặt bằng tổng thể của dự án, cao độ hoàn thiện của hệ thống mặt đường, sân bãi nội bộ công trình. Tư vấn đề xuất giải pháp thu và thoát nước mưa cho công trình bằng công tròn BTLT kết hợp mương thu nước mưa, cụ thể như sau:

+ Thiết kế hệ thống cống dọc bằng cống tròn BTLT D600mm (H10 và H30) kết hợp cống tròn BTLT D400mm (H30) ngang đường dọc hai bên các tuyến đường dẫn nước về cống ngang hiện hữu thoát ra kênh Bắc;

+ Thiết kế mương BTCT đá 1x2 M200, kích thước BxH = (40x50)cm thu nước vị trí trũng thấp dọc khu vực sân bãi dẫn về hệ thống cống thoát nước mưa. Mương được đập bằng các tấm đan BTCT đá 1x2 M250 đúc sẵn và lắp ghép vào vị trí;

+ Thiết kế hệ thống hồ ga và hồ thu nước mưa cách khoảng trung bình từ 30m dọc các tuyến cống thoát nước.

- Gõi cống: Kết cấu gõi cống bằng BTXM đá 1x2 M200 đúc sẵn lắp ghép được đặt trên lớp đá 4x6 lót móng dày 10cm;

- Móng cống tại vị trí không có gõi kê:

+ Đối với cống trên vỉa hè (tải trọng H10): đệm cát dày 20cm;

+ Đối với cống dưới lòng đường (tải trọng H30): lót đá 4x6 kẹp vữa XM M50 dày 20cm.

- Hồ ga và hồ thu nước kết cấu bằng bê tông xi măng đá 1x2 M250 đổ tại chỗ trên lớp đá 4x6 lót móng dày 10cm.

- Hồ ga thu nước từ hồ thu chảy vào qua 01 ống uPVC đường kính 315mm. Ngăn mùi bằng van lật ngăn mùi nhựa HDPE đường kính 315mm.

b. Hệ thống đường ống thu gom nước sinh hoạt

- Thiết kế hệ thống thu gom nước sinh hoạt nội bộ công trình bằng ống nhựa gân xoắn HDPE 315mm thu gom nước sinh hoạt dẫn chạy dọc theo các tuyến đường về bể xử lý nước thải. Phạm vi quanh nhà chợ chính thiết kế mương BTCT kích thước BxH = (30xh)cm có lắp lưới chắn rác để thu gom nước khu vực này dẫn về hệ thống đường ống gom.

- Các vị trí đường ống nhựa gân xoắn HDPE dưới lòng đường được đặt lồng trong ống BTLT D40cm - H30.

- Thiết kế hệ thống hồ ga và hồ thu chờ đầu nối với các vị trí thu gom nước thải sinh hoạt bằng các ống nhựa uPVC D140mm có nút bịt chờ đầu nối. Hồ ga, hồ thu kết cấu bằng BTXM đá 1x2 M250 đổ tại chỗ, lót móng đá 4x6 dày 10cm. Các hồ ga, hồ thu được đập bằng các nắp gang.

- Ngoài ra bố trí hệ thống cống BTLT D40cm từ bể xử lý nước thải dẫn nước sau khi xử lý về cống ngang hiện hữu thoát ra kênh Bắc.

c. Hệ thống cấp nước

- Xây dựng các tuyến ống chính và nhánh cấp nước sinh hoạt theo các tuyến đường trong trung tâm thu mua - cung ứng nông sản an toàn cấp huyện trên địa bàn huyện Ninh Sơn với tổng chiều dài 605,00m. Trong đó:

+ Tuyến ống chính với tổng chiều dài 448,0m, sử dụng ống HDPE có đường kính ngoài D110mm, dày 5,3mm.

+ Các tuyến ống nhánh cấp nước sinh hoạt trong khu trung tâm thu mua với tổng chiều dài 157,0m, sử dụng ống HDPE có đường kính ngoài D75mm, dày 3,6mm.

- Trên tuyến ống cấp nước sinh hoạt xây dựng 03 hố van đầu nối, 04 trụ cứu hỏa D100mm, 01 hố van xả khí.

- Nguồn cung cấp nước sinh hoạt được lấy nước từ nhà máy nước Mỹ Sơn do Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Ninh Thuận quản lý. Áp lực dư tại vị trí lấy nước theo điều tra $H = 20m$ đảm bảo cho cấp nước cho toàn bộ hệ thống chợ hoạt động.

- Vị trí đầu nối: đầu nối với tuyến ống cấp nước uPVC đường kính D90mm trên trục đường liên thôn hiện hữu, từ đây cấp nước sinh hoạt cho trung tâm thu mua - cung ứng nông sản an toàn cấp huyện trên địa bàn huyện Ninh Sơn.

d. Hệ thống điện chiếu sáng

Nguồn cung cấp cho tủ điều khiển 01 được lấy từ tủ hạ thế của trạm biến áp (TBA) của dự án. Tủ điều khiển được lắp trên bệ móng. Cấp nguồn cho tủ điều khiển chiếu sáng sử dụng dây CXV/DSTA-4x16mm² (xem bản vẽ MB). Để đèn không bị tắt khi điện áp giảm thấp, yêu cầu độ sụt áp cho phép tại đầu cực đèn của đèn xa nhất $\Delta U_{cp} \leq 5\%$.

- Lưới điện chiếu sáng:

+ Kết cấu lưới: 3 pha 4 dây, trung tính trực tiếp nối đất.

+ Cấp điện áp: 230/400V.

+ Cách lắp đặt: Cáp ngầm luôn trong ống, chôn trong đất dẫn tới các trụ đèn.

+ Dây dẫn cấp nguồn cho trụ đèn: Sử dụng cáp đồng bọc cách điện 0,6/1kV CXV/DSTA-4x16mm² làm trục chính để dẫn nguồn cho toàn hệ thống.

+ Dây dẫn từ nguồn lên các đèn chiếu sáng dùng cáp đồng bọc loại Cu/PVC/PVC (2x2,5)mm².

+ Tổng công suất tiêu thụ cho Tủ điều khiển là $P_{đ} = 31 \times 0,15 = 4,6$ (kW).

e. Hệ thống an toàn giao thông

- Bố trí hệ thống an toàn giao thông gồm: cọc tiêu, gờ chắn bánh, biển báo hiệu đường bộ, vạch sơn đường,... tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41: 2019/BGTVT.

f. Hạng mục bãi đậu xe và bãi tập kết hàng hóa

f.1. Bãi đậu xe và sân đường nội bộ

- Xây dựng các bãi đậu xe và sân đường nội bộ trước nhà chợ chính với tổng diện tích 1.307,39 m².

- Kết cấu bãi đậu xe tính từ trên xuống như sau:

+ BTXM đá 1x2 M250 dày 16cm;

+ Lót 01 lớp giấy dầu tạo phẳng và đảm bảo tẩm BT dịch chuyển khi nhiệt độ thay đổi;

+ CPĐD loại I ($D_{max} = 25\text{mm}$) dày 12cm;

+ Đầm chặt nền hạ $K=0,95$.

f.2. Bãi tập kết hàng hóa

- Xây dựng các bãi tập kết hàng hóa vị trí tiếp giáp với các nhà chợ chính với tổng diện tích 3.544,24 m².

- Kết cấu bãi tập kết hàng hóa tính từ trên xuống như sau:

+ BTXM đá 1x2 M300 dày 22cm;

+ Lót 01 lớp giấy dầu tạo phẳng và đảm bảo tẩm BT dịch chuyển khi nhiệt độ thay đổi;

+ CPĐD loại I ($D_{max} = 25\text{mm}$) dày 15cm;

+ CPTN lu lèn chặt $K=0,98$ dày 30cm.

g. Hạ tầng các công trình dân dụng

g.1. Cổng tường rào

Cổng tường rào có tổng chiều dài $L = 639,70\text{m}$. Cổng chính, cổng phụ, cửa cổng sử dụng cửa xếp tự động Inox, bảng hiệu bề mặt ốp đá Granit tự nhiên, kết hợp chữ bằng Inox mạ đồng. Móng trụ Bê tông cốt thép kết hợp xây móng đá chẻ, đá kiềng BTCT đá 1x2 M200, tường xây gạch không nung kết hợp khung bảo vệ và chông sắt; Trụ cổng, trụ tường rào và toàn bộ tường rào trát vữa xi măng M75 sơn màu 03 nước hoàn thiện;...

g.2. Nhà chợ chính (01 khối)

- Công trình cấp III – 01 tầng.

- Tổng diện tích xây dựng $S = 1.080\text{ m}^2$. Nền bê tông đá 1x2 M250 xoa phẳng mặt. Tường xây gạch ống không nung KT80x80x180mm kết hợp ốp tole sóng vuông dày 4,5 dem, vữa xây tô mác M75, sử dụng cửa cuốn nhôm kính. Toàn bộ tường và các kết cấu bê tông khác sơn nước có bả matit. Kết cấu móng trụ BTCT đá 1x2 M250 chịu lực kết hợp Khung vì kèo thép hình, mái lợp tole sóng vuông dày 4,5 dem. Hệ thống điện chiếu sáng, cấp thoát nước, chống sét, phòng cháy chữa cháy hoàn thiện theo tiêu chuẩn;...

g.3. Khối văn phòng ban quản lý

- Công trình cấp III – 02 tầng.

- Tổng diện tích xây dựng $S = 323\text{ m}^2$. Nền lát gạch ceramic KT 600x600mm, ốp len chân tường gạch ceramic KT120x600mm, riêng khu vệ sinh lát gạch chống trơn KT300x300mm, tường vệ sinh ốp gạch KT300x600mm cao 1,8m. Bậc cấp, cầu thang lát đá granit dày 2cm. Tường xây gạch ống không nung KT80x80x180mm, vữa xây tô M75. Mái lợp tole sóng vuông dày 4,5 dem kết hợp xà gò 50x100x2ly, cửa nhôm xingfa kính cường lực dày 8mm. Toàn bộ tường và các kết cấu bê tông khác sơn nước có bả matit. Kết cấu móng, trụ, sàn mái bằng BTCT đá 1x2 M250 chịu lực. Móng bó nền xây đá chẻ, vữa xây M75. Hệ thống điện chiếu sáng, cấp thoát nước, chống sét, phòng cháy chữa cháy hoàn thiện theo tiêu chuẩn;...

g.4. Nhà bảo vệ (01 vị trí)

- Công trình cấp IV – 01 tầng.

- Tổng diện tích xây dựng $S = 13,60 \text{ m}^2$. Nền lát gạch ceramic KT 600x600mm, ốp len chân tường gạch ceramic KT120x600mm. Tường xây gạch ống không nung KT80x80x180mm, vữa xây tô M75. Mái lợp tole sóng vuông dày 4,5 dem, xà gồ thép hộp 40x80 dày 1,4 ly, cửa nhôm xingfa kính cường lực dày 8mm. Toàn bộ tường và các kết cấu bê tông khác sơn nước có bả matit. Kết cấu móng, trụ, sàn mái bằng BTCT đá 1x2 M200 chịu lực. Móng bó nền xây đá chẻ, vữa xây M75. Hệ thống điện chiếu sáng, cấp thoát nước hoàn thiện theo tiêu chuẩn;...

g.5. Nhà vệ sinh công cộng (01 vị trí)

- Công trình cấp IV – 01 tầng.

- Tổng diện tích xây dựng $S = 31,60 \text{ m}^2$. Nền lát gạch ceramic KT 300x300mm, tường ốp gạch ceramic 300x600mm cao 1,8m. Tường xây gạch ống không nung KT80x80x180mm, vữa xây tô M75. Mái lợp tole sóng vuông dày 4,5 dem, xà gồ thép hộp 40x80 dày 1,4 ly, cửa nhôm xingfa kính cường lực dày 8mm. Toàn bộ tường và các kết cấu bê tông khác sơn nước có bả matit. Kết cấu móng, trụ bằng BTCT đá 1x2 M200 chịu lực. Móng bó nền xây đá chẻ, vữa xây M75. Hệ thống điện chiếu sáng, cấp thoát nước hoàn thiện theo tiêu chuẩn;...

g.6. Bãi thu gom rác

- Công trình cấp IV – 01 tầng.

- Tổng diện tích xây dựng $S = 80,00 \text{ m}^2$. Nền bê tông đá 1x2 M200 xoa phẳng mặt. Tường xây gạch ống không nung KT80x80x180mm kết hợp ốp tole sóng vuông dày 4,5 dem, vữa xây tô M75. Mái lợp tole sóng vuông dày 4,5 dem, xà gồ thép hộp 40x80 dày 1,4 ly. Toàn bộ tường và các kết cấu bê tông khác sơn nước không bả matit. Kết cấu móng, trụ bằng BTCT đá 1x2 M200 chịu lực;..

g.7. Nhà điện, nhà để máy phát điện dự phòng

- Công trình cấp IV – 01 tầng.

- Tổng diện tích xây dựng $S = 47,90 \text{ m}^2$. Nền bê tông đá 1x2 M200 xoa phẳng mặt. Tường xây gạch ống không nung KT80x80x180mm, vữa xây tô M75. Mái lợp tole sóng vuông dày 4,5 dem, xà gồ thép hộp 40x80 dày 1,4 ly, cửa nhôm xingfa kính cường lực dày 8mm. Toàn bộ tường và các kết cấu bê tông khác sơn nước có bả matit. Kết cấu móng, trụ, sàn mái bằng BTCT đá 1x2 M200 chịu lực. Móng bó nền xây đá chẻ, vữa xây M75. Hệ thống điện chiếu sáng hoàn thiện theo tiêu chuẩn;...

g.8. Các giải pháp thiết kế

a) Giải pháp kết cấu

Kết cấu: Dùng phương án móng đơn, móng đôi chịu lực bê tông cốt thép, kết hợp khung bê tông cốt thép đá 1x2 M250 chịu lực chính, móng được chôn sâu và đặt trên nền đất tự nhiên ổn định; Móng bó nền xây đá chẻ đúng quy cách 20x20x25cm vữa xây M75 kết hợp với đà kiềng bê tông cốt thép bên trên; Toàn bộ hệ dầm liên kết đỡ sàn sảnh, sân nô bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M250 đổ toàn khối, thép ≤ 10 dùng thép CI có cường độ $R_a = 2100 \text{ kg/cm}^2$, thép > 10 dùng thép CII có cường độ $R_a = 2700 \text{ kg/cm}^2$. Hệ kết cấu phần trên là khung, dầm sàn bê tông cốt thép chịu lực.

b) Giải pháp chiếu sáng, thông thoáng

Chiếu sáng công trình bằng hệ thống cửa sổ lấy sáng tự nhiên kết hợp với chiếu sáng nhân tạo bằng hệ thống đèn. Thông gió được lấy kết hợp từ hệ thống cửa sổ và hệ thống lam gió thông thoáng tự nhiên kết hợp với thông thoáng nhân tạo bằng hệ thống quạt điện.

c) Giải pháp cấp điện

- Dây cáp cho tủ điện tổng của công trình được đấu nối vào hệ thống cấp điện của khu vực. Dây cáp cho các hạng mục được đấu sau tủ điện tổng của công trình, tùy theo nhu cầu dùng điện của từng hạng mục để chọn dây dẫn có tiết diện thích hợp, nhằm tránh tình trạng quá tải.

- Công trình được trang bị hệ thống cấp điện đồng bộ để chiếu sáng trong các phòng và vận hành các thiết bị. Hệ thống dây dẫn sử dụng ruột đồng bọc kín lấp chìm tường và trần, bố trí automat tại từng phòng để đảm bảo an toàn. Tất cả các đường dây cáp đều phải qua cầu dao và aptomat của mỗi tầng và phải qua cầu dao và aptomat tổng của nhà và phải được nối đất để an toàn cho sử dụng.

d) Giải pháp cấp nước

Nước cấp cho công trình được đấu vào hệ thống cấp nước hiện hữu của khu vực. Đường ống cấp được đấu từ đường ống cấp nước của khu vực và cấp vào các téc nước.

e) Giải pháp thoát nước

- Thoát nước mặt cho các khối nhà bằng hệ thống thoát nước của công trình.
- Thoát nước cho các bể xí dùng ống PVC D114. Thoát nước sàn và các thiết bị vệ sinh khác dùng ống PVC D60, ống đứng đầu nối các nhánh dùng ống PVC D90.

f) Giải pháp chống sét và phòng cháy chữa cháy

- Hệ thống chống sét cho công trình được thiết kế theo TCXDVN 46-2007 đảm bảo an toàn và hiệu quả.

- Chống sét cho công trình bằng kim thu sét chuyên dụng, loại 1 kim hiện đại có bán kính bảo vệ $R = 50m$. Hệ thống cọc tiếp địa giải tỏa sét được đặt ra xa khỏi khu vực tập trung nhiều người, thu sét và dẫn xuống đất an toàn nhờ hệ thống dây dẫn thoát sét và hệ thống tiếp đất chống sét có điện trở thấp $r_{td} \leq 10 \text{ ohm}$.

- Cọc tiếp địa mạ đồng D16 dài 2,4m, chôn sâu 0,6m, khoảng cách $a = 2,5m$.

- Dây dẫn sét là loại dây cáp đồng có lớp dẫn sét chính, tiết diện $50mm^2$.

- Dây nối các cọc tiếp địa bằng đồng trần $C50mm^2$ liên kết giữa các cấu kiện với nhau bằng kẹp đồng.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy cho các phòng được sử dụng các bình khí CO_2 và bình khí MF4, các bảng tiêu lệnh được đặt đúng theo qui định của Luật phòng cháy và chữa cháy.

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

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư.

Diện tích đất dự kiến bố trí : Khoảng 15.000 m²

Loại hình dự án:

Loại công trình: Công trình dân dụng.

Nhóm dự án: Dự án nhóm C.

Công trình: cấp III.

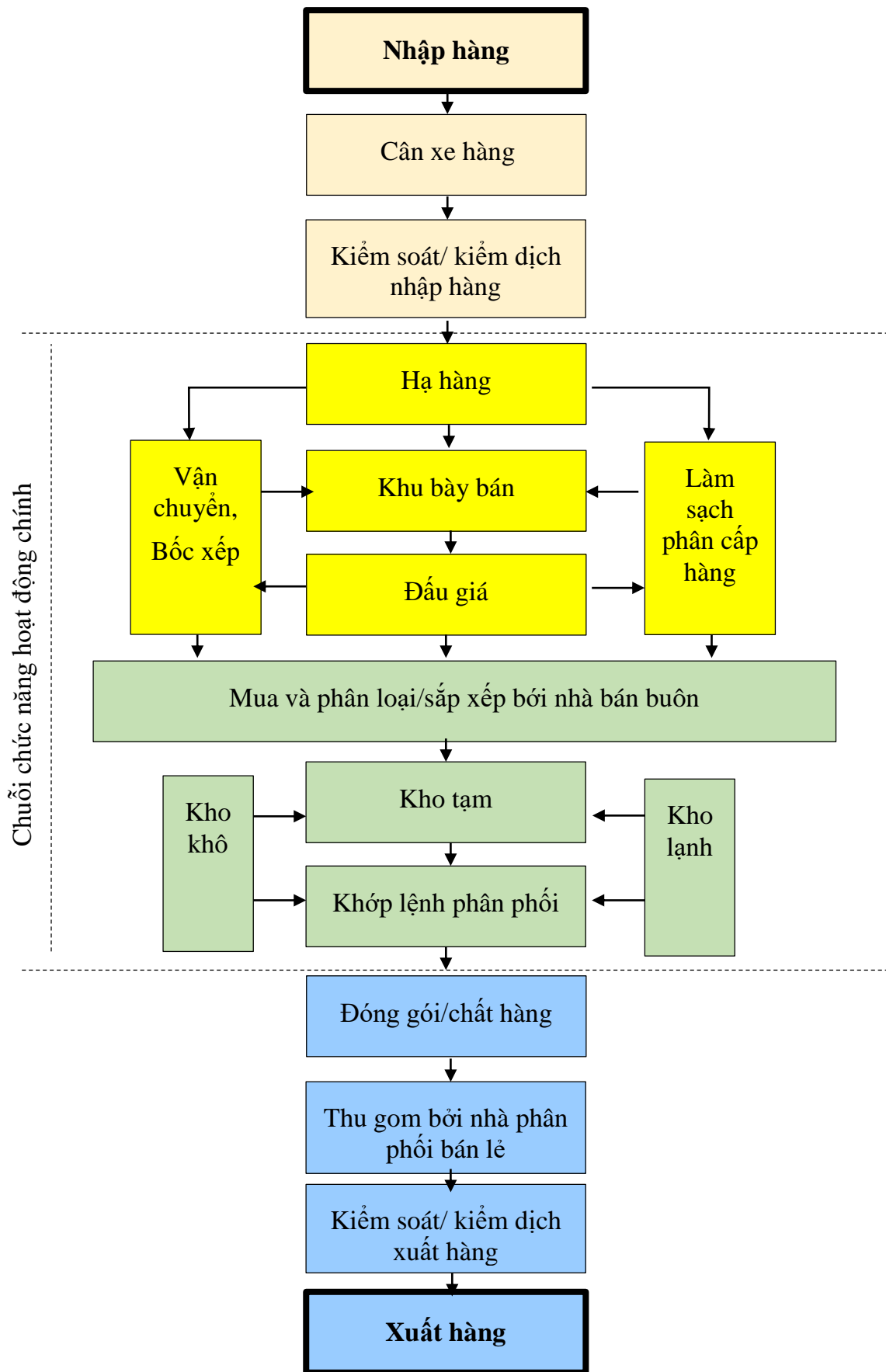
Quy mô đầu tư xây dựng:

Dự án Trung tâm thu mua – cung ứng nông sản an toàn cấp huyện trên địa bàn huyện Ninh Sơn dự kiến đầu tư xây dựng trên phạm vi khu đất công của huyện với diện tích khoảng 1,5ha thuộc địa phận thôn Lương Cang 2, xã Nhơn Sơn gồm các hạng mục như sau:

- San lấp mặt bằng;
- Các hạng mục dân dụng: Cổng tường rào, nhà chợ chính, khối văn phòng, các kho nhập hàng, kho lạnh, kho khô, nhà xe, nhà bảo vệ, nhà vệ sinh,...;
- Hệ thống cấp, thoát nước;
- Hệ thống cấp điện, chiếu sáng;
- Hệ thống đường giao thông.

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

1.3.2.1. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư



Hình 1.4 Quy trình công nghệ của Trung tâm

Thuyết minh quy trình:

Xe chở hàng hóa được nhập từ kho bãi đón đầu xe kết hợp nhập hàng được cân và chuyển vào khu vực kiểm soát/ kiểm dịch nhập hàng. Hàng hóa thông qua kiểm soát/ kiểm dịch tùy theo loại hàng được phân cấp, làm sạch hoặc vận chuyển trực tiếp vào khu vực bày bán để đem đi đấu giá. Các nhà bán buôn sẽ đấu giá. Nhà bán buôn ra giá cao nhất sẽ được mua hàng và sắp xếp hàng hóa chứa vào kho tạm. Hàng hóa sẽ tiếp tục được vận chuyển vào kho khô hoặc kho lạnh tùy mặt hàng để lưu chứa, bảo quản. Khi có lệnh phân phối, hàng hóa được đóng gói và chắt hàng và được nhà bán buôn phân phối cho các nhà phân phối bán lẻ. Hàng hóa thông qua khu vực kiểm soát/ kiểm dịch xuất hàng sẽ được xuất hàng đến địa chỉ các nhà phân phối.

Các hoạt động diễn ra trong trung tâm sẽ do Ban quản lý trung tâm thu mua – cung ứng nông sản an toàn tổ chức, điều hành và giám sát.

1.3.2.2. Sản phẩm của dự án đầu tư

Nông sản an toàn

1.4 Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

1.4.1 Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

a. Nhu cầu về nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng

Nguồn vật liệu dùng để xây dựng sử dụng các nguồn vật liệu sẵn có tại địa phương được trình bày cụ thể trong bảng 1.2:

Bảng 1.3: Nhu cầu về nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng

STT	Nguyên vật liệu	Trọng lượng (tấn/m ³)	Khối lượng		Nguồn cung cấp
			Tấn	m ³	
1	Bột đá	1,2	4	3,33	Mỏ đá Đèo Cậu
2	Cát vàng	1,4	5.000	3.571,43	Mỏ cát dọc Sông Dinh
3	Cát nền	1,2	25.500	21.250	
4	Đá học 15 cm	1,5	5	3,33	Mỏ đá Đèo Cậu
5	Đá 1 x 2	1,55	4.550	2.935,48	
6	Đá 4 x 6	1,55	450	290,32	
7	Cấp phối đá dăm loại 1	1,6	1.500	937,5	
8	Cấp phối đá dăm loại 2	1,55	1.350	870,97	

STT	Nguyên vật liệu	Trọng lượng (tấn/m ³)	Khối lượng		Nguồn cung cấp
			Tấn	m ³	
9	Đinh các loại	7,8	0,20	0,03	Nguồn cung cấp tại thị trường Phan Rang
10	Gỗ ván (cả nẹp)	1,0	300	300	
11	Nước	1,0	2.150	2.150	
12	Que hàn	2,5	0,4	0,16	
13	Thép	7,85	500	63,69	
14	Xi măng PC 30	1,9	2.000	1.052,63	
15	Gạch đặc	1,6 (kg/viên)	255,5	159,69	
Tổng cộng			43.565,1	33.588,56	

(Nguồn: Dự toán nguyên vật liệu dự án)

b. Nguồn cung cấp điện, nước:

- Cấp điện: Nguồn điện cho thi công công trình được đấu nối vào hệ thống điện quốc gia của khu vực.

- Cấp nước: Nguồn cấp nước được lấy từ mạng lưới cấp nước chung của Công ty Cổ phần cấp nước Ninh Thuận.

c. Danh mục máy móc, thiết bị thi công xây dựng:

Các máy móc, thiết bị phục vụ cho hoạt động xây dựng của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.4: Máy móc, thiết bị thi công xây dựng dự án

Stt	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Định mức nhiên liệu
1	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng: 16 t	Chiếc	1	33 lít DO/ca
2	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng: 70 kg	Cái	2	14 lít DO/ca
3	Máy trộn bê tông - dung tích: 250 lít	Cái	2	11 kWh/ca (điện)
4	Máy ủi - công suất 110CV	Chiếc	1	46 lít DO/ca
5	Ô tô tự đổ - Trọng tải 10T	Chiếc	1	57 lít DO/ca

(Định mức nhiên liệu theo Quyết định 3882/QĐ-SXD ngày 13/10/2021 của Sở Xây dựng 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).

1.4.2 Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án trong giai đoạn hoạt động của dự án.

a. Nhu cầu nguyên, vật liệu giai đoạn hoạt động

Nguyên liệu là các mặt hàng kinh doanh buôn bán chủ yếu từ các nhà cung cấp tại địa phương nhằm hạn chế chi phí giá thành vận chuyển.

Nguyên liệu sử dụng chủ yếu trong quá trình hoạt động của dự án là các loại nông sản an toàn phục vụ nhu cầu ẩm thực của người dân. Lượng nguyên vật liệu trong một ngày tại trung tâm phụ thuộc vào lượng nông sản an toàn nhập đã thông qua kiểm dịch.

b. Nguồn cung cấp điện, nước

- Cấp điện: Nguồn cung cấp cho Dự án là điện lưới của công ty điện lực Ninh Thuận

- Cấp nước: Công ty Cổ phần cấp nước Ninh Thuận.

*** Dự báo nhu cầu nước sử dụng khi đi vào hoạt động (theo định mức):**

- Nước cấp sinh hoạt cho nhân viên Ban quản lý trung tâm:

Tổng số nhân viên tham gia hoạt động quản lý trong trung tâm gồm 20 nhân viên văn phòng, 8 nhân viên bảo vệ, 10 công nhân làm việc luân phiên theo ca ngày và đêm.

Theo TCXDVN 13606:2023 – tiêu chuẩn cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình – yêu cầu thiết kế, mỗi nhân viên sử dụng 45 lít nước/người. Lượng nước cấp sinh hoạt khoảng:

→ $Q_{NV} = 45 \text{ lít/người} \times 20 \text{ người} + 45 \text{ lít/người} \times 8 \text{ người} + 45 \text{ lít/người} \times 10 \text{ người}$
 $= 900 + 360 + 450 = 1,71 \text{ lít/ngày} = 1,71 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước cấp tại điểm kinh doanh của nhà buôn bán:

Theo TCVN 9211:2012 (Bảng 7), diện tích thiết kế cho 1 điểm kinh doanh là 3 m². Số điểm kinh doanh trong chợ được tính như sau:

+ Số lượng ki ốt của trung tâm là 20 ki ốt: 20 điểm.

+ Số lượng các điểm kinh doanh được bố trí tại nhà chợ chính (có 2 nhà chợ chính khu 1A và khu 1B) : $1080 \times 2 \div 3 = 720$ điểm.

Tổng số điểm kinh doanh của toàn trung tâm là: 740 điểm.

Tổng số tiểu thương buôn bán tại chợ bằng tổng số điểm kinh doanh của toàn chợ.

Căn cứ mục 8.1, TCVN 9211:2012: Chợ - Tiêu chuẩn thiết kế quy định cấp nước bên trong tuân theo TCVN 4513:1988, thì định mức nước cấp cho 1 điểm kinh doanh là 25 lít/điểm/ngày. Lượng nước cấp cho tiểu thương:

→ $Q_{KD} = 740 \text{ điểm} \times 25 \text{ lít/điểm/ngày} = 18.500 \text{ lít/ngày} = 18,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước cấp sinh hoạt cho khách hàng:

Theo mục 6.7.4 của TCVN 9211:2012, số lượng khách hàng tại 1 thời điểm được tính theo diện tích kinh doanh (kể cả diện tích kinh doanh ngoài tự do) với tiêu chuẩn 2,4 m²/khách hàng đến 2,8 m²/khách hàng, lựa chọn 2,8 m²/khách hàng. Vậy số lượng khách hàng lớn nhất tại một thời điểm hoạt động của trung tâm là:

$15.000 \div 2,8 = 5.357$ (khách hàng).

Định mức xả nước mỗi lần đi vệ sinh tính 5 lít. Lượng nước cấp cho vệ sinh của khách hàng (theo TCVN 4513:1988):

→ $Q_{KH} = 5.357 \text{ người} \times 5 \text{ lít/lần/người} = 26.785 \text{ lít/ngày} = 26,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước cấp cho hoạt động rửa đường:

Tổng diện tích của trung tâm là: 15.000 m^2 , định mức nước sử dụng cho vệ sinh sàn được tính $0,4 \text{ lít/m}^2/\text{ngày}$ (theo TCVN 13606:2023). Lượng nước cấp cho hoạt động rửa đường khoảng $Q_{RD} = 6.000 \text{ lít/ngày} = 6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước cấp cho giải nhiệt kho lạnh:

Lượng nước ước tính giải nhiệt cho kho lạnh khoảng $Q_{KL} = 15 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước cấp cho khu dịch vụ ăn uống :

Căn cứ tiêu chuẩn cấp nước TCVN 4513:1988, đối với nhà ăn tập thể thì lượng nước cấp tiêu chuẩn từ 18 đến 25 lít/người/bữa ăn. Với số lượng xuất ăn dự kiến mỗi ngày là 200 suất/ngày, chúng tôi tính được tổng lượng nước thải tối đa phát sinh tại khu chế biến, khu ăn uống của căn tin dự án: $Q_{ct} = 200 \text{ suất/ngày} \times 25 \text{ lít/người/suất} = 5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước cấp cho dập bụi :

Dự kiến lượng nước dập bụi cho đường nội bộ khoảng : $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (chỉ tưới nước vào mùa gió)

→ Tổng lượng nước cấp cho trung tâm là:

$Q = Q_{NV} + Q_{KD} + Q_{KH} + Q_{RD} + Q_{KL} + Q_{ct} + Q_{db} = 1,075 + 18,5 + 13,4 + 6 + 15 + 5 + 1 = 59,975 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp:

Nước thải sinh hoạt vệ sinh tại trung tâm: $Q_{thai1} = 1,71 + 26,8 = 28,51 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nước thải tại điểm kinh doanh và nước rửa đường tại trung tâm: $Q_{thai2} = 18,5 + 6 = 24,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nước thải giải nhiệt kho lạnh tại trung tâm: $Q_{thai3} = 15 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nước thải từ khu dịch vụ ăn uống tại trung tâm: $Q_{thai4} = 5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Ngoài ra, dự án còn có nước cấp cho PCCC sẽ phát sinh khi có sự cố xảy ra.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án :

1.5.1. Vị trí địa lý của dự án :

- Vị trí xây dựng cách Quốc lộ 27 khoảng 50m, cách đường nối cao tốc Cam Lâm – Vĩnh Hảo khoảng 800m; tiếp giáp với đường quản lý kênh Bắc và đường dân sinh thôn Lương Cang 2 nên rất thuận lợi về mặt giao thông.

- Tổng diện tích khu đất là 1,5ha hiện đang trồng hoa màu (Bắp, đậu, củ tây, chuối,...). Nguồn gốc đất là đất công ích do UBND xã Nhơn Sơn quản lý.



Hình 1.5: Sơ đồ vị trí khu vực dự án

Hình ảnh hiện trạng khu đất dự kiến thực hiện dự án



Vị trí khu đất dự kiến xây dựng dự án đang trồng hoa màu



Vị trí dự án kết nối với Quốc lộ 27 hướng về phía Bắc



Đường dân sinh thôn Lương Cang 2 tiếp giáp phía Nam của dự án

CHƯƠNG 2

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

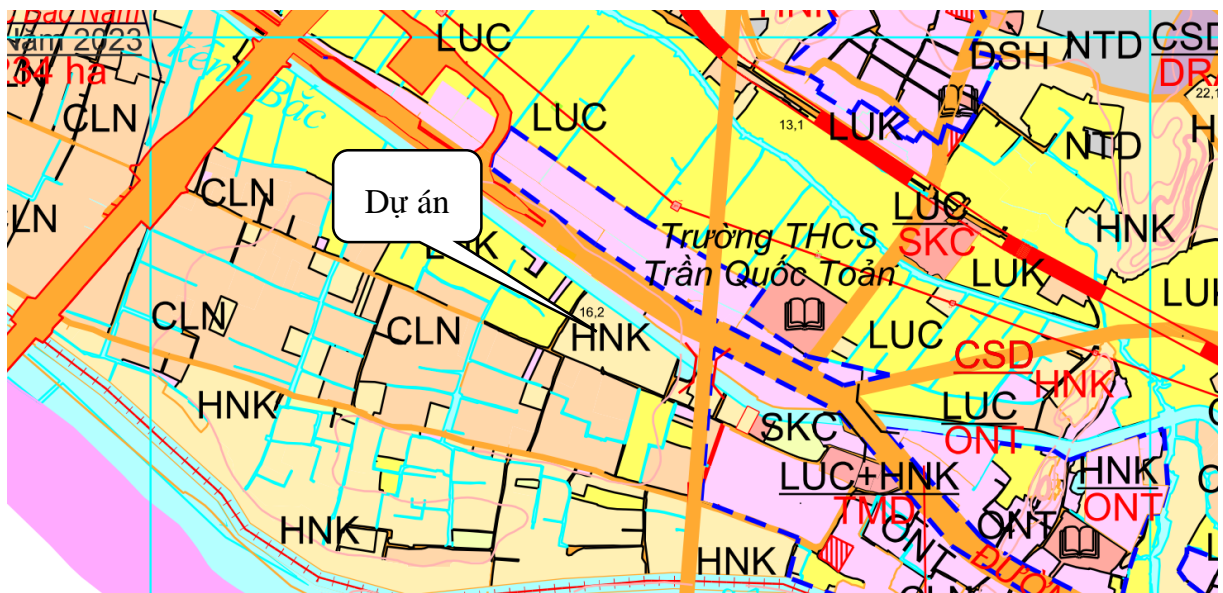
2.1 Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Dự án thuộc STT 1.b, Phụ lục 02, kèm theo Quyết định số 245/QĐ-UBND ngày 22/5/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc bổ sung, điều chỉnh Kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 – 2025 các Chương trình mục tiêu quốc gia.

Dự án nằm trong Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới, trong đó: Hỗ trợ một số địa phương thực hiện các nhiệm vụ chỉ đạo điểm của Lãnh đạo Chính phủ về xây dựng nông thôn mới.

Ngoài ra, dự án được thực hiện tại trên đất công ích do Ủy ban nhân dân xã Nhơn Sơn quản lý.

Do đó, dự án phù hợp với quy hoạch huyện Ninh Sơn và quy hoạch tỉnh Ninh Thuận.



Hình 2.1 Vị trí dự án trên Bản đồ quy hoạch Kế hoạch sử dụng đất năm 2023 của huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

Khu vực đầu tư dự án không trùng lán với các công trình, dự án khác.

2.2 Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường:

Đối với Dự án giai đoạn xây dựng chỉ phát sinh bụi, khí thải từ quá trình thi công đơn vị sẽ có các biện pháp giảm thiểu như phun nước dập bụi khu vực thi công để giảm thiểu bụi do đó sẽ ít ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Bên cạnh đó, trong quá trình hoạt động dự án chủ yếu phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, nước thải sinh hoạt. Lượng phát thải và biện pháp giảm thiểu của chủ dự án như sau:

Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh khoảng 3.888,5 kg/ngày. Chất thải rắn sinh hoạt của dự án được thu gom chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý

theo đúng quy định.

Chất thải nguy hại:

Chất thải nguy hại phát sinh như đã nhận diện ở trên. Lượng thải khoảng 02 kg/tháng, gồm bóng đèn huỳnh quang hỏng, bình ắc quy, hộp mực in, giẻ lau dính dầu...

Tại nhà tập kết rác bố trí kho chứa chất thải nguy hại là kho kín có diện tích 4 m², kích thước: chiều dài 2m, chiều rộng 2m.

Định kỳ Công ty chuyển cho các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Đối với ô nhiễm do bụi, khí thải: Khí thải phát sinh trong quá trình Dự án đi vào hoạt động chủ yếu là từ các phương tiện vận chuyển chuyên chở hàng hóa và khách hàng cũng như của các nhà buôn đến trung tâm. Lượng khí này rất khó định lượng vì đây là nguồn phân tán và chịu tác động của nhiều yếu tố tự nhiên khác như: chất lượng đường sá, tốc độ gió... nên Chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu như phun nước dập bụi tuyến đường nội bộ để giảm thiểu bụi do đó sẽ ít ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Do đó, trong giai đoạn xây dựng dự án vẫn đảm bảo an toàn sức chịu tải của môi trường

Trong giai đoạn vận hành:

Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận:

Lưu lượng xả thải lớn nhất của trạm XLNT tối đa 69,5 m³/ngày.đêm (0,0008 m³/s) và theo công suất thiết kế là 100m³/ngày đêm (tương đương khoảng 0,0012 m³/s). Nước thải sau khi qua trạm XLNT được dẫn vào kênh Bắc với lưu lượng khoảng 0,0012 m³/s sẽ không ảnh hưởng nhiều đến chế độ thủy văn dòng chảy của nguồn tiếp nhận.

Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chất lượng của nguồn nước và hệ sinh thái thủy sinh:

Nước thải sau trạm XLNT tập trung của dự án đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B, xả thải tại kênh Bắc với chất lượng nước ở mức B. Do đó tác động của việc xả thải sau xử lý không ảnh hưởng đến chất lượng nước tại khu vực và hệ sinh thái thủy sinh tại nguồn tiếp nhận.

Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến hoạt động kinh tế và xã hội khác:

Nguồn nước tại kênh Bắc sử dụng cho mục đích tưới tiêu, sản xuất nông nghiệp là chính. Hoạt động xả nước thải đã đạt chuẩn xả thải của dự án không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước khu vực cũng như hoạt động kinh tế, xã hội khác.

Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước:

Theo kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước mặt ở khu vực Dự án do Chủ dự án đã kết hợp với Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh tiến hành đo đạc, lấy mẫu ngày 21/12/2023. Kết quả phân tích như sau:

Bảng 3.1 Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại các vị trí dự án

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	NM			QCVN 08:2023/BTNMT (Mức B)
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1	pH	-	7,29	7,40	7,51	6,0 – 8,5
2	DO	mg/L	5,18	5,05	5,21	≥ 5,0
3	TSS	mg/L	26	39	20	≤ 100
4	BOD ₅	mg/L	4	6	5	≤ 6
5	COD	mg/L	9	13	10	≤ 15
6	Tổng Photpho	mg/L	0,21	0,28	0,25	≤ 0,3
7	Tổng Nitơ	mg/L	KPH (MDL=2)	KPH (MDL=2)	KPH (MDL=2)	≤ 1,5
8	Coliform	MPN/100mL	1.700	2.500	2.100	≤ 5.000

Nguồn: Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh, 2023

Ghi chú:

QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Nhân xét: So sánh các kết quả phân tích nước mặt tại khu vực Dự án với QCVN 08-MT:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước mặt, cho thấy các thông số đều đạt và Kênh Bắc còn đủ khả năng chịu tải. Nước thải sau xử lý tại dự án trước khi xả thải đảm bảo đạt quy chuẩn cột B, QCVN 14:2008/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt cụ thể:

Nước thải phát sinh tại trung tâm bao gồm: Nước thải sinh hoạt của các nhà bán buôn, khách hàng, công nhân viên ban quản lý trung tâm với lưu lượng 28,51 m³/ngày. Nước thải tại điểm kinh doanh và nước rửa đường tại trung tâm khoảng 24,5 m³/ngày. Nước thải giải nhiệt kho lạnh tại trung tâm khoảng 15 m³/ngày. Nước thải từ khu dịch vụ ăn uống tại trung tâm khoảng 5 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt với lưu lượng 28,51 m³/ngày sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung. 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 bê tông D400 dài 164m vào hố ga thoát nước thải và được dẫn bằng đường ống PVC D114 dài 10m chạy trong lòng cống thoát nước mưa và thoát ra Kênh Bắc.

Nước thải tại điểm kinh doanh và nước rửa đường tại trung tâm khoảng 24,5 m³/ngày được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung 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 bê tông D400 dài 164m vào hố ga thoát nước thải và được dẫn bằng đường ống PVC D114 dài 10m chạy trong lòng cống thoát nước mưa và thoát ra Kênh Bắc.

Nước thải từ khu dịch vụ ăn uống tại trung tâm khoảng 5 m³/ngày được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung 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 bê tông D400 dài 164m vào hố ga thoát nước thải và được dẫn bằng đường ống PVC D114 dài 10m chạy trong lòng cống thoát nước mưa và thoát ra Kênh Bắc.

Do đó đối với những tác động phát sinh từ quá trình thực hiện dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu nêu trên thì dự án này cơ bản phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

CHƯƠNG 3

HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NỘI 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

Môi trường không khí:

Hiện nay theo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường năm 2022 của Sở Tài nguyên môi trường tỉnh Ninh Thuận thì kết quả không khí môi trường tại khu vực cận dự án (Vị trí không khí tác động cách nhà máy đường Biên Hòa 500m, cách vị trí dự án trong vòng bán kính khoảng 5km) như sau:

- Thông số tổng bụi lơ lửng (TSP): Giá trị TSP vào các đợt quan trắc dao động từ 30-193 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. So với QCVN 05, giá trị TSP vào các đợt quan trắc nằm trong giới hạn cho phép.

- Thông số SO_2 : Giá trị SO_2 vào các đợt quan trắc dao động từ 11-52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. So với QCVN 05, giá trị SO_2 vào các đợt quan trắc nằm trong giới hạn cho phép.

- Thông số NO_2 : Giá trị NO_2 vào các đợt quan trắc dao động từ 10-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. So với QCVN 05, giá trị NO_2 vào các đợt quan trắc nằm trong giới hạn cho phép.

- Thông số CO: Giá trị CO vào các đợt quan trắc dao động từ 4.500 – 7.244 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. So với QCVN 05, giá trị CO vào các đợt quan trắc nằm trong giới hạn cho phép.

- Về giá trị tiếng ồn vào các đợt quan trắc dao động từ 52 – 64 dBA. So với QCVN 26, giá trị tiếng ồn vào các đợt quan trắc nằm trong giới hạn cho phép.

Ghi chú:

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

- QCVN 26:2010/BTNMT (từ 6-21h): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Kết luận: Chất lượng không khí và tiếng ồn tại các khu vực nền năm 2022, vị trí quan trắc so với QCVN 05, chất lượng không khí xung quanh có giá trị các thông số TSP, NO_2 , SO_2 , CO tại các vị trí quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép. Và so với QCVN 26, tiếng ồn tại các vị trí quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép.

Môi trường nước mặt:

Hiện nay theo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường năm 2022 của Sở Tài nguyên môi trường tỉnh Ninh Thuận thì kết quả quan trắc nước mặt Kênh Bắc tại khu vực cận dự án (Vị trí điểm đầu nguồn kênh Bắc thuộc nhánh huyện Ninh Hải, quốc lộ 27, xã Nhơn Sơn, huyện Ninh Sơn, cách vị trí dự án khoảng 500m về phía hạ lưu) như sau:

Toàn tuyến kênh Bắc nhánh Ninh Hải chảy qua khu dân cư sống dọc hai bên kênh. Kênh này ngoài nguồn tiếp nhận nước ở khu vực hạ lưu sông Cái, còn tiếp nhận một lượng lớn nước thải sinh hoạt của khu dân cư sống ven kênh nên áp dụng cột B1 - Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích tương tự như loại B2 của

QCVN 08-MT:2015/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt để đánh giá (gọi tắt là cột B1 - QCVN 08).

Diễn biến chất lượng nước kênh Bắc nhánh Ninh Hải thông qua kết quả quan trắc năm 2022 như sau:

Về chỉ tiêu hóa lý:

- Thông số pH: Giá trị pH tại các vị trí vào các đợt quan trắc dao động từ 7,1 – 8,9. So với cột B1 - QCVN 08, giá trị pH đều nằm trong giới hạn cho phép.

- Thông số DO: Giá trị DO tại các vị trí vào các đợt quan trắc dao động từ 4,2 - 6,2 mg/L. So với cột B1 - QCVN 08, giá trị DO đều nằm trong giá trị cho phép.

- Thông số TSS: Giá trị TSS tại các vị trí vào các đợt quan trắc dao động từ 5,0 – 815,0 mg/L. So với cột B1- QCVN 08, tại 5/5 vị trí quan trắc vào đợt quan trắc tháng 01, 02, 3, 11 nằm trong giới hạn cho phép, các đợt quan trắc còn lại vượt giới hạn cho phép từ 1,1 – 13,6 lần.

- Thông số sắt (Fe): Giá trị Fe tại các vị trí vào các đợt quan trắc dao động từ 0,05 – 2,84 mg/L. So với cột B1 - QCVN 08, giá trị Fe tại các vị trí vào tháng 01, 02, 3, 7, 10 và 11 nằm trong giới hạn cho phép; riêng các đợt quan trắc còn lại vượt giới hạn cho phép từ 1,1 – 1,9 lần.

- Thông số Phosphat (P-PO43-): Giá trị PO43- tại các vị trí vào các đợt quan trắc dao động từ 0,01 – 0,37 mg/L. So với cột B1 – QCVN 08, giá trị PO43- tại 6/6 vị trí vào các đợt quan trắc nằm trong giới hạn cho phép, riêng tại đường sắt Đô vinh vào tháng 8 vượt giới hạn cho phép khoảng 1,2 lần.

- Thông số Amoni (N-NH4+): Giá trị NH4+ tại các vị trí vào các đợt quan trắc dao động từ 0,02 – 0,51 mg/L. So với cột B1 - QCVN 08, giá trị NH4+ tại các vị trí quan trắc nằm trong giới hạn cho phép.

- Thông số Nitrit (N-NO2-): Giá trị NO2- tại các vị trí vào các đợt quan trắc dao động từ 0,003 - 0,473 mg/L. So với cột B1 - QCVN 08, giá trị NO2- tại các vị trí quan trắc vào tháng 4, 7, 11, 12 nằm trong giới hạn cho phép; các đợt quan trắc còn lại vượt giới hạn cho phép từ 1,2 – 9,5 lần.

- Thông số Nitrat (N-NO3-): Giá trị NO3- tại các vị trí vào các đợt quan trắc dao động từ 0,25 – 4,06 mg/L. So với cột B1 - QCVN 08, giá trị NO3- nằm trong giới hạn cho phép.

- Thông số BOD5: Giá trị BOD5 tại các vị trí vào các đợt quan trắc dao động từ 1,3 – 27,6 mg/L. So với cột B1 - QCVN 08, giá trị BOD5 tại 4/6 vị trí quan trắc nằm trong giới hạn cho phép; riêng tại các vị trí quan trắc cầu ông Một và thôn Bình Nghĩa vào một số đợt vượt giới hạn cho phép từ 1,1 – 1,8 lần.

- Thông số COD: Giá trị COD tại các vị trí vào các đợt quan trắc dao động từ 3,7 – 40,5 mg/L. So với cột B1 - QCVN 08, giá trị COD tại vị trí quan trắc vào các đợt quan trắc nằm trong giới hạn cho phép; riêng tại các vị trí quan trắc thôn Bình Nghĩa vào tháng 2 và cầu ông Một vào tháng 6 vượt giới hạn cho phép từ 1,1 – 1,4 lần.

- Thông số Coliform: Giá trị Coliform tại các vị trí quan trắc vào các đợt quan trắc dao động từ 23.000 – 1.100.000 MPN/100mL. So với cột B1 - QCVN 08, giá trị Coliform vượt giới hạn cho phép từ 3,1 – 146,7 lần.

Kết luận:

Chất lượng nước kênh Bắc (nhánh Ninh Hải) vào các tháng quan trắc có giá trị các thông số pH, DO, PO_4^{3-} , NH_4^+ , NO_3^- , COD nằm trong giới hạn cho phép. Riêng giá trị thông số TSS, Fe, NO_2^- , BOD_5 và Coliform vượt giới hạn cho phép tại một số điểm quan trắc. Nguyên nhân có thể một phần do hoạt động sản xuất nông nghiệp, hoạt động dân sinh của các hộ dân sống dọc kênh.

b. Hiện trạng đa dạng sinh học

Về tài nguyên sinh vật chỉ có các loại cây bụi, côn trùng, chuột,...không có các loài thực vật, động vật hoang dã hay thuộc các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.

3.2 Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

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

Kênh Bắc ngoài nguồn tiếp nhận nước ở khu vực hạ lưu sông Cái, còn tiếp nhận một lượng lớn nước thải sinh hoạt của khu dân cư sống ven kênh nên áp dụng cột B1 - Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích tương tự như loại B2 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt để đánh giá (gọi tắt là cột B1 - QCVN 08).

Qua khảo sát thực địa cho thấy, xung quanh kênh Bắc chủ yếu là hộ dân cư và đất nông nghiệp của người dân, địa hình tương đối bằng phẳng, đa phần là đất cát.

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

Các hộ dân sinh sống ven kênh lấy nước từ Kênh Bắc chủ yếu chỉ để phục vụ cho mục đích tưới tiêu. Nguồn nước cấp sinh hoạt được lấy từ nước sạch của các công ty cấp nước.

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

Xung quanh Kênh Bắc cận khu vực dự án không có cơ sở nào xả thải ra Kênh Bắc.

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

Môi trường không khí:

Theo kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí ở khu vực Dự án do Chủ dự án đã kết hợp với Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh tiến hành đo đạc, lấy mẫu 03 lần/điểm tại 02 vị trí thuộc khu vực dự án cho thấy kết quả như sau:

- Vị trí lấy mẫu:

Vị trí 1: Đầu hướng gió tại điểm đầu dự án.

Vị trí 2: Cuối hướng gió tại điểm cuối dự án.

- Ngày lấy mẫu: 19/12/2023
- Điều kiện lấy mẫu: Trời nắng, gió nhẹ
- Kết quả phân tích như sau:

Bảng 3.2: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

Kết quả Phân tích		Thông số					
		Tiếng ồn (dBA)	Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Rung (dB)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Vị trí 1	Lần 1	52,8	115	59,9	50,1	33	3.882
	Lần 2	55,9	128	72,4	61,0	36	4.132
	Lần 3	53,8	120	65,1	54,5	34	4.043
Vị trí 2	Lần 1	56,1	126	69,4	58,0	37	4.028
	Lần 2	60,3	139	79,5	68,7	40	4.411
	Lần 3	58,8	131	73,2	62,4	36	4.295
QCVN 26:2010/BTNMT		70 (6h - 21h)	--	--	--	--	--
QCVN 27:2010/BTNMT		--	--	--	--	70	--
QCVN 05:2023/BTNMT		--	300	350	200	--	30.000

Nguồn: Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh, 2023

- Nhận xét: Qua kết quả phân tích cho thấy thông số tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT; Chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án khá tốt, các thông số đo đạc đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

Môi trường nước mặt:

Theo kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước mặt ở khu vực Dự án do Chủ dự án đã kết hợp với Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh tiến hành đo đạc, lấy mẫu 03 lần/điểm nước mặt kênh Bắc cách dự án khoảng 20m cho thấy kết quả như sau:

- Vị trí lấy mẫu:
- Vị trí : Nước mặt kênh Bắc. Ký hiệu: NM
- Ngày lấy mẫu: 19/12/2023

- Điều kiện lấy mẫu: Trời nắng, gió nhẹ

- Kết quả phân tích như sau:

- **Bảng 3.3 Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại các vị trí dự án**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	NM			QCVN 08:2023/BTNMT (Mức B)
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1	pH	-	7,29	7,40	7,51	6,0 – 8,5
2	DO	mg/L	5,18	5,05	5,21	≥ 5,0
3	TSS	mg/L	26	39	20	≤ 100
4	BOD ₅	mg/L	4	6	5	≤ 6
5	COD	mg/L	9	13	10	≤ 15
6	Tổng Photpho	mg/L	0,21	0,28	0,25	≤ 0,3
7	Tổng Nito	mg/L	KPH (MDL=2)	KPH (MDL=2)	KPH (MDL=2)	≤ 1,5
8	Coliform	MPN/100mL	1.700	2.500	2.100	≤ 5.000

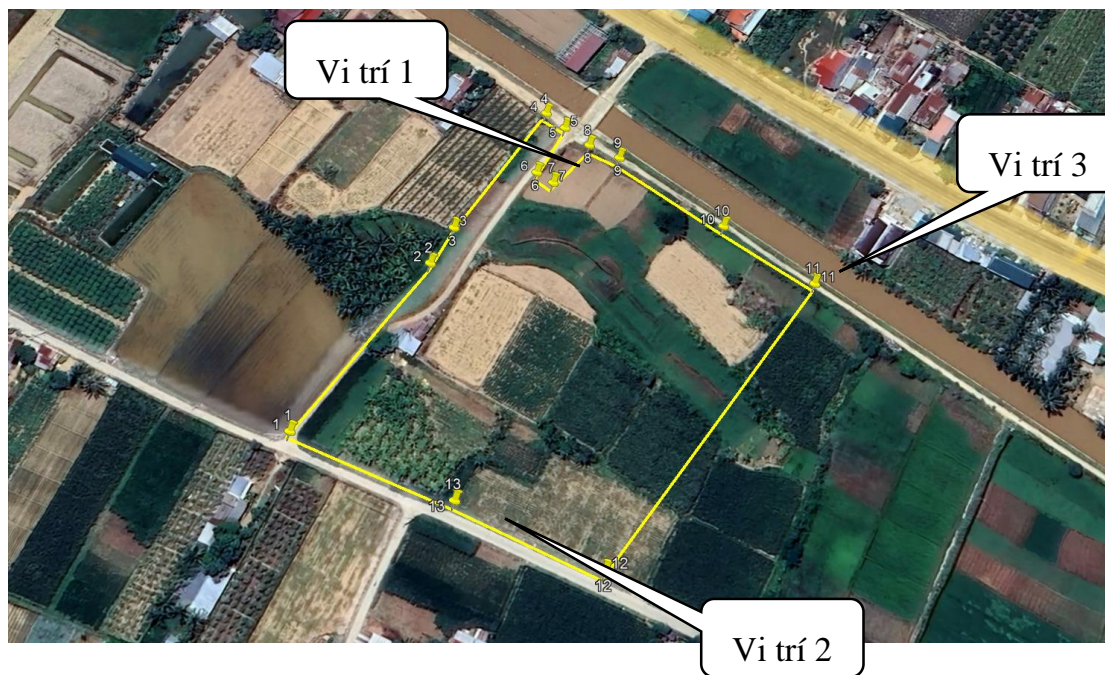
Nguồn: Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh, 2023

Ghi chú:

QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Nhận xét: So sánh các kết quả phân tích nước mặt tại khu vực Dự án với QCVN 08:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước mặt, cho thấy các thông số đều đạt.



Hình 3.1: Vị trí lấy mẫu hiện trạng nền

CHƯƠNG 4

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

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

4.1.1 Về công trình, 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.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở định mức nước thải và số lượng công nhân. Theo kinh nghiệm thực tế từ các công trình khác đã xây dựng, có thể ước tính mỗi ngày có tối đa 30 công nhân lao động trên công trường và với nhu cầu sử dụng nước là 20 người x 45 lít/người = 0,9 m³/ngày. Như vậy, tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án là khoảng 0,9 m³/ngày (nước thải phát sinh bằng 100% nước cấp).

Theo tính toán thống kê đối với những quốc gia đang phát triển, thì hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý) như được trình bày trong bảng dưới đây:

Dựa vào TCVN 7957:2008 – Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài, tiêu chuẩn thiết kế; khối lượng chất gây ô nhiễm do con người thải vào môi trường mỗi ngày trong nước thải sinh hoạt (bao gồm nước rửa chân tay, nước nhà vệ sinh) thể hiện ở bảng dưới đây:

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

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)
1	BOD5	45 – 54
2	COD (dicromate)	72 – 102
3	Chất rắn lơ lửng	70 – 145
4	Dầu mỡ	10 - 30
5	Tổng Nitơ	6 – 12
6	Amoni	2,4 – 4,8
7	Tổng phospho	0,8 – 4,0
8	Coliform (MPN/100ml)	10 ³ -10 ⁶

Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993.

Do thực tế trong quá trình xây dựng công nhân không tắm rửa tại công trường nên khối lượng chất thải sinh ra trong nước thải sinh hoạt của mỗi người chỉ bằng khoảng

50% so với tiêu chuẩn thông thường. Căn cứ vào các hệ số ô nhiễm tính toán nhanh nêu trên, có thể dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng dự án như được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4.2: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) trong giai đoạn xây dựng cơ bản (20 người)

Chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)		Tải lượng (Kg/ngày)		Nồng độ (mg/l)		QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, k=1,2
			Min	Max	Min	Max	
BOD ₅	45	54	0,90	1,08	233,33	280,00	60
COD	72	102	2,16	3,06	160,00	226,67	-
Chất rắn lơ lửng	70	145	1,40	2,90	362,96	751,85	120
Dầu mỡ	10	30	0,20	0,60	51,85	155,56	24
Tổng Nitơ	6	12	0,12	0,24	31,11	62,22	72
Amoni	2,4	4,8	0,05	0,10	12,44	24,89	12
Tổng phospho	0,8	4	0,02	0,08	41,48	207,41	12
Coliform (MPN/100ml)	10 ³	10 ⁶	10 ³	10 ⁶	7,4x10 ³	7,4x10 ⁶	5.000

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về NTSH, Cột B, k=1,2. Áp dụng cho cơ sở sản xuất dưới 500 người, k=1,2.

Nhận xét: So sánh với tiêu chuẩn nước thải đầu vào cho thấy rằng, khi nước thải chưa qua xử lý thì các chỉ tiêu ô nhiễm đều vượt quy chuẩn cho phép.

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

Chủ yếu là nước xả thừa trong quá trình trộn bê tông, nước xả bảo dưỡng bê tông. Lưu lượng hàng ngày tương đối ít, 3-5 lít/ngày, không chứa các thành phần gây tác động xấu tới môi trường nước nên không gây tác động xấu tới môi trường. Đặc trưng của loại nước thải này là chứa nhiều cặn lơ lửng, các thông số ô nhiễm khác như BOD₅, COD thấp, dầu mỡ cao. Nước thải thi công nếu không được thu gom, lắng đọng trước khi thải ra hệ thống thoát nước thì lượng cặn bản sẽ làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước.. Tuy nhiên, nước thải xây dựng hầu hết ngấm vào vật liệu xây dựng và chỉ có tác động tạm thời, do đó mức độ ảnh hưởng là không đáng kể.

Biện pháp giảm thiểu

- Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước tạm có kích thước 0,5x0,5(m); 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.

- Tính toán lượng nước mưa phát sinh trong khu vực dự án như sau:

Công thức tính toán lưu lượng cực đại nước mưa chảy tràn:

$$Q = 0,278 * K * I * A$$

Trong đó:

- Q: lưu lượng cực đại (m^3/s).

- I: cường độ mưa ngày lớn nhất (mm/h). Lượng mưa đo được tại trạm khí tượng Phan Rang vào ngày tháng 11/2021, lượng mưa đo được là $I=106,7$ $mm/ngày$, thời gian mưa kéo dài 3 giờ, tương đương khoảng 35,6 mm/h .

- A: diện tích lưu vực (m^2) $15.000 m^2 = 0,015 km^2$

- K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất. Hệ số K được xác định dựa vào bảng sau.

Bảng 4.3: Hệ số chảy tràn K

Đặc điểm bề mặt	K
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).

Xét tại khu vực dự án: Trong giai đoạn xây dựng, nền của khu dự án vẫn còn là nền đất do chưa được xây dựng bê tông hóa. Địa hình khu vực có độ dốc không lớn lắm.

- Vậy chọn hệ số chảy tràn $K = 0,7$.

- Diện tích mặt đất toàn khu vực dự án là: $0,015 km^2$

- Tính lượng mưa ngày lớn nhất tại khu vực dự án: $Q = 0.278 \times 35,6 \times 0,7 \times 0,015 = 0,104 m^3/s$.

Nhận xét: Lượng mưa trong toàn bộ khu vực dự án là khá lớn. Tuy nhiên lượng mưa chỉ tập trung vào mùa mưa. 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 4.4: Thành phần đặc trưng và khối lượng của rác thải sinh hoạt

Thành phần		Mô tả	Khối lượng	
			%	Kg
Chất thải có thể phân hủy sinh học	Rác hoa quả	Vỏ hoa quả	50	8
	Thức ăn thừa	Bánh, kẹo, ...		
Chất thải có	Kim loại	Can, vỏ lon nhôm, thiếc	40	6,4

Thành phần	Mô tả	Khối lượng	
		%	Kg
thể tái sinh, tái sử dụng	Thủy tinh		
	Nhựa có thể tái sinh		
	Giấy có thể tái sinh		
Chất thải tổng hợp	Giấy không thể tái sinh	10	1,6
	Nhựa không thể tái sinh		
	Khác		
Tổng		100	16

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) CTR xây dựng

Hiện trạng khuôn viên dự án là đất trống, địa thế bằng phẳng, không có công trình, cây cối lớn cần di dời hoặc phá dỡ.

(3) CTNH

Qua thực thi công, công trình ghi nhận xây dựng các hạng mục của Dự án máy móc, thiết bị thi công không sửa chữa tại công trường mà được sửa chữa, bảo dưỡng định kỳ tại các gara chuyên dụng vì vậy trong giai đoạn xây dựng dự án không phát sinh chất thải nguy hại.

4.1.3 Về công trình xử lý bụi, khí thải

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

Quá trình thi công sẽ tiến hành phá dỡ công trình cũ, đào đắp các hạng mục công trình chính. Hoạt động sẽ phát sinh bụi.

Bụi phát sinh do quá trình đào đắp trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án được tính toán trong bảng sau:

Bảng 4.5: Bụi phát sinh do quá trình đào đắp của Dự án

Stt	Hạng mục	Đất đào		Đất đắp (m ³)	
		m ³	Tấn	m ³	Tấn
01	Đào móng các công trình	1.112	1.556,8	-	-
02	Đắp san nền	-	-	2.610,3	3.654,42

(Nguồn: Dự thảo nguyên vật liệu dự án)

Khu vực dự án có địa hình bằng phẳng, để thuận tiện trong hoạt động của dự án chủ dự án tiến hành san nền bằng cách lấy đất vị trí cao để san lấp qua vị trí trũng thấp. Nền của các hạng mục xây dựng sau khi được bóc bỏ lớp hữu cơ trên bề mặt được đổ đất từng lớp và đầm nén đạt cao độ thiết kế theo quy định trong xây dựng để tận dụng tối đa việc cân bằng đào đắp trong dự án.

Lượng phát thải: Tại khu vực thi công mức độ khuếch tán bụi phụ thuộc nhiều vào khối lượng đào đắp đất. Bụi khuếch tán được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm và khối lượng đào đắp đất. 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 DC, 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 có giá trị trung bình là 0,35

U: Tốc độ gió (5 m/s), thời gian đào đắp vào mùa gió Đông Bắc

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu là 22,8%

Sử dụng công thức trên ta tính được hệ số ô nhiễm E = 0,029 kg/tấn

(Khối lượng riêng trung bình của đất là 1,4 tấn/m³; E=0,029 kg/tấn = 0,041kg/m³= 41,0 g/m³). Theo tài liệu tham khảo của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), 1993, hệ số phát thải bụi do quá trình đào đắp khoảng 1-100 g/m³, kết quả tính toán trên là phù hợp.

Theo tính toán, tổng khối lượng đất đào là 1.556,8 tấn. Với hệ số ô nhiễm bụi do gió cuốn từ hoạt động san nền là 0,029 kg/tấn, ước tính tổng lượng bụi phát sinh trong giai đoạn này là 45,15 kg. Theo dự kiến, công tác thi công đào móng khoảng 30 ngày, mỗi ngày làm việc 08 giờ thì lượng bụi phát tán trung bình trong ngày là 52,26 mg/s.

Tổng khối lượng đất đắp san nền là 3.654,42 tấn. Với hệ số ô nhiễm bụi do gió cuốn từ hoạt động san nền là 0,029 kg/tấn, ước tính tổng lượng bụi phát sinh trong giai

đoạn này là 105,99 kg. Theo dự kiến, công tác thi công đắp nền khoảng 60 ngày, mỗi ngày làm việc 08 giờ thì lượng bụi phát tán trung bình trong ngày là 61,34 mg/s.

Đánh giá tác động: Theo kết quả dự báo khuếch tán bụi cho thấy, hoạt động đào đắp đất chỉ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp thi công. Chủ dự án sẽ có những biện pháp để không ảnh hưởng đến công nhân thi công cũng như ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của các hạng mục còn lại của Dự án.

(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: 43.565,1 tấn. Thời gian thi công 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 4.6: 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
43.565,1	4.356	156	28	56	04	08

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 × 08 lượt xe/giờ = 1,97 kg bụi/km/giờ = 0,547 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:

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

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.

$\sigma = 0,53 \cdot x^{0,73}$: 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 4.7: 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 4.8: Nồng độ ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển nguyên liệu

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)
1,5	350	470
3	260	390
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, các hộ dân trồng trọt xung quanh dự án 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.

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 4.9: 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 môi hàn trong xây dựng cơ bản ở các khu nhà, công trình công cộng, khối lượng que hàn được tính trên 1 m^2 sàn là 0,25 que. Như vậy, tổng khối lượng khoảng 2.610,30 m^2 , thì khối lượng que hàn ước tính khoảng: 2.610,30 $\text{m}^2 \times 0,25 \text{ que}/\text{m}^2 = 652,6$ 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 4.10: 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 3.13, 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 4.11: Định mức tiêu hao nhiên liệu các máy móc thiết bị

Stt	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu DO sử dụng (lít/ca/máy)	Lượng tiêu hao nhiên liệu DO sử dụng (kg/ca)
01	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng: 16 t	Chiếc	01	33	28,51
02	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng: 70 kg	Cái	2	14	24,19
03	Máy trộn bê tông - dung tích: 250 lít	Cái	2	11 kWh/ca (điện)	-
04	Máy ủi - công suất: 110 cv	Chiếc	1	46	39,74
Tổng cộng					92,44

Ghi chú:

+ Định mức nhiên liệu theo Quyết định 3882/QĐ-SXD ngày 13/10/2021 của Sở Xây dựng 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.

+ Khối lượng riêng của dầu DO là 0,864 kg/lít.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm khi đốt cháy 1 tấn dầu DO thải ra:

Bảng 4.12: 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
3	NO _x	9,62
4	CO	2,19

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (Kg/tấn DO)
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:

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

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 4.13: 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 4.14: 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 4.15: 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 phá dỡ công trình cũ, 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 trung tâm 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 hàng hóa 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 4.16: Mức ồn điển hình của các thiết bị, phương tiện thi công

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 15m	
		Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
1	Máy ủi	73,0	-
2	Máy đào		72,0 - 93,0
3	Xe tải		82,0 - 94,0
4	Máy trộn Bê tông	75,0	-

(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 4.17: 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)									
		TB 15	20	40	60	80	100	120	140	150	270
01	Máy ủi	73	70,5	64,5	61,0	58,5	56,52	54,94	53,60	53	-
02	Máy đào	82,5	80,0	74,0	70,5	68,0	66,02	64,44	63,1	62,5	-
03	Xe tải	88	85,5	79,5	76,0	73,5	71,52	69,94	68,6	68	-
04	Máy trộn Bê tông	81,5	79,0	73,0	69,5	67,0	65,02	63,44	62,1	61,5	-
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 4.18: 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	Cách nguồn rung động 60 m
01	Máy đầm, lu	82	72	62
02	Xe tải	74	64	54
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 ghé 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 các 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. Công trình thu gom 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.

- Tính toán lượng nước mưa phát sinh trong khu vực dự án như sau:

Công thức tính toán lưu lượng cực đại nước mưa chảy tràn:

$$Q = 0,278 * K * I * A$$

Trong đó:

- Q: lưu lượng cực đại (m^3/s).

- I: cường độ mưa ngày lớn nhất (mm/h). Lượng mưa đo được tại trạm khí tượng Phan Rang vào ngày tháng 11/2021, lượng mưa đo được là $I=106,7 \text{ mm/ngày}$, thời gian mưa kéo dài 3 giờ, tương đương khoảng $35,6 \text{ mm/h}$.

- A: diện tích lưu vực (m^2) = $0,015 \text{ km}^2$

- K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất. Hệ số K được xác định dựa vào bảng sau.

Bảng 4.19: Hệ số chảy tràn

Đặc điểm bề mặt	K
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).

Xét tại khu vực dự án: Trong giai đoạn xây dựng, nền của khu dự án vẫn còn là nền đất do chưa được xây dựng bê tông hóa. Địa hình khu vực có độ dốc không lớn lắm.

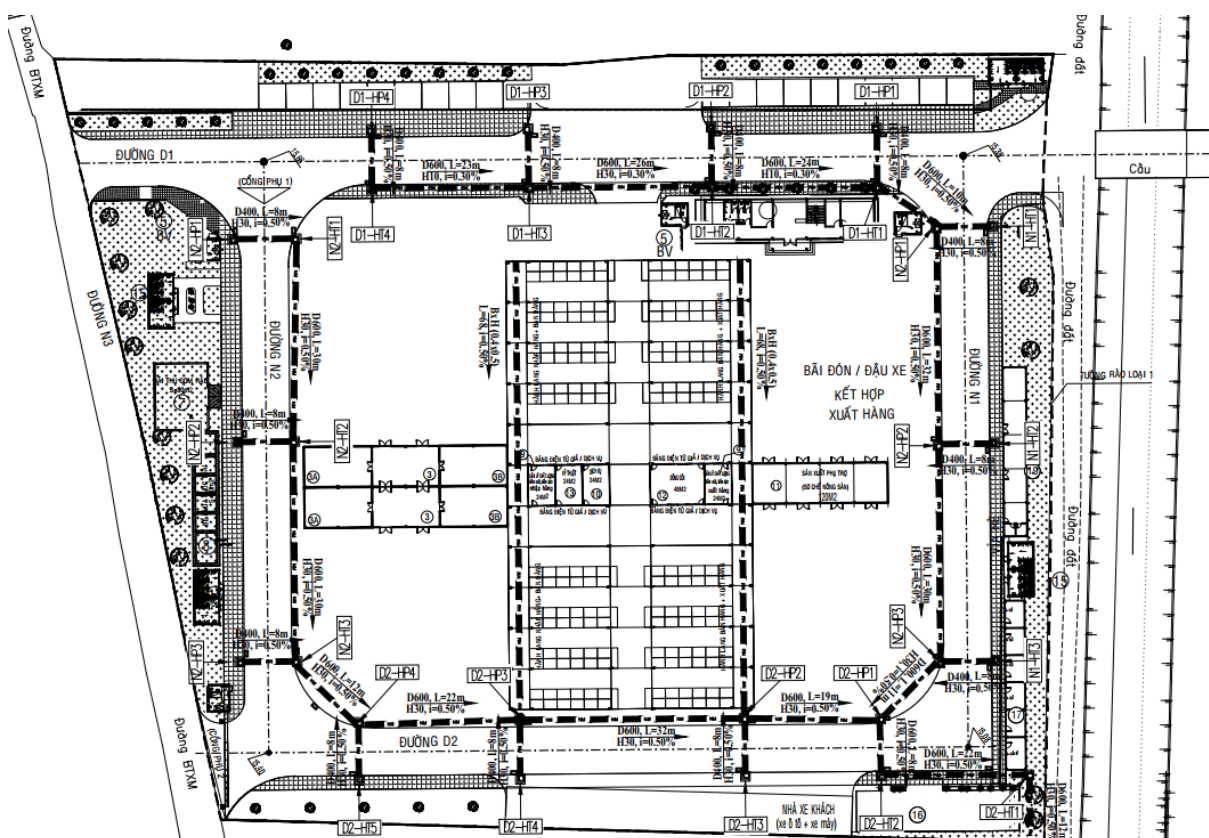
- Vậy chọn hệ số chảy tràn $K = 0,7$.
- Diện tích mặt đất toàn khu vực dự án là: $0,015 \text{ km}^2$
- Tính lượng mưa ngày lớn nhất tại khu vực dự án: $Q = 0.278 \times 35,6 \times 0,7 \times 0,015 = 0,1039 \text{ m}^3/\text{s}$.

- Đánh giá tác động:

Nhìn chung, tác động ô nhiễm do nước mưa chảy tràn là nhỏ. Nước mưa chảy tràn khá sạch, chủ yếu có độ đục do cuốn theo bụi bẩn và có thể kiểm soát được lượng nước này nhờ làm hệ thống ống thu gom. Rác thải, rau củ quả loại bỏ trong quá trình hoạt động được thu gom đúng quy định, nên tác động này là không đáng kể.

Biện pháp giảm thiểu

Dự án xây dựng có mái che vì vậy nước mưa sẽ từ mái chảy xuống nên không đi qua vùng ô nhiễm, chủ yếu có độ đục do cuốn theo bụi bẩn và có thể kiểm soát được lượng nước này, vì thế nước mưa chảy tràn là khá sạch. Nước mưa được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa chung bao gồm mương (chiều rộng 0,4m; chiều sâu 0,5m) chiều dài 136m, $i = 0,3\%$ và đường ống D600 dài 289m, đường ống bê tông D400 dài 104m thoát ra Kênh Bắc. Đối với nước mưa rơi tại các mặt bằng đất trống thì thấm qua nền đất trong khuôn viên Dự án



Hình 4.1: Mặt bằng thoát nước mưa của dự án

b. Công trình, biện pháp xử lý nước thải:

- Nguồn phát sinh:

- + Nguồn thải 1: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm, nhà buôn và khách hàng đi chợ từ nhà vệ sinh công cộng số 1.
- + Nguồn thải 2: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm, nhà buôn và khách hàng đi chợ từ nhà vệ sinh công cộng số 2.
- + Nguồn thải 3: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm, nhà buôn và khách hàng đi chợ từ nhà vệ sinh công cộng số 3.
- + Nguồn thải 4: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm, nhà buôn và khách hàng đi chợ từ nhà vệ sinh công cộng số 4.
- + Nguồn thải 5: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm từ nhà vệ sinh Khu văn phòng.
- + Nguồn thải 6: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm từ nhà vệ sinh Phòng hội thảo.
- + Nguồn thải 7: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm từ nhà vệ sinh Nhà nghỉ.
- + Nguồn thải 8: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm, nhà buôn và khách hàng đi chợ từ nhà vệ sinh khu dịch vụ ăn uống.
- + Nguồn thải 9: nước thải từ hoạt động nấu nướng của khu dịch vụ ăn uống.
- + Nguồn thải 10: nước làm mát kho lạnh
- + Nguồn thải 11: nước thải tại địa điểm kinh doanh của nhà buôn từ các hoạt động làm sạch nông sản.
- + Nguồn thải 12: nước thải rửa đường của trung tâm.

- Lượng thải:

Theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014, lượng nước thải sinh hoạt ra môi trường bằng 100% lượng nước cấp sử dụng.

- Tính toán lượng nước thải theo định mức đối với hoạt động của trung tâm khi đi vào hoạt động (*chi tiết cụ thể mục 1.4.1, chương 1*):

Stt	Nước thải	Nguồn thải	Lượng nước thải (m ³ /ngày)
1	Nước thải sinh hoạt	Số 1	28,51
		Số 2	
		Số 3	
		Số 4	
		Số 5	
		Số 6	
		Số 7	
		Số 8	
2	Nước thải từ hoạt động nấu nướng khu dịch vụ ăn uống	Số 9	5
3	Nước làm mát kho lạnh	Số 10	15
4	Nước thải tại điểm kinh doanh	Số 11	18,5
5	Nước thải rửa đường	Số 12	6
Tổng			73.01
Lưu lượng nước thải dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung			58,01

Công trình, biện pháp xử lý cụ thể như sau:

a) Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt vệ sinh của nhân viên ban quản lý trung tâm và khách hàng tại trung tâm khoảng 28,51 m³/ngày.

(*chi tiết cụ thể tại mục 1.4.1, chương 1*).

Để đánh giá mức độ ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án khi dự án đi vào hoạt động, chúng tôi tham khảo kết quả phân tích nước thải của hoạt động chợ loại 2 chuyên về nông sản Phan Rang tại báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Chợ đầu mối Nông Sản Phan Rang”.

Bảng 4.20: 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

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT cột B, k = 1
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	1,1x10⁴	5.000

Nguồn: báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Chợ đầu mối Nông Sản Phan Rang”

- Nhận xét: Nước thải có các thông số BOD₅, TSS, Amoni và Coliform vượt giới hạn cho phép cột B của QCVN 14:2008/BTNMT lần lượt 4,9 lần, 2,0 lần, 3,3 lần và 22 lần nếu không được thu gom, xử lý thải ra bên ngoài sẽ gây ô nhiễm môi trường. Vì vậy, cần có biện pháp xử lý các nguồn nước thải này trước khi thải ra môi trường.

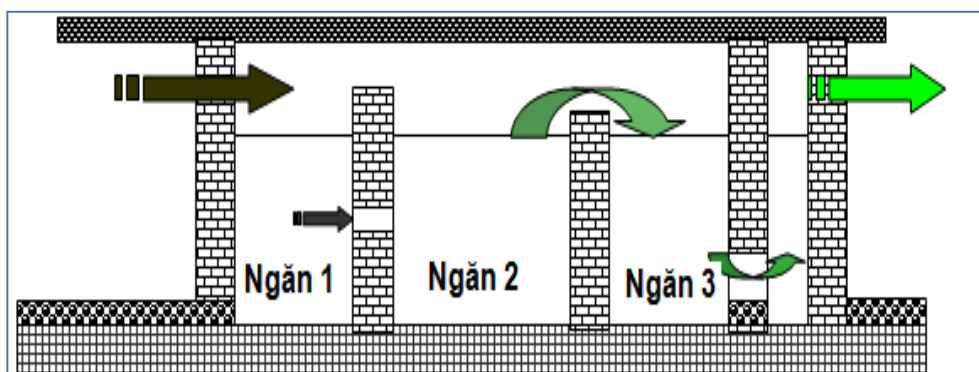
- Đánh giá tác động: Tải lượng chất gây ô nhiễm của nước thải sinh hoạt lớn nếu không được thu gom sẽ gây suy giảm chất lượng nguồn nước xung quanh: Tăng độ đục, phát sinh phú dưỡng và đặc biệt là phát tán vi khuẩn, trong đó có những vi khuẩn gây bệnh. Đối tượng bị tác động là sức khỏe con người sống và làm việc tại khu vực dự án.

Biện pháp giảm thiểu:

- Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh lưu lượng khoảng 28,51 m³/ngày được thu gom, xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn đặt dưới khu vệ sinh dung tích 5 m³, kích thước xây dựng dài x rộng x cao = (1,6 x 2 x 1,6) m và Nước thải từ hoạt động nấu nướng khu dịch vụ ăn uống, Nước thải rửa đường lưu lượng khoảng 29,5 m³/ngày được thu gom bằng đường ống PVC D300 dài 408m, i= 0,3% và dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 100 m³/ngày (bao gồm: bể tách mỡ; bể nén bùn; bể điều hoà; bể sinh học hiếu khí; bể anoxic; bể khử trùng; bể gom nước thải; bể lắng bùn sinh học).

1. Bể tự hoại:

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh lưu lượng khoảng 28,51 m³/ngày được dẫn về bể tự hoại để xử lý.

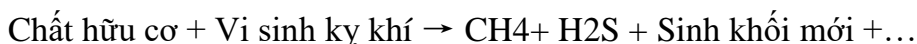


Hình 4.2: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt qua bể tự hoại

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 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, 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 thoát ra hệ thống thoát nước chung khu vực. Khi hệ thống thoát nước thải được xây dựng hoàn thành thì dự án sẽ đầu nối vào hệ thống thoát nước thải.

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:

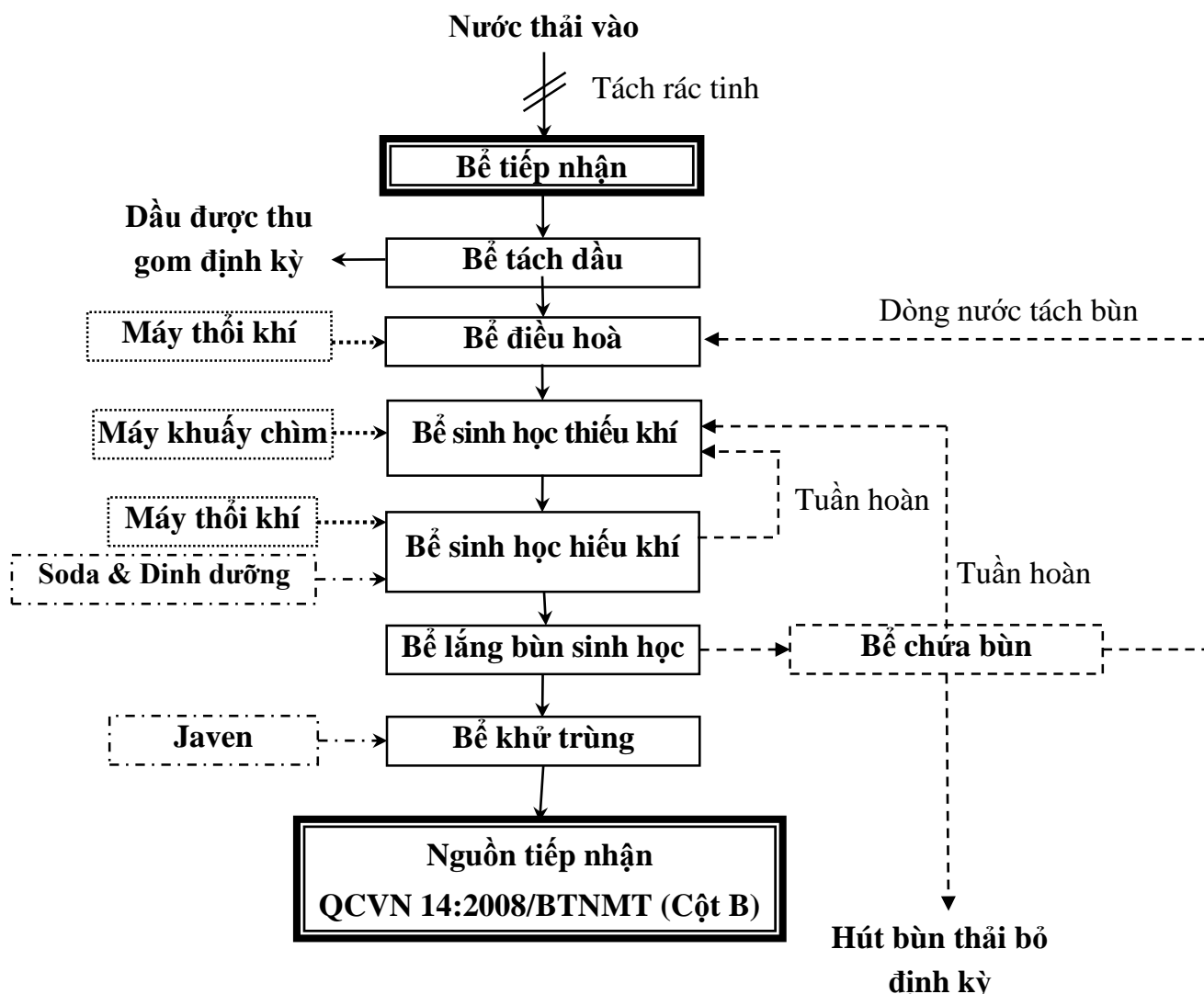
Bảng 4.21: Nồng độ nước thải sinh hoạt trước và sau khi qua bể tự hoại của dự án

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/BTN M, cột B
1	BOD ₅ (20°C)	mg/l	80	244	122	50
2	TSS	mg/l	65	201	80,4	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	5.500	5.000

Nhận xét : Nước thải sau khi xử lý bằng bể tự hoại chưa đạt quy chuẩn QCVN 14-MT:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B. Nước thải từ bể tự hoại sẽ được dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 100m³/ngày để tiếp tục xử lý.

2. Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 100m³/ngày :

Hệ thống bao gồm: bể tách mỡ; bể nén bùn; bể điều hoà; bể sinh học hiếu khí; bể anoxic; bể khử trùng; bể gom nước thải; bể lắng bùn sinh học.



Hình 4.3 Quy trình công nghệ trạm xử lý nước thải tập trung

Ghi chú:

- > : Đường nước thải > : Đường khí
- > : Đường bùn - - - -> : Đường hoá chất

* Thuyết minh quy trình công nghệ:

Bể tiếp nhận (T-101)

Nước thải phát sinh được thu gom và theo hệ thống thoát nước dẫn đến bể tiếp nhận của hệ thống xử lý nước thải. **Bể tiếp nhận** được thiết kế đảm bảo thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ các Khối nhà bên trong Trung tâm nông sản. Trong bể có lắp đặt giỏ tách rác (kích thước khe hở 2mm) có nhiệm vụ loại bỏ các chất có kích

thước lớn có thể gây tắc nghẽn đường ống làm hư hại máy bơm và làm giảm hiệu quả xử lý của giai đoạn sau.

Bơm chìm trong bể tiếp nhận hoạt động luân phiên nhằm bơm nước thải lên bể tách dầu.

Bể tách mỡ (T-102)

Tại **bể tách dầu**, lượng dầu, chất hoạt động bề mặt có tỉ trọng riêng nhẹ hơn so với nước sẽ nổi lên trên bề mặt và được gạt thủ công ra khỏi nước thải, thu về thùng chứa dầu mỡ và đem xử lý định kỳ 1 lần /tuần. Lượng dầu, váng nổi này nếu không được xử lý sẽ làm ảnh hưởng đến đường ống, nghẹt bơm và giảm hiệu quả xử lý của các công trình sinh học phía sau (vì các chất này hạn chế khả năng sử dụng chất hữu cơ của vi sinh vật). Nước thải sau bể tách dầu tiếp tục tự chảy sang bể điều hòa.

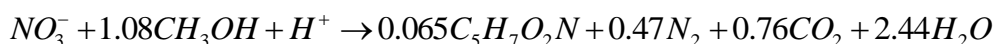
Bể điều hòa (T-103)

Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa về lưu lượng và nồng độ trong nước thải tránh gây hiện tượng quá tải vào các giờ cao điểm cũng như thời gian mà lượng nước gia tăng đột ngột. Do đó giúp cho hệ thống làm việc ổn định, cải thiện hiệu quả và giảm kích thước. Tại đây, nước thải sẽ được khuấy trộn đều dưới tác dụng của hệ thống phân phối khí dạng đĩa thô để ổn định lưu lượng, nồng độ các chất ô nhiễm. Hệ thống thổi khí xáo trộn đều nước thải trong bể điều hòa sẽ giúp tránh tình trạng yếm khí phát sinh mùi hôi trong bể. Nước thải từ bể điều hòa sau đó sẽ được bơm chìm bơm đến công trình xử lý tiếp theo.

Cụm bể xử lý sinh học thiếu khí (T-104) – hiếu khí (T-105)

Nước thải từ bể điều hòa được bơm qua cụm bể xử lý thiếu khí – hiếu khí (T-104, T105). Tại đây, các thành phần ô nhiễm COD, BOD, N, P,... sẽ được xử lý thông qua hoạt động của các vi sinh vật thiếu khí và hiếu khí có trong hỗn hợp bùn hoạt tính.

Tại bể sinh học thiếu khí, quá trình phân huỷ hợp chất hữu cơ và khử Nitrat trong dòng nước thải từ bể lắng và dòng dung dịch xáo trộn (bùn hoạt tính + nước thải) từ bể sinh học hiếu khí tuần hoàn sẽ được diễn ra nhờ các vi sinh vật sử dụng Nitrat, Nitrite làm chất oxy hóa để sản xuất năng lượng trong điều kiện thiếu khí. Trong bể Anoxic, quá trình khử Nitrat sẽ diễn ra theo phản ứng:



Trong bể thiếu khí có lắp đặt thiết bị khuấy chìm nhằm tạo ra sự xáo trộn trong bể giúp bọt khí N_2 (từ quá trình khử Nitrat) dễ dàng thoát lên khỏi mặt nước. Bể thiếu khí còn đóng vai trò là một hệ chọn lọc vi sinh hiếu khí để chống lại hiện tượng bùn nổi do vi khuẩn dạng sợi gây ra. Sau đó hỗn hợp bùn nước thải từ bể thiếu khí tiếp tục qua bể sinh học hiếu khí để chuyển hóa các hợp chất hữu cơ BOD_5 , COD.

Bể sinh học hiếu khí là nơi diễn ra quá trình phân huỷ hợp chất hữu cơ trong điều kiện cấp khí nhân tạo bằng máy thổi khí. Lượng khí cung cấp vào bể với mục đích: (1) cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí chuyển hóa chất hữu cơ hòa tan thành nước và CO_2 ; (2) xáo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính tạo điều kiện để vi sinh vật tiếp xúc tốt với các cơ chất cần xử lý; (3) giải phóng các khí ức chế quá trình sống của vi sinh vật,

các khí này sinh ra trong quá trình vi sinh vật phân giải các chất ô nhiễm, tác động tích cực đến quá trình sinh sản của vi sinh vật.

Quá trình phân hủy hợp chất hữu cơ:

Trong bể sinh học hiếu khí các vi sinh vật (VSV) hiếu khí sử dụng oxy được cung cấp chuyển hóa các chất hữu cơ hòa tan trong nước thải một phần thành vi sinh vật mới, một phần thành khí CO₂ và NH₃ bằng phương trình phản ứng sau:



Quá trình Nitrat hóa

Quá trình Nitrate hóa là quá trình oxy hóa các hợp chất chứa Nitơ, đầu tiên là Ammonia thành Nitrite sau đó oxy hóa Nitrite thành Nitrate. Quá trình Nitrate hóa ammonia diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter.

Bước 1: Ammonium được chuyển thành nitrite được thực hiện bởi Nitrosomonas:



Bước 2: Nitrite được chuyển thành nitrate được thực hiện bởi loài Nitrobacter:



Bể sinh học có ưu điểm chịu được quá tải rất tốt. METCALF and EDDY (1991) đưa ra tải trọng thiết kế khoảng 0,8-2,0kgBOD₅/m³.ngày với hàm lượng bùn 2.500-4.000mg/L, tỉ số F/M 0,2-0,6. Trong bể sinh học hiếu khí kết hợp quá trình bùn hoạt tính, các chất hữu cơ hòa tan và không hòa tan chuyển hóa thành bông bùn sinh học - quần thể vi sinh vật hiếu khí - có khả năng lắng dưới tác dụng của trọng lực. Dòng nước thải chảy liên tục vào bể sinh học hiếu khí, đồng thời không khí cũng được cung cấp liên tục trong bể, xáo trộn với bùn hoạt tính (oxy hòa tan DO>2mg/l), cung cấp oxy cho vi sinh phân hủy chất hữu cơ. Dưới điều kiện như thế, vi sinh sinh trưởng, phát triển mạnh, tăng sinh khối và kết thành bông bùn có chức năng hấp thụ các chất hữu cơ và màu của nước thải.

Hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải gọi là dung dịch xáo trộn (mixed liquor), hỗn hợp này sẽ chảy qua bể lắng bùn sinh học.

Nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình Nitrat hóa và khử Nitrat diễn ra, dung dịch dinh dưỡng được bơm định lượng bơm vào ngăn phân phối trước khi chảy vào bể sinh học hiếu khí nhằm cân bằng tỉ lệ COD:N:P tối ưu để đồng thời xử lý được các chất hữu cơ, nitơ và phospho.

Bể lắng bùn sinh học (T-106)

Tại bể lắng sinh học, quá trình tách pha xảy ra, bùn hoạt tính sẽ lắng xuống đáy bể lắng sinh học, nước trong sẽ tiếp tục chảy qua bể khử trùng.

Bùn hoạt tính sau khi lắng có hàm lượng SS = 8.000-12.000mg/, một phần sẽ bơm tuần hoàn trở lại bể sinh học thiếu khí (60% lưu lượng) để giữ ổn định mật độ cao vi khuẩn, tạo điều kiện phân hủy nhanh chất hữu cơ, đồng thời ổn định nồng độ MLSS = 2.500 - 5.000mg/L. Lưu lượng bùn dư thải ra mỗi ngày sẽ được bơm về bể chứa bùn. Độ ẩm bùn hoạt tính dao động trong khoảng 98-99,5%.

Bể khử trùng (T-107)

Nước thải được châm Javen khử trùng trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Javen là chất oxy hóa mạnh thường được sử dụng rộng rãi trong quá trình khử trùng nước thải. Hàm lượng Javen cần thiết để khử trùng cho nước sau lắng là 3 mg/L. Hàm lượng Javen cung cấp vào nước thải ổn định bằng bơm định lượng hóa chất. Phần nước sạch sau xử lý được bơm xả ra nguồn tiếp nhận đạt theo **QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B**.

Bể chứa bùn (T-108)

Quá trình xử lý sinh học trong bể sinh học hiếu khí sẽ làm gia tăng liên tục lượng bùn vi sinh trong bể sinh học. Đồng thời lượng bùn ban đầu sau thời gian sinh trưởng phát triển sẽ giảm khả năng xử lý chất ô nhiễm trong nước thải và chết đi và lắng xuống đáy bể. Lượng bùn này còn gọi là bùn dư và được đưa về bể chứa bùn. Tại bể chứa bùn, sau một thời gian cố định để gia tăng nồng độ và cô đặc, bùn sẽ được bơm thu gom xử lý theo quy định của Nhà nước. Phần nước tách bùn phát sinh từ bể chứa bùn sẽ được dẫn về bể điều hòa để tiếp tục xử lý.

* **Công suất và đặc điểm của trạm xử lý nước thải:** công suất xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung của dự án khoảng 100 m³/ngày.đêm. Khối lượng các hạng mục chính của trạm xử lý nước thải được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 4.22 Thống kê hạng mục, thiết bị trạm XLNT tập trung

STT	HẠNG MỤC BỂ	KÍCH THƯỚC	THỂ TÍCH HỮU DỤNG (M ³)	THỜI GIAN LƯU
1	Bể tiếp nhận (T-101)	- LxWxHn = 1.0m x 0.9m x 3.1m - Chiều cao bể H = 3.5m - Tổng công suất, Q = 100 m ³ /ng.đ - Công suất thiết kế, Q _{tk} = 5.42 m ³ /hr - Thời gian lưu : 6 – 30 phút (<i>Theo Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng – Tính toán, thiết kế Công trình XLNT, 2015</i>). Chọn thời gian lưu 30 phút làm thông số thiết kế	2.79	40.18 phút
2	Bể tách dầu (T-102)	- LxWxHn = 2.7m x 0.9m x 0.9m - Chiều cao bể H = 1.2m - Tổng công suất Q = 100 m ³ /ng.đ - Công suất thiết kế Q _{tk} = 5.42 m ³ /hr - Thời gian lưu : 1.2 – 2.5 hr (<i>Theo Lâm Minh Triết, Trần Hiếu Nhuệ – Xử lý nước thải, Tập 1, 2022</i>). Chọn thời gian lưu 30 phút làm thông số thiết kế	2.19	31.5 phút
3	Bể điều hòa (T-103)	- SxH _n = (3.9m x 2.65m x 3.2m) + (2.855m ² x 3.2m) - Chiều cao bể H = 3,5m - Tổng công suất, Q = 100 m ³ /ng.đ - Công suất thiết kế, Q _{tk} = 5.42 m ³ /hr	42.208	10.13 giờ

STT	HẠNG MỤC BỂ	KÍCH THƯỚC	THỂ TÍCH HỮU DỤNG (M ³)	THỜI GIAN LƯU
		- Thời gian lưu : 4 - 16 h (<i>Theo Metcalf & Eddy. Wastewater Engineering: Treatment and Reuse</i>). Chọn thời gian lưu 6 giờ làm thông số thiết kế		
4	Bể Anoxic (T-104)	- LxWxH _n = 2.5m x 2.1m x 3.2m - Chiều cao bể H = 3,5m - Tổng công suất, Q = 100 m ³ /ng.đ - Công suất thiết kế, Q _{tk} = 4.2 m ³ /hr	16.8	4.03 giờ
5	Bể sinh học hiếu khí (T-105)	- LxWxH _n = 3.9m x 3.0m x 3.2m - Chiều cao bể H = 3,5m - Tổng công suất, Q = 100 m ³ /ng.đ - Công suất thiết kế, Q _{tk} = 4.2 m ³ /hr	37.44	8.98 giờ
6	Bể lắng sinh học (T-106)	- LxWxH _n = 2.5m x 3.5m x 3.2m - Chiều cao bể H = 3,5m - Tổng công suất, Q = 100 m ³ /ng.đ - Công suất thiết kế, Q _{tk} = 4.2 m ³ /hr	20	4.8 giờ
7	Bể khử trùng (T-107)	- LxWxH _n = 2.5m x 1.2m x 3.2m - Chiều cao bể H = 3,5m - Tổng công suất, Q = 100 m ³ /ng.đ - Công suất thiết kế, Q _{tk} = 4.2 m ³ /hr - Thời gian lưu : 15-45 phút (<i>Theo Metcalf & Eddy. Wastewater Engineering: Treatment and Reuse</i>).	9.6	138.24 phút
8	Bể chứa bùn (T-108)	- LxWxH _n = 2.5m x 1.4m x 3.2m - Chiều cao bể H = 3,5m - Tổng công suất, Q = 100 m ³ /ng.đ - Công suất thiết kế, Q _{tk} = 4.2 m ³ /hr	11.2	2.69 giờ

Nguồn: Thuyết minh kỹ thuật trạm XLNT, 2023

Bảng 4.23 Tổng hợp hạng mục thiết bị

STT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
I	T101 - BỂ TIẾP NHẬN			
1	Song chắn rác thô	Việt Nam	Hệ	1
	Kiểu: Giỏ rác			
	Vật liệu: Inox 304			
	Kích thước: LxWxH = 500 x 500 x 500 mm			
2	Bơm chìm nước thải	Tsurumi - Nhật	Bộ	2
	Loại: Bơm chìm			

STT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
	Lưu lượng: 12 m ³ /hr, cột áp: 5m			
	Lưu lượng max: 0.27 m ³ /min, cột áp max: 9.6m			
	Công suất: 0.4 kW, động cơ: 3 pha 380V/3pha/50Hz			
	Model: 50PU2.4			
	Đã bao gồm Bulong, khớp nối nhanh và thanh dẫn hướng, xích kéo bơm SS304 (Việt Nam)			
3	Phao kiểm soát mức nước	Ý	Cái	1
	Loại: Phao điện Mac3			
	Chiều dài cáp PVC 5m			
II	T103 - BỂ ĐIỀU HÒA			
1	Bơm nước thải đặt chìm	Tsurumi - Nhật	Bộ	2
	Loại: Bơm chìm			
	Lưu lượng: 5 m ³ /hr, cột áp: 5m			
	Lưu lượng max: 0.21 m ³ /min, cột áp max: 6.6m			
	Công suất: 0.25 kW, động cơ: 3 pha 380V/3pha/50Hz			
	Model: 40PU2.25			
	Đã bao gồm Bulong, khớp nối nhanh và thanh dẫn hướng, xích kéo bơm SS304 (Việt Nam)			
2	Phao kiểm soát mức nước	Ý	Cái	1
	Loại: Phao điện Mac3			
	Chiều dài cáp PVC 5m			
3	Đĩa phân phối khí	Jager – Đức	Cái	4
	Loại: Diffuser bọt khí thô			
	Lưu lượng: 2 – 25 m ³ /hr			
	Đường kính: 4” (105mm)			
III	T104 – BỂ THIẾU KHÍ ANOXIC			
1	Máy khuấy chìm	EVERGUSH – Đài Loan	Bộ	2
	Loại: Khuấy trộn chìm			
	Động cơ: 0.37 kW; 380 V/ 3 pha/ 50 Hz/ 4 Pole			
	Lưu lượng max: 108 m ³ /hr			
	Vật liệu vỏ động cơ/ cánh quạt/ trục/ bơm: SUS304/ FCD450/ SUS304/ FC200			
	Cáp: 5m			
2	Trục đỡ và kéo máy, dây xích SS304	Việt Nam	Bộ	2
IV	T105 – BỂ HIẾU KHÍ AEROTEN			
1	Máy thổi khí	Longtech – Đài Loan	Bộ	2
	Loại: Roots			

STT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
	Lưu lượng: 3.1 m ³ /phút: Cột áp: 4m			
	Số vòng quay: 1300 rpm			
	Công suất động cơ: 4 kW/ 3 pha/ 380 V/ 50 Hz			
	Phụ kiện: - Giảm thanh đầu hút, giảm thanh đầu đẩy, khớp nối mềm; - Gioăng + bulong; - Van một chiều, van an toàn; - Đồng hồ đo áp lực, khớp nối chữ T; - Khung đế, khung bảo vệ dây curoa.			
	Motor: Teco - VN			
2	Đĩa phân phối khí	Jager – Đức	Cái	20
	Loại: Diffuser bột khí mịn			
	Lưu lượng: 2 – 12 m ³ /hr			
	Lưu lượng max: 15 m ³ /hr			
	Lưu lượng thiết kế: 6 – 8 m ³ /hr/đĩa			
	Đường kính: 12” (340mm)			
3	Thiết bị đo pH	Hanna - Rumani	Bộ	1
	1. Đầu đo cảm ứng pH:			
	Model: HI6100805			
	2. Máy đo			
	Model: PH9317001			
4	Bơm tuần hoàn	Tsurumi - Nhật	Bộ	2
	Loại: Bơm chìm			
	Lưu lượng: 12 m ³ /hr, cột áp: 5m			
	Lưu lượng max: 0.27 m ³ /min, cột áp max: 9.6m			
	Công suất: 0.4 kW, động cơ: 3 pha 380V/3pha/50Hz			
	Model: 50PU2.4			
	Đã bao gồm Bulong, khớp nối nhanh và thanh dẫn hướng, xích kéo bơm SS304 (Việt Nam)			
V	T106 – BỂ LẮNG SINH HỌC			
1	Ống lắng trung tâm	Việt Nam	Hệ	1
	Kích thước: D x H = 500 x 1500 mm			
	Vật liệu: SS304, dày 1.5mm			
2	Máng thu nước	Việt Nam	Hệ	1
	Kích thước: L x W x H = 10.000 x 150 x 150 mm			
	Vật liệu: SS304, dày 1.5mm			
	Phụ kiện: Support, Tắc kê SS304			
3	Tấm chắn bọt	Việt Nam	Hệ	1
	Kích thước: L x H = 8000 x 250 mm			
	Vật liệu: SS304, dày 1.0mm			
4	Bơm bùn sinh học	Tsurumi - Nhật	Bộ	2

STT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
	Loại: Bơm chìm			
	Lưu lượng: 5 m ³ /hr, cột áp: 5m			
	Lưu lượng max: 0.21 m ³ /min, cột áp max: 6.6m			
	Công suất: 0.25 kW, động cơ: 3 pha 380V/3pha/50Hz			
	Model: 40PU2.25			
	Đã bao gồm Bulong, khớp nối nhanh và thanh dẫn hướng, xích kéo bơm SS304 (Việt Nam)			
VI	T107 – BỂ KHỬ TRÙNG			
1	Bơm chìm nước thải	Tsurumi - Nhật	Bộ	2
	Loại: Bơm chìm			
	Lưu lượng: 12 m ³ /hr, cột áp: 5m			
	Lưu lượng max: 0.27 m ³ /min, cột áp max: 9.6m			
	Công suất: 0.4 kW, động cơ: 3 pha 380V/3pha/50Hz			
	Model: 50PU2.4			
	Đã bao gồm Bulong, khớp nối nhanh và thanh dẫn hướng, xích kéo bơm SS304 (Việt Nam)			
2	Phao kiểm soát mức nước	Ý	Cái	1
	Loại: Phao điện Mac3			
	Chiều dài cáp PVC 5m			
VII	HỆ THỐNG HÓA CHẤT			
1	Bồn pha hóa chất khử trùng	Tân Á Đại Thành	Bộ	1
	Dung tích: 500 lít			
	Dạng đứng; Vật liệu: Nhựa PE			
2	Bơm định lượng hóa chất khử trùng	OBL - Ý	Bộ	2
	Công suất: 0.25 kW			
	Điện áp: 380V/3pha/50Hz			
	Lưu lượng: Q = 23 l/hr x 12bar			
	Đầu bơm PP, Màng bơm Teflon			
3	Bồn pha hóa chất điều chỉnh pH	Tân Á Đại Thành	Bộ	1
	Dung tích: 500 lít			
	Dạng đứng; Vật liệu: Nhựa PE			
4	Bơm định lượng hóa chất điều chỉnh pH	OBL - Ý	Bộ	1
	Công suất: 0.25 kW			
	Điện áp: 380V/3pha/50Hz			
	Lưu lượng: Q = 23 l/hr x 12bar			
	Đầu bơm PP, Màng bơm Teflon			
5	Bồn pha dinh dưỡng	Tân Á Đại Thành	Bộ	1
	Dung tích: 500 lít			
	Dạng đứng; Vật liệu: Nhựa PE			

STT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	XUẤT XỨ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
6	Bơm định lượng dinh dưỡng	OBL - Ý	Bộ	1
	Công suất: 0.25 kW			
	Điện áp: 380V/3pha/50Hz			
	Lưu lượng: Q = 23 l/hr x 12bar			
	Đầu bơm PP, Màng bơm Teflon			
VIII	CHI PHÍ KHÁC			
1	Khởi động sinh học, nuôi cấy vi sinh		Hệ	1
	Theo quy định			
2	Chạy ổn định chế độ công nghệ, lấy mẫu, phân tích, hiệu chỉnh, nghiệm thu với CĐT		Hệ	1
	Theo quy định			
3	Hướng dẫn đào tạo và chuyển giao công nghệ		Hệ	1
	Theo quy định			

Nguồn: Thuyết minh kỹ thuật trạm XLNT, 2023

*** Hiệu suất xử lý của hệ thống:**

- Tham khảo giá trị nồng độ lựa chọn để thiết kế trạm xử lý nước thải tập trung “Chợ đầu mối nông sản Phan Rang” tại phường Tấn Tài, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

Bảng 4.24 Giá trị nồng độ lựa chọn để thiết kế trạm xử lý nước thải tập trung

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị nồng độ		Giá trị chọn	QCVN 14:2008/ BTNMT, cột B
			Nước thải từ hoạt động rửa sàn	Nước thải từ khu vệ sinh		
1	pH	-	6,2	7,2	6,6	5-9
2	BOD ₅ (20°C)	mg/L	522	244	445	50
3	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/L	560	201	462	100
4	Amoni (tính theo N)	mg/L	3,4	32,5	68,6	10
5	Nitrat (tính theo N)	mg/L	0,71	-	0,40	50
6	Photphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	3,58	6,5	7,3	10
7	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/L	3,52	0,8	2,7	4
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	-	0,5	3,1	20
9	Coliform	MPN/100mL	1,1x10 ⁸	1,1x10 ⁷	4,6x10 ⁶	5.000

Nguồn: báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Chợ đầu mối nông sản Phan Rang” tại phường Tấn Tài, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

- Tham khảo hiệu suất xử lý nước thải trung bình khi qua các bể, nồng độ các chất ô nhiễm còn lại như bảng sau:

Bảng 4.25 Nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình xử lý nước thải

THÔNG SỐ	ĐẦU VÀO	CÔNG TRÌNH	HIỆU SUẤT(%)	SAU XỬ LÝ
BOD (mg/l)	445,0	Bể tách dầu mỡ	5	422,8
TSS (mg/l)	462,0		5	438,9
Amoni (mg/l)	68,6		5	65,2
Phosphat (mg/l)	7,3		0	7,3
Coliforms (MPN/100ml)	46000000,0		0	46000000,0
Dầu mỡ động, thực vật	0,5		99	0,005
BOD (mg/l)	422,8	Bể điều hòa	5	401,6
TSS (mg/l)	438,9		5	417,0
Amoni (mg/l)	65,2		5	61,9
Phosphat (mg/l)	7,3		0	7,3
Coliforms (MPN/100ml)	46000000,0		0	46000000,0
Dầu mỡ động, thực vật	0,005		0	0,005
BOD (mg/l)	401,6	Bể thiếu khí	60	160,6
TSS (mg/l)	417,0		30	291,9
Amoni (mg/l)	61,9		85	9,3
Phosphat (mg/l)	7,3		85	1,1
Coliforms (MPN/100ml)	46000000,0		0	46000000,0
Dầu mỡ động, thực vật	0,005		0	0,005
BOD (mg/l)	160,6	Bể hiếu khí	80	32,1
TSS (mg/l)	291,9		30	204,3
Amoni (mg/l)	9,3		60	3,7
Phosphat (mg/l)	1,1		60	0,4
Coliforms (MPN/100ml)	46000000,0		0	46000000,0
Dầu mỡ động, thực vật	0,005		0	0,005
BOD (mg/l)	32,1	Bể lắng	5	30,5
TSS (mg/l)	204,3		80	40,9
Amoni (mg/l)	3,7		0	3,7

THÔNG SỐ	ĐẦU VÀO	CÔNG TRÌNH	HIỆU SUẤT(%)	SAU XỬ LÝ
Phosphat (mg/l)	0,4	Bể khử trùng	0	0,4
Coliforms (MPN/100ml)	46000000,0		0	46000000,0
Dầu mỡ động, thực vật	0,005		0	0,005
BOD (mg/l)	30,5		0	30,5
TSS (mg/l)	40,9		0	40,9
Amoni (mg/l)	3,7		0	3,7
Phosphat (mg/l)	0,4		0	0,4
Coliforms (MPN/100ml)	46000000,0		99,99	4600,0
Dầu mỡ động, thực vật	0,005		0	0,005

(Nguồn: Cơ sở tính toán hiệu suất các bể được tham khảo dựa trên giáo trình tính toán thiết kế các công trình XLNT của GS-TS Trịnh Xuân Lai, Lâm Minh Triết)

Với kết quả tính toán hiệu suất như trên thì quy trình xử lý nước thải được Công ty đề xuất áp dụng để xử lý nước thải sinh hoạt tại dự án là phù hợp, kết quả xử lý đảm bảo đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

* **Kinh phí xây dựng trạm XLNT:** dự kiến khoảng 1.000.000.000 đồng.

* **Thời gian hoàn thành xây dựng trạm XLNT:** Trước khi dự án đi vào giai đoạn hoạt động.

b) Nước thải làm mát kho lạnh:

Nước làm mát kho lạnh với khoảng 15 m³/ngày không tiếp xúc với các thiết bị, máy móc. Nước làm mát tương đối sạch thu gom vào hệ thống thoát nước mưa của dự án.

c) Nước thải từ hoạt động nấu nướng khu dịch vụ ăn uống; Nước thải rửa đường và nước thải tại điểm kinh doanh của nhà buôn bán:

Nước thải từ hoạt động nấu nướng khu dịch vụ ăn uống tại trung tâm khoảng 5 m³/ngày.

Nước thải từ các điểm kinh doanh chủ yếu từ hoạt động làm sạch nông sản và nước thải rửa đường có tính chất tương tự nhau.

(chi tiết cụ thể tại mục 1.4.1, chương 1).

Để đánh giá mức độ ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án khi dự án đi vào hoạt động, chúng tôi tham khảo kết quả phân tích nước thải vệ sinh sàn của chợ loại 2 chuyên về nông sản Phan Rang tại báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Chợ đầu mối Nông Sản Phan Rang”.

- Thành phần nước thải vệ sinh sàn: tham khảo kết quả phân tích Chợ loại 2 chuyên về nông sản Phan Rang tại Tấn Tài như sau:

- + Vị trí lấy mẫu: Nước thải rửa sàn từ khu vực kinh doanh chợ.
- + Tọa độ: x = 1277862; y = 0581860 (hệ VN 2000).
- + Thời gian lấy mẫu: Ngày 17/03/2023.
- + Kết quả:

Bảng 4.26: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh sàn

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích	QCVN 14:2008/ BTNMT, Cột B
01	pH	-	6,2	5 - 9
02	BOD ₅ (20°C)	mg/L	522	50
03	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/L	560	100
04	Amoni (tính theo N)	mg/L	3,4	10
05	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	0,71	50
06	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	3,58	10
07	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/L	3,52	4
08	Tổng Coliforms	MPN/100mL	110.000.000	5.000

Nguồn: báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Chợ đầu mối Nông Sản Phan Rang”

Ghi chú:

Kết quả tại bảng trên được so sánh với cột B, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Ký hiệu: “KPH”: Không phát hiện

Nhận xét:

Nước thải từ hoạt động rửa sàn có các thông số BOD₅, TSS và Coliform vượt giới hạn cho phép cột B của QCVN 14:2008/BTNMT lần lượt 10,4 lần, 5,6 lần và 22 lần nếu không được thu gom, xử lý thải ra bên ngoài sẽ gây ô nhiễm môi trường. Vì vậy, cần có biện pháp xử lý các nguồn nước thải này trước khi thải ra môi trường.

Biện pháp giảm thiểu

- Nước thải từ các điểm kinh doanh chủ yếu từ hoạt động làm sạch nông sản và nước thải rửa đường thu gom bằng đường ống PVC D300 dài 408m, i= 0,3% và dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 100m³/ngày (được thể hiện chi tiết tại mục a, 4.2.1)

4.2.2 Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

a. Bụi, khí thải

Khí thải phát sinh trong quá trình Dự án đi vào hoạt động chủ yếu là từ các phương tiện vận chuyển chuyên chở hàng hóa và khách hàng cũng như nhà buôn bán đến trung tâm. Với quy mô trung tâm thì hàng hoá buôn bán tại chợ khoảng 260 tấn/ngày, vào

ngày rằm là khoảng 390 tấn/ngày, tính trung bình là 325 tấn/ngày. Thông thường xe vận chuyển hàng hoá là xe tải 5-10 tấn, xe hoa lâm 2,5 tấn, xe gắn máy. Số lượng xe vận chuyển hàng hoá được dự báo như sau: xe tải khoảng 20 chuyến/ngày, xe hoa lâm 10 chuyến/ngày, xe gắn máy 150 chuyến/ngày. Ngoài ra còn có 534 phương tiện của các tiểu thương buôn bán, nhân viên và khách hàng đi đến chợ (10 nhân viên, 180 tiểu thương, 344 khách hàng). Với đoạn đường vận chuyển ảnh hưởng khoảng 05 km đối với xe tải, 02 km đối với xe gắn máy.

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 và xe gắn máy như sau:

Bảng 4.27: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông (g/km)

Stt	Thông số	Xe ô tô 3,5 - 16 tấn		Xe gắn máy	
		Định mức phát thải (kg/1000km)	Định mức phát thải (g/km)	Định mức phát thải (kg/1000km)	Định mức phát thải (g/km)
1	Bụi	0,90	0,90	-	-
2	SO ₂	4,29S	4,29S	0,76S	0,76S
3	NO _x	11,8	11,8	0,3	0,3
4	CO	6,00	6,00	20	20
5	VOC	2,6	2,6	3,0	3,0

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

- Đánh giá tác động:

Các đối tượng trong phạm vi dự án sẽ bị ảnh hưởng bởi các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông vận chuyển hàng hoá ra vào chợ. Tuy nhiên, xe vận chuyển sẽ không tập trung vào cùng một thời điểm và đây là một nguồn gây ô nhiễm không khí không tập trung, không cố định mà phân tán nên chỉ cần có những biện pháp quản lý tốt là có thể khống chế nguồn ô nhiễm khí thải này.

Biện pháp giảm thiểu

- Bố trí cây xanh nhằm giảm thiểu ô nhiễm bụi, không khí tại bãi đỗ xe, khu kinh doanh, cây xanh hai bên đường giao thông.

- Bố trí bãi xe cách xa khu vực kinh doanh nhằm giảm thiểu phát sinh các khí thải độc hại trong không khí.

- Thường xuyên tưới nước trên đường nhằm làm sạch bụi trên các tuyến đường nội bộ.

b. Mùi hôi:

- Nguồn phát sinh: Từ khu vực tập trung rác thải

- Đánh giá tác động: Mùi thường phát sinh vào các ngày nắng kéo dài do lượng rác thải nhiều từ khu vực tập trung rác thải sinh hoạt. Khí sinh ra ở đây chủ yếu từ quá trình phân huỷ bởi vi sinh yếm khí hoặc tuỳ nghi không được kiểm soát như H₂S, NH₃,

CH₄... gây mùi hôi ảnh hưởng tới sức khỏe của người buôn bán, khách hàng, nhân viên trung tâm là đối tượng bị ảnh hưởng lâu dài và trực tiếp đặc biệt là những mùa thời tiết hanh khô, nắng nóng và có gió. Khi tiếp xúc với hỗn hợp các khí trên ở nồng độ cao có nguy cơ gây khó thở, suy hô hấp ảnh hưởng sức khỏe, cũng gây mùi khó chịu ảnh hưởng lớn đến sức khỏe. Vì vậy cần có biện pháp giảm thiểu thích hợp.

Biện pháp giảm thiểu

Để tránh phát sinh mùi hôi từ khu tập kết rác thải, Hợp đồng với Công ty TNHH Xây dựng Thương mại Sản xuất Nam Thành Ninh Thuận định kỳ thu gom 01 lần/ngày để vận chuyển chất thải rắn về nhà máy của Công ty đặt tại thôn Kiên Kiên, xã Lợi Hải, huyện Thuận Bắc để xử lý trong ngày, không để tồn đọng sang ngày hôm sau.

4.2.3 Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

a. Chất thải rắn thông thường:

- Đối với khách đi chợ: Tổng số khách tính toán tối thiểu cho giai đoạn hoạt động khoảng 5.357 người. Thải lượng bình quân khoảng 0,5 kg/khách/ngày, dự báo lượng CTR phát sinh khoảng 2.678,5 kg/ngày.

- Đối với các điểm kinh doanh: Tổng số điểm kinh doanh là 740 điểm. Lượng CTR bình quân đầu người khoảng 1,0 kg/người/ngày. Như vậy ước tính tổng lượng CTR phát sinh là: 740 kg/ngày.

- Đối với nhân viên làm việc: Tổng số nhân viên tối đa phục vụ trong giai đoạn hoạt động là 27 người. Lượng CTR bình quân đầu người khoảng 1,0 kg/người/ngày. Như vậy ước tính tổng lượng CTR phát sinh từ nhân viên là: 270 kg/ngày.

- Đối với rác thải từ rau củ, quả thải bỏ: chủ yếu là rác từ phần bỏ đi của rau, củ, quả, Với khối lượng dự báo khoảng 200 kg/ngày.

Như vậy tổng lượng CTR sinh hoạt phát sinh là 3.888,5 kg/ngày.

Ngoài ra,

Bùn thải từ trạm xử lý nước thải tập trung: Với hàm lượng TSS được xử lý (từ 462 mg/l còn 40,9 mg/l) khoảng 421,1 mg/l (bảng 4.22). Lượng bùn thải phát sinh khoảng: $421,1 \text{ mg/l} \times 58,01 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 1000 = 24.428.011 \text{ mg} \approx 24,43 \text{ kg/ngày}$.

Bùn thải từ bể tự hoại: Với hàm lượng TSS khoảng 201 mg/l (bảng 4.18).

$$W_c = \frac{C \times Q \times E \times K \times t}{(100 - 90) \times 100 \times 1000}$$

Trong đó:

C = Hàm lượng chất lơ lửng trong nước thải.

Q = Lưu lượng ngày đêm của nước thải ($\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$). Lưu lượng nước thải sinh hoạt khoảng 100% lượng nước cấp $100\% \times 28,51 = 28,51 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

E = Hiệu suất lắng của bể tự hoại $E=50\%$. :

K = Hệ số tính đến sự gia tăng lượng bùn khi tiếp nhận bùn ($K= 1,3$).

t = Thời gian của một chu kỳ xả cặn 180 ngày

P = Độ ẩm của cặn, $P = 90\%$.

$$W_1 = \frac{201 \times 28,51 \times 0,5 \times 1,3 \times 180}{(100 - 90) \times 100 \times 1000} = 0,67 \text{ m}^3$$

+ Lưu Lượng bùn:

$$Q_1 = (W_1 \times 365 \div t) \div 1,3 = 1,05 \text{ m}^3/\text{năm}$$

+ Khối lượng bùn tươi:

$$M_1 = Q_1 \times \text{độ ẩm bùn (90\%)} \times R \text{ (khối lượng riêng bùn tươi } 1.053 \text{ kg/m}^3) = 1,05 \times 0,9 \times 1.053 = 990 \text{ kg/năm. (khoảng } 2,71 \text{ kg/ngày)}$$

Bảng 4.28 Thành phần chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình hoạt động

Thành phần		Mô tả	Khối lượng
Rác thải từ các hoạt động của trung tâm			3.888,5 kg/ngày
Chất thải có thể phân hủy sinh học	Rác hoa quả	Vỏ, cành, lá và các quả trái cây bị hư hỏng, thối rửa...	
	Thức ăn thừa	Bánh mì, cơm, thịt, rau...từ khu dịch vụ ăn uống	
Chất thải có thể tái sinh, tái sử dụng	Kim loại	Can nhôm	
	Thủy tinh	Chai, ly	
	Nhựa có thể tái sinh	Chai, túi dẻo trong	
	Giấy có thể tái sinh	Khăn giấy, bao bì giấy, giấy in, giấy báo	
Chất thải tổng hợp	Giấy không thể tái sinh	Khăn giấy ăn, khăn giấy nhà vệ sinh...	
	Nhựa không thể tái sinh	Túi nhựa	
	Khác	Mảnh gỗ, cát, bụi, cao su, giày, dép, vải, quần áo, thủy tinh, sành, sứ...	
Chất thải rắn thông thường khác			
Bùn thải	Trạm xử lý nước thải tập trung		24,43 kg/ngày
	Bể tự hoại		2,71 kg/ngày
Tổng			3.915,64 kg/ngày

Biện pháp giảm thiểu

Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại, lưu chứa vào các bao bì theo quy định. Bố trí các thùng chứa chất thải rắn: 2 thùng chứa có dung tích 120 lít các nhà chợ chính, 5 thùng chứa có dung tích 60 lít khu vực bãi đỗ xe, khu vực lên xuống hàng,... và 02 thùng chứa 660 lít tại khu vực thu gom chất thải rắn.

Rác thải hằng ngày được thu gom tập trung tại khu vực tập kết rác. Hợp đồng với Công ty TNHH Xây dựng Thương mại Sản xuất Nam Thành Ninh Thuận định kỳ thu gom 01 lần/ngày để vận chuyển chất thải rắn về nhà máy của Công ty đặt tại thôn Kiên

Khiến, xã Lợi Hải, huyện Thuận Bắc để xử lý trong ngày, không để tồn đọng sang ngày hôm sau.

Căn cứ theo thời gian, tình hình hoạt động trung tâm, Ban quản lý trung tâm sẽ đưa ra lịch trình cụ thể, phù hợp để yêu cầu đội vệ sinh môi trường riêng của chợ tuân thủ thực hiện đúng. Đồng thời, phối hợp với Công ty TNHH Xây dựng Thương mại Sản xuất Nam Thành Ninh Thuận quy định thống nhất cách thức, thời gian, địa điểm thu gom, vận chuyển rác thải trong ngày để đảm bảo gây ảnh hưởng vệ sinh môi trường, đảm bảo mỹ quan khu vực.

b. Chất thải nguy hại:

Chất thải nguy hại phát sinh khoảng 05 kg/tháng, gồm bóng đèn huỳnh quang hỏng, bình ắc quy, hộp mực in, giẻ lau dính dầu...

Bảng 4.29 Thành phần chất thải nguy hại

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng (kg/tháng)	Mã số CTNH
01	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	0,5 kg	16 01 06
02	Bình ắc quy thải	Rắn	1,0 kg	19 06 01
03	Hộp mực in	Rắn	0,5 kg	08 02 04
04	Các chất CFC, HCFC, HFC thải Chlorofluorocarbons, HCFC, HFC	Lỏng	3,0 kg	17 08 01
	Tổng		05 kg	

Đánh giá tác động:

Nếu không có biện pháp thu gom, quản lý đúng quy định có thể dẫn đến rò rỉ chất thải nguy hại ra môi trường đất, cống thoát nước mưa gây ô nhiễm đất, môi trường xung quanh Dự án và các đối tượng xung quanh.

Biện pháp giảm thiểu

Tại nhà tập kết rác bố trí kho chứa chất thải nguy hại là kho kín có diện tích 4 m², kích thước: chiều dài 2m, chiều rộng 2m.

Định kỳ Công ty chuyên cho các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

4.2.4 Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: Ô nhiễm tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện vận tải chở hàng hóa, hoạt động trao đổi mua bán hàng hoá của nhà buôn bán.

- Kết quả dự báo tiếng ồn trên cơ sở lý thuyết: Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện vận tải được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4.30: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của phương tiện giao thông.

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 15m (Tài liệu Mackernize, L.da.1985)
1	Xe tải	82,0 - 94,0

(Nguồn: Tài liệu Mackernize, L.da.198: 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.

$$Lp(X) = Lp(X0) + 20lg(X0/X) \quad (1)$$

Trong đó:

$Lp(X0)$: Mức ồn cách nguồn ồn 15 m (dBA); $X0$: 15 m.

$Lp(X)$: 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 tại các vị trí khác nhau cho khu vực Dự án như sau:

Bảng 4.31 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)									
		TB 15	20	40	60	80	100	120	140	150	270
01	Xe tải	88	85,5	79,5	76,0	73,5	71,52	69,94	68,6	68	-
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 nhân viên làm việc tại trung tâm và các nhà buôn bán, các hộ dân sống gần khu vực Dự án.

Tham khảo kết quả giám sát môi trường định kỳ của khu vực chợ nông sản Phan Rang:

Bảng 4.32 Tổng hợp kết quả đo tiếng ồn thực tế của khu chợ nông sản Phan Rang năm 2021.

Ký hiệu mẫu	Tiếng ồn (dBA)				QCVN 26:2010/BTNMT
	Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
KK-LH	58	70	58	59	70

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

Ghi chú:

TT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Vị trí lấy mẫu		Mô tả điểm quan trắc
				Hệ tọa độ VN 2000		
				Tọa độ x	Tọa độ y	
1	Bên ngoài ranh giới chợ nông sản Phan Rang về hướng Đông Bắc	KK-LH	+ Quý II: Ngày 28/05/2021 + Quý III: Ngày 22/09/2021	1277949	0581945	Bên ngoài Chợ, cách ranh giới của Chợ loại 2 chuyên về nông sản Phan Rang về hướng Đông Bắc
2	Bên ngoài ranh giới chợ nông sản Phan Rang về hướng Tây Nam		+ Quý I: Ngày 17/03/2021 + Quý IV: Ngày 18/11/2021	1277909	0581811	Bên ngoài Chợ, cách ranh giới của Chợ loại 2 chuyên về nông sản Phan Rang về hướng Tây Nam

Nhận xét: Kết quả đo tiếng ồn tại các vị trí qua các kỳ giám sát tại chợ nông sản Phan Rang đều nằm trong giới hạn cho phép.

- Đánh giá tác động:

So sánh với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT, giới hạn tiếng ồn cho phép từ 6 giờ đến 21 giờ là 70 dBA thì ngoài phạm vi dự án hầu hết mức ồn đều đạt quy chuẩn.

Nhận xét: Với loại hình tương tự chợ nông sản Phan Rang, Trung tâm cung ứng và thu mua nông sản trên địa bàn huyện Ninh Sơn đáp ứng

Biện pháp giảm thiểu

Nguồn gây ồn trong giai đoạn này là từ hoạt động các phương tiện xe vận chuyển hàng hóa, hoạt động trao đổi mua bán hàng hoá của nhà buôn bán. Nhìn chung ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến nhân viên, tiểu thương và khách hàng trong khu vực Dự án là chủ yếu, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn do hoạt động của Dự án đến khu vực xung quanh là không đáng kể.

Ban quản lý chợ xây dựng nội quy của trung tâm và yêu cầu các nhà buôn bán, khách hàng tham gia mua bán thực hiện đúng, đặc biệt và văn hóa ứng xử, mua bán trao đổi hàng hóa.

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

a) Các rủi ro và sự cố môi trường

- Lượng rác thải quá nhiều nếu không thu gom hết trong một ngày làm tồn đọng rác thải gây ô nhiễm, ảnh hưởng tới môi trường khu vực dân cư xung quanh.

- Sự cố cháy nổ: Đặc biệt vào dịp lễ tết lượng hàng hóa được đưa vào trung tâm rất lớn, số lượng khách hàng ra vào chợ mua bán rất đông. Đây là thời gian có thể dễ xảy ra hỏa hoạn nhất, chỉ cần một sơ suất nhỏ cũng có thể dẫn tới cháy trung tâm gây ảnh hưởng lớn tới kinh tế và tài sản và tính mạng của người dân.

Biện pháp giảm thiểu

- Chỉ những công nhân được đào tạo về điện dân dụng, điện máy mới được phân công quản lý, vận hành và sửa chữa hệ thống các thiết bị điện trong toàn khu vực dự án.

- Các tủ điện phân phối phải được lắp đặt ở các vị trí khô, thoáng, có nắp hộp bảo vệ, thuận lợi cho việc sửa chữa và xử lý khi gặp sự cố.

- Các thiết bị điện trước khi đấu vào hệ thống điện phải được kiểm tra các thông số kỹ thuật, bảo đảm vận hành an toàn.

- Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy cho công trình bao gồm: hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy nước vách tường, hệ thống chữa cháy bằng các bình chữa cháy xách tay, nút nhấn khẩn, đèn báo cháy và còi báo động.

- Bể chứa nước phòng cháy chữa cháy luôn trong trạng thái đầy nước.

- Thành lập đội phòng cháy chữa cháy của BQL, được huấn luyện để xử lý nhanh khi còi báo động vang lên, đồng thời hợp đồng liên kết với Công an PCCC khi sự cố xảy ra, lực lượng này sẽ đến ngay.

- Đảm bảo an toàn lưới điện; cụ thể:

Để đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành, toàn bộ các cần đèn, cột đèn, tủ điều khiển và các phần kim loại khác phải được nối đất an toàn và tuân thủ chặt chẽ các quy phạm về thi công lắp đặt công trình điện. Điện trở nối đất phải đảm bảo $R_{nd} \leq 10\Omega$ bất kỳ thời gian nào trong năm. Hệ thống nối đất sử dụng thép hình và dây sắt tròn. Tất cả các chi tiết kim loại phải mạ kẽm nhúng nóng, chiều dày lớp mạ tối thiểu là $80\mu m$.

Hệ thống nối đất an toàn: Hệ thống này gồm các cọc tiếp đất đóng tại các vị trí cột đèn, tủ điều khiển chiếu sáng và dây nối liên hoàn liên kết giữa tất cả các cọc nối đất lại với nhau. Cọc dùng thép tròn mạ đồng $\varnothing 16$ dài 2,4m, dây liên liên kết giữa các cọc dùng dây đồng trần tiết diện $M16mm^2$. Điểm đầu nối tại lỗ tiếp địa cửa cột. Dây này nối trực tiếp vào vỏ tủ điện điều khiển. Điện trở nối đất của hệ thống này phải đảm bảo $R_{nd} \leq 10\Omega$ bất kỳ thời gian nào trong năm.

Hệ thống nối đất lặp lại: Đây là hệ thống nối đất làm việc theo quy phạm nối đất lặp lại lưới điện hạ áp. Vị trí bố trí nối đất lặp lại là tại các điểm đầu, điểm rẽ, điểm cuối, điểm khoảng cách từ 200m đến 250m... Tại mỗi vị trí nối đất lặp lại đóng 1 bộ 8 cọc tiếp đất và dùng dây đồng trần $M16$ nối liên kết giữa các cọc. Cọc dùng thép tròn mạ đồng $\varnothing 16$ dài 2,4m. Bộ tiếp đất này được nối với điểm trung tính làm việc bằng dây đồng bọc CV $16mm^2$. Tại bất kỳ thời gian nào trong năm, điện trở nối đất phải đảm bảo $R_{nd} \leq 30\Omega$ đối với mỗi vị trí nối đất lặp lại và $R_{nd} \leq 10\Omega$ đối với toàn hệ thống. Hệ thống này phải độc lập hoàn toàn với hệ thống nối đất an toàn.

Việc đấu nối cáp chỉ được thực hiện trên bảng điện tại cửa cột, sử dụng các domino và đầu cosse ép, tuyệt đối không được đấu nối cáp tại bất kỳ vị trí nào khác.

b) An toàn giao thông:

- Trung tâm thu mua với lượng người tập trung cao có thể gây mất an ninh trật tự khu vực, tai nạn giao thông, vì vậy chủ dự án đề xuất các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Bố trí hệ thống an toàn giao thông gồm: cọc tiêu, gờ chắn bánh, biển báo hiệu đường bộ, vạch sơn đường,... tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41: 2019/BGTVT.

c) Tác động đến kinh tế - xã hội

*** Tác động có lợi**

- Xây dựng trung tâm thu gom, tiêu thụ nông sản và xử lý sau thu hoạch, giúp kéo dài thời gian bảo quản, mở rộng và ổn định đầu ra, nâng cao giá trị sản phẩm các loại trái cây trên địa bàn huyện Kế Sách.

- Ngoài ra, giải quyết đầu ra cho nông sản, tăng thu nhập nhà vườn và tạo việc làm cho lao động tại địa phương. Hỗ trợ tập huấn kiến thức, kinh nghiệm cho nông dân trong việc canh tác cây ăn trái; hỗ trợ nông dân tham gia chuyển đổi số nông nghiệp...

- Bên cạnh đó, sẽ làm thay đổi cơ cấu kinh tế địa phương, hình thành chuỗi giá trị gia tăng thông qua các sản phẩm nông nghiệp công nghệ cao và an toàn, tạo được mối liên kết nông, công nghiệp trong giai đoạn xây dựng nông thôn mới hiện nay...

- Thúc đẩy phát triển kinh tế địa phương và đời sống nhân dân quanh khu vực dự án cũng phát triển theo.

- Bổ sung thêm nguồn thuế cho ngân sách địa phương.

*** Tác động tiêu cực**

- Gia tăng áp lực lên môi trường sống: Quá trình xây dựng và đi vào hoạt động của Chợ sẽ làm gia tăng hoạt động giao thông, kéo theo đó là sự gia tăng tải lượng các chất ô nhiễm, làm giảm chất lượng môi trường không khí xung quanh là không thể tránh khỏi. Bên cạnh đó, sự gia tăng mật độ xe lưu thông sẽ là nguy cơ gây tai nạn giao thông đối với xe lưu thông trên đường cũng như dân cư trong khu vực.

- Gia tăng tệ nạn xã hội: Trung tâm sẽ là nơi tập trung của nhiều người về đây buôn bán, trong quá trình kinh doanh sẽ không tránh khỏi những gây gổ, đánh nhau gây mất an ninh trật tự khu vực. Đồng thời vào những ngày lễ tết sẽ xảy ra nguy cơ trộm cắp trong khu vực trung tâm. Để tránh và giảm thiểu điều này, đòi hỏi phải có những nỗ lực đáng kể trong việc quản lý của chủ đầu tư và chính quyền địa phương.

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

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

Bảng 4.33 Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VND)	Thành tiền (VND)
Giai đoạn xây dựng					
1	Lắp hàng rào tole, lưới bảo vệ	HT	01	20.000.000	20.000.000
2	Thùng chứa chất thải rắn 50 lít	Cái	2	40.000	80.000
3	Bảo hộ lao động công nhân	Bộ	20	100.000	2.000.000
4	Nhà vệ sinh di động	Cái	01	2.000.000	2.000.000
5	Hệ thống thu + thoát nước mưa	HT	01	2.000.000	2.000.000
Tổng (1)					26.080.000
Giai đoạn hoạt động					

TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VND)	Thành tiền (VND)
12	Trồng và chăm sóc cây xanh	HT	01	5.000.000	5.000.000
13	Hệ thống PCCC	HT	01	20.000.000	20.000.000
14	Thùng chứa CTR sinh hoạt 120 lít	cái	2	80.000	160.000
15	Thùng chứa CTR sinh hoạt 60 lít	cái	5	50.000	250.000
16	Thùng chứa CTR sinh hoạt 660 lít	cái	02	380.000	1.600.000
	Tổng (2)				27.250.000
	Tổng (1)+(2)				53.330.000

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

Ban quản lý trung tâm có trách nhiệm theo dõi và quản lý chất thải, giải quyết mọi vấn đề liên quan đến trật tự, môi trường của dự án khi đi vào hoạt động để kịp thời đưa ra những giải pháp và cùng lãnh đạo giải quyết các vấn đề về môi trường nảy sinh.

Bảng 4.34: Tổ chức nhân sự cho công tác quản lý môi trường của khu trung tâm

STT	Công việc	Người thực hiện	Ghi chú
1	- Quản lý chung - Thực hiện các quy định BVMT khu vực trung tâm	Trưởng ban quản lý trung tâm	Các công việc sẽ được thực hiện trong suốt quá trình hoạt động của dự án
2	Quản lý CTR; CTNH	Ban quản lý trung tâm	
3	Quản lý và giải quyết các rủi ro, sự cố	Ban quản lý trung tâm	
4	- Phòng chống các sự cố môi trường - Hoạt động phun nước chống bụi trên đường giao thông nội bộ của dự án	Ban quản lý trung tâm	

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 5 NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

5.1 Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

a. Nguồn phát sinh nước thải:

Nguồn thải 1: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm, nhà buôn và khách hàng đi chợ từ nhà vệ sinh công cộng số 1 lưu lượng khoảng 5 m³/ngày.đêm (0,21 m³/giờ);

Nguồn thải 2: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm, nhà buôn và khách hàng đi chợ từ nhà vệ sinh công cộng số 2 lưu lượng khoảng 5 m³/ngày.đêm (0,21 m³/giờ);

Nguồn thải 3: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm, nhà buôn và khách hàng đi chợ từ nhà vệ sinh công cộng số 3 lưu lượng khoảng 5 m³/ngày.đêm (0,21 m³/giờ);

Nguồn thải 4: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm, nhà buôn và khách hàng đi chợ từ nhà vệ sinh công cộng số 4 lưu lượng khoảng 5 m³/ngày.đêm (0,21 m³/giờ);

Nguồn thải 5: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm từ nhà vệ sinh Khu văn phòng lưu lượng khoảng 5 m³/ngày.đêm (0,21 m³/giờ);

Nguồn thải 6: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm từ nhà vệ sinh Phòng hội thảo lưu lượng khoảng 5 m³/ngày.đêm (0,21 m³/giờ);

Nguồn thải 7: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm từ nhà vệ sinh Nhà nghỉ lưu lượng khoảng 5 m³/ngày.đêm (0,21 m³/giờ);

Nguồn thải 8: nước thải sinh hoạt nhân viên quản lý trung tâm, nhà buôn và khách hàng đi chợ từ nhà vệ sinh khu dịch vụ ăn uống lưu lượng khoảng 5 m³/ngày.đêm (0,21 m³/giờ);

Nguồn thải 9: nước thải từ hoạt động nấu nướng của khu dịch vụ ăn uống lưu lượng khoảng 5 m³/ngày.đêm (0,21 m³/giờ);

Nguồn thải 10: nước thải tại địa điểm kinh doanh của nhà buôn từ các hoạt động làm sạch nông sản lưu lượng khoảng 18,5 m³/ngày.đêm (0,77 m³/giờ);

Nguồn thải 11: nước thải rửa đường của trung tâm lưu lượng khoảng 6 m³/ngày.đêm (0,25 m³/giờ);

b. Lưu lượng xả nước thải tối đa: 69,5 m³/ngày.đêm (2,9 m³/giờ); trong đó:

+ Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh (nguồn thải 1; nguồn thải 2; nguồn thải 3; nguồn thải 4; nguồn thải 5; nguồn thải 6; nguồn thải 7; nguồn thải 8) lưu lượng khoảng 40 m³/ngày.đêm (1,67 m³/giờ);

+ Nước thải từ hoạt động nấu nướng (nguồn thải 9) lưu lượng khoảng 5 m³/ngày.đêm (0,21 m³/giờ);

+ Nước thải tại địa điểm kinh doanh (nguồn thải 10) lưu lượng khoảng 18,5 m³/ngày.đêm (0,77 m³/giờ);

+ Nước thải rửa đường (nguồn thải 11) lưu lượng khoảng 6 m³/ngày.đêm (0,25 m³/giờ);

c. Tóm tắt quy trình xử lý:

(nguồn thải 1; nguồn thải 2; nguồn thải 3; nguồn thải 4; nguồn thải 5; nguồn thải 6; nguồn thải 7; nguồn thải 8) → 03 bể tự hoại 03 ngăn tổng dung tích 40 m³ và nguồn thải 9; nguồn thải 10; nguồn thải 11 → Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 100 m³/ngày → Điểm xả → Kênh Bắc.

d. Dòng nước thải:

Nước thải sinh hoạt qua xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại; Nước thải từ hoạt động nấu nướng; Nước thải tại điểm kinh doanh; Nước thải rửa đường 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 bê tông D400 dài 164m vào hố ga thoát nước thải và được dẫn bằng đường ống PVC D114 dài 10m chạy trong lòng cống thoát nước mưa và thoát ra Kênh Bắc.

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

Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường đạt giá trị cột B, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cụ thể như sau:

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

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	pH	-	5 - 9
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	50
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1.000
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
7	Nitrat (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 (tính theo P)	mg/l	10
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5.000

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

- Vị trí xả nước thải: có tọa độ $x = 1285441$, $y = 570959$ (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiều 3°) tại Kênh Bắc thôn Lương Càn 2, xã Nhơn Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

- Nguồn tiếp nhận nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải sau xử lý đạt giá trị cột B, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt thoát ra Kênh Bắc.

- Phương thức xả nước thải: Xả mặt

- Chế độ xả nước thải: Liên tục

5.2 Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi, khí thải

Dự án không có hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ gây phát sinh khí thải, Chỉ có lượng phát sinh từ các hoạt động phương tiện giao thông đi lại trong khu vực chợ. Do vậy không có công trình xử lý khí thải cho loại hình khí thải nên không đề nghị cấp phép

5.3 Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động vận chuyển hàng hóa và khách hàng mua bán ra vào trung tâm.

+ Nguồn số 1: Vị trí nhà chợ chính 1A

+ Nguồn số 2: Vị trí nhà chợ chính 1B

+ Nguồn số 3: Vị trí đón đậu xe, nhập hàng

+ Nguồn số 4: Vị trí đón đậu xe, xuất hàng

+ Nguồn số 5: Vị trí khu Kiot

+ Nguồn số 6: Vị trí khu trạm xử lý nước thải tập trung

- Tọa độ nguồn phát sinh (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiều 3°)

+ Nguồn số 1: $x = 1285418$, $y = 570861$

+ Nguồn số 2: $x = 1285406$, $y = 570893$

+ Nguồn số 3: $x = 1285395$, $y = 570848$

+ Nguồn số 4: $x = 1285441$, $y = 570878$

+ Nguồn số 5: $x = 1285417$, $y = 570813$

+ Nguồn số 6: $x = 1285352$, $y = 570864$

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn: Phải đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường, cụ thể như sau:

STT	Từ 6 – 21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)	Ghi chú
1	70	55	Khu vực thông thường

5.4 Nội dung yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

5.4.1 Nguồn chất thải nguy hại

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh:

Chất thải nguy hại phát sinh với lượng thải khoảng 02 kg/tháng, gồm bóng đèn huỳnh quang hỏng, bình ắc quy, hộp mực in, giẻ lau dính dầu...

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng (kg/tháng)	Mã số CTNH
01	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	0,5 kg	16 01 06
02	Bình ắc quy thải	Rắn	1,0 kg	19 06 01
03	Hộp mực in	Rắn	0,5 kg	08 02 04
04	Các chất CFC, HCFC, HFC thải Chlorofluorocarbons, HCFC, HFC	Lỏng	3,0 kg	17 08 01
Tổng			05 kg	

Bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải :

- Lưu giữ chất thải nguy hại bằng thùng nhựa, đặt tại ở nơi khô ráo, kín đáo, sắp xếp cẩn thận để tránh vỡ.

- Kho lưu chứa: Tại nhà tập kết rác bố trí kho chứa chất thải nguy hại là kho kín có diện tích 4 m², kích thước: chiều dài 2m, chiều rộng 2m.

- Biện pháp xử lý:

Chất thải nguy hại phát sinh hàng ngày sẽ thu vào thùng chứa tạm 120 lít có dán nhãn, được đặt trong khuôn viên. Cuối ngày được thu gom và chứa riêng biệt vào các thùng chứa tại kho chứa chất thải nguy hại. Tổng cộng có 04 thùng chứa loại 20 lít tại kho, tất cả các thùng đều có nắp đậy và dán nhãn, tên, mã số chất thải nguy hại theo quy định.

Định kỳ Công ty chuyên cho các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

5.4.2 Nguồn chất thải rắn sinh hoạt

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

STT	Loại chất thải	Khối lượng (kg/ngày)
1	Rác thải sinh hoạt	3.888,5
TỔNG CỘNG		3.888,5

Khối lượng chất thải rắn thông thường khác phát sinh:

STT	Loại chất thải	Khối lượng (kg/ngày)
1	Bùn thải từ trạm XLNTTT	24,43
2	Bùn thải từ bể tự hoại	2,71
TỔNG CỘNG		27,14

Bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải :

Thiết bị lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại, lưu chứa vào các bao bì theo quy định. Bố trí các thùng chứa chất thải rắn: 2 thùng chứa có dung tích 120 lít các nhà chợ chính, 5 thùng chứa có dung tích 60 lít khu vực bãi đỗ xe, khu vực lên xuống hàng,... và 02 thùng chứa 660 lít tại khu vực thu gom chất thải rắn.

Chất thải rắn từ các khu vực sẽ được đội vệ sinh môi trường riêng của chợ thu gom và tập kết về khu thu gom chất thải rắn của chợ vào các thời điểm quy định trong ngày. Hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ thu gom 01 lần/ngày để vận chuyển chất thải rắn.

Đối với bùn thải định kỳ chuyển giao cho đơn vị chức năng thu gom và vận chuyển, xử lý.

CHƯƠNG 6

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

6.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Khoảng thời gian 3 tháng kể từ ngày trạm xử lý nước thải tập trung được hoàn công. Công suất vận hành thử nghiệm: Đạt 100% công suất thiết kế.

Dự kiến theo tiến độ (thời gian thực tế có thể sai khác): 06/2026

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

6.1.2.1 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý nước thải

Thời gian lấy mẫu dự kiến: 01/06/2026; 02/06/2026; 03/06/2026

Số lượng mẫu: 03 mẫu

Tần suất lấy mẫu: Được thực hiện theo quy định tại Khoản 5 Điều 21 của 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, cụ thể:

Ba (03) mẫu đơn trong ba (03) ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định trạm xử lý nước thải tập trung công suất 100m³/ngày.đêm tại trung tâm thu mua và cung ứng nông sản an toàn trên địa bàn huyện Ninh Sơn.

Vị trí lấy mẫu:

Vị trí có tọa :

- X (m) = 1285341; Y (m) = 570885 (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 108⁰15', múi chiều 3⁰) vị trí tại Hồ ga HG1-2 thoát nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 100m³/ngày.đêm nằm trong khuôn viên Dự án tại trung tâm thu mua và cung ứng nông sản an toàn trên địa bàn huyện Ninh Sơn.

Thông số lấy mẫu: pH, BOD₅, TSS, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (tính theo P), Tổng Coliforms.

Quy chuẩn so sánh: cột B, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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

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.

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

CHƯƠNG 7 CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ DỰ ÁN

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 cơ sở 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

Nước thải sinh hoạt qua xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại; Nước thải từ hoạt động nấu nướng; Nước thải tại điểm kinh doanh; Nước thải rửa đường 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 bê tông D400 dài 164 m thoát ra cống thoát nước hiện hữu ra Kênh Bắc.

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 và chuyển giao cho đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý thông qua hợp đồng.

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

Chất thải nguy hại phát sinh hàng ngày sẽ thu các thùng chứa tại kho chứa chất thải nguy hại diện tích 4m², 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.

Công ty hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

PHỤ LỤC BÁO CÁO