

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XUẤT NHẬP KHẨU
VẬT TƯ GIAO THÔNG



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN**

KHO NHỰA ĐƯỜNG KHÁNH HÒA

Địa chỉ của dự án: Lô CN2 Khu công nghiệp Ninh Thủy, phường Ninh Thủy,
thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa

Khánh Hòa, tháng 07 năm 2024

CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XUẤT NHẬP KHẨU
VẬT TƯ GIAO THÔNG



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN

KHO NHỰA ĐƯỜNG KHÁNH HÒA

Địa chỉ của dự án: Lô CN2 Khu công nghiệp Ninh Thủy, phường Ninh Thủy,
thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa



CÔNG TY CP TM VÀ XNK
CỔ PHẦN
THƯƠNG MẠI VÀ
VẬT TƯ GIAO THÔNG

XUẤT NHẬP KHẨU
VẬT TƯ GIAO THÔNG
(TRATIMEX)

TỔNG GIÁM ĐỐC

Vũ Văn Mạnh

Khánh Hòa, tháng 0 năm 2024

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	7
1.1 TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	7
1.2 TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	7
1.3 QUY MÔ CÔNG SUẤT, MỤC TIÊU DỰ ÁN, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	12
1.3.1 Quy mô công suất của dự án đầu tư	12
1.3.2 Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	12
1.3.3 Sản phẩm của dự án đầu tư	15
1.4 NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ... ..	15
1.4.1 Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng của dự án	15
1.4.2 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án	15
1.4.3 Nhu cầu sử dụng điện của dự án	16
1.4.4 Nhu cầu sử dụng nước của dự án	17
1.4.5 Nhu cầu xả thải của dự án:.....	19
1.5 CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	20
1.5.1 Cơ cấu tổ chức của dự án.....	20
1.5.2 Danh mục máy móc thiết bị của dự án	20
1.5.3 Các hạng mục công trình của dự án	21
1.5.4 Tiến độ thực hiện dự án.....	28
1.5.5 Vốn dự án đầu tư.....	28
CHƯƠNG 2 SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	29
2.1 SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG	29
2.2 SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	29
2.2.1 Khả năng chịu tải của môi trường đối với nước thải:	29
2.2.2 Khả năng chịu tải của môi trường đối với khí thải:	30
2.2.3 Khả năng chịu tải của môi trường đối với chất thải rắn:	31
CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	32
3.1 DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT	32
3.1.1 Dữ liệu và hiện trạng môi trường	32
3.1.2 Dữ liệu và hiện trạng tài nguyên sinh vật.....	47
3.2 MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN.....	47
3.3 ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	48
CHƯƠNG 4 ĐÁNH GIÁ DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	51
4.1 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG HẠNG MỤC ĐẦU TƯ MỞ RỘNG.	51
4.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn xây dựng.	51
4.1.2 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn xây dựng	77

4.2	ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH	87
4.2.1	Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	87
4.2.2	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành	100
4.3	TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	119
4.3.1	Danh mục các công trình và biện pháp vào vệ môi trường của dự án.....	119
4.3.2	Kế hoạch xây lắp các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	119
4.3.3	Kinh phí đối với các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	120
4.3.4	Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	122
4.4	NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO.	123
4.4.1	Về mức độ chi tiết	123
4.4.2	Về các số liệu phân tích trong báo cáo.....	124
4.4.3	Về mức độ tin cậy:	124
CHƯƠNG 5 PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BÒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC		126
CHƯƠNG 6 NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....		127
6.1	NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI.....	127
6.2	NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI ĐỐI VỚI KHÍ THẢI:	127
6.3	NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG:	128
CHƯƠNG 7 KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....		130
7.1	KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	130
7.2	CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỶ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT.....	131
7.2.1	Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	131
7.2.2	Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục	131
7.2.3	Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án.....	131
7.2.4	Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường	132
CHƯƠNG 8 CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ		134

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20 ⁰ C, 5 ngày
BTCT	Bê tông cốt thép
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CHXHCN	Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa
CTR	Chất thải rắn
DTXD	Diện tích xây dựng
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải y tế
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
MĐXD	Mật độ xây dựng
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
THC	Tổng hydrocacbon
TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
UBND	Ủy ban Nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	Xử lý nước thải

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1: Tọa độ ranh giới khu đất	9
Bảng 1.2: Nhu cầu sử dụng nguyên liệu phục vụ sản xuất	15
Bảng 1.3: Nhu cầu nhiên liệu sử dụng	16
Bảng 1.4: Nhu cầu sử dụng điện của dự án	16
Bảng 1.5: Nhu cầu sử dụng nước hiện tại của dự án	17
Bảng 1.6: Nhu cầu sử dụng nước theo từng mục đích của giai đoạn hiện hữu	17
Bảng 1.7: Nhu cầu sử dụng nước theo từng mục đích của dự án sau khi nâng công suất	18
Bảng 1.8: Tổng số lượng nhân viên tại cơ sở	20
Bảng 1.9: Danh sách máy móc thiết bị tại dự án	20
Bảng 1.10: Các hạng mục công trình của dự án	21
Bảng 1.11: Tiến độ thực hiện dự án	28
Bảng 3.1: Kết quả quan trắc môi trường không khí tại KCN Ninh Thủy	33
Bảng 3.2: Kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất của KCN Ninh Thủy	36
Bảng 3.3: Kết quả quan trắc môi trường nước dưới đất tại trạm KCN Ninh Thủy	39
Bảng 3.4: Kết quả quan trắc môi trường nước dưới đất tại trạm KCN Ninh Thủy (tiếp theo)	39
Bảng 3.5: Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt tại KCN Ninh Thủy	41
Bảng 3.6: Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt tại KCN Ninh Thủy (tiếp theo)	42
Bảng 3.7: Kết quả quan trắc chất lượng nước biển ven bờ tại khu vực Nhà Máy xi măng Vân Phong - Phường Ninh Thủy	45
Bảng 3.8: Kết quả quan trắc chất lượng nước biển ven bờ tại khu vực Nhà Máy xi măng Vân Phong - Phường Ninh Thủy (tt)	46
Bảng 3.9: Số lượng mẫu và vị trí lấy mẫu từng thành phần môi trường	48
Bảng 3.10: Kết quả phân tích chất lượng không khí	49
Bảng 3.11: Kết quả phân tích chất lượng đất	49
Bảng 4.2: Nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công xây dựng mở rộng	52
Bảng 4.3: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị trong giai đoạn thi công	54
Bảng 4.4: Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển phát sinh tại các khoảng cách	55
Bảng 4.5: Tải lượng bụi và khí thải ô nhiễm của máy móc thi công	56
Bảng 4.6: Tỷ trọng chất gây ô nhiễm trong quá trình hàn điện	57
Bảng 4.7: Khối lượng chất gây ô nhiễm trong quá trình hàn thi công công trình	58
Bảng 4.8: Nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải xây dựng	59
Bảng 4.9: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	60
Bảng 4.10: Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	62
Bảng 4.11: Nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng	63
Bảng 4.12: Dự báo khối lượng chất thải thi công xây dựng	64

Bảng 4.13: Thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng	65
Bảng 4.14: Mức ồn tối đa của các phương tiện vận chuyển và các máy móc thi công	66
Bảng 4.15: Mức ồn do hoạt động xây dựng gây ra tại các khu vực lân cận	67
Bảng 4.16: Mức độ gây rung của một số loại máy móc xây dựng	68
Bảng 4.17: Các tác động ảnh hưởng đến kho hiện hữu	70
Bảng 4.18: Tải lượng các chất gây ô nhiễm từ khí thải máy phát điện 250KVA	72
Bảng 4.19: Nồng độ ô nhiễm khí thải từ máy phát điện 250KVA	73
Bảng 4.20: Kết quả quan trắc chất lượng khí thải tại lò gia nhiệt	74
Bảng 4.21: Nguồn gây tác động khi dự án hoạt động ổn định	87
Bảng 4.22: Thành phần khí sinh ra từ khu vực lưu trữ chất thải rắn	88
Bảng 4.23: Hệ số phát thải do sử dụng nhiên liệu	90
Bảng 4.24: Tải lượng nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò gia nhiệt	91
Bảng 4.25: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	92
Bảng 4.26: Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	93
Bảng 4.27: Nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động	94
Bảng 4.28: Khối lượng rác thải phát sinh khi dự án đi vào vận hành	95
Bảng 4.29: Các tác động chính của rác thải sinh hoạt	95
Bảng 4.30: Bảng tổng hợp khối lượng CTNH phát sinh khi dự án vận hành	97
Bảng 4.31: Các hạng mục, thiết bị trong hệ thống xử lý khí thải lò hơi	103
Bảng 4.32: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại Dự án	106
Bảng 4.33: Tọa độ vị trí đầu nổi nước thải	109
Bảng 4.34: Tiến độ hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	119
Bảng 4.35: Danh mục công trình biện pháp bảo vệ môi trường và dự toán kinh phí	120
Bảng 6.1: Bảng giá trị các thông số ô nhiễm trong nước thải	127

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1: Vị trí của dự án tại KCN Ninh Thủy	10
Hình 1.2: Ảnh vị trí dự án từ trên cao	11
Hình 1.3: Sơ đồ quy trình sản xuất của dự án.....	13
Hình 1.4: Mặt cắt đứng của bồn nhựa đường	24
Hình 4.1: Hiện trạng khu đất mở rộng ở giai đoạn 2	51
Hình 4.2: Sơ đồ hệ thống xử lý khí thải lò gia nhiệt.....	102
Hình 4.3: Sơ đồ thu gom nước mưa	105
Hình 4.4: Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn.....	108
Hình 4.5: Khu vực lưu trữ chất thải sinh hoạt	110
Hình 4.6: Kho lưu trữ chất thải sinh hoạt	111

-

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1 Tên chủ dự án đầu tư

+ Tên chủ dự án đầu tư: **CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ XUẤT NHẬP KHẨU VẬT TƯ GIAO THÔNG**

- Địa chỉ: Số 2/201 Ngô Quyền, phường Máy Chai, Quận Ngô Quyền, Thành phố Hải Phòng.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ đầu tư dự án: (Ông) Vũ Văn Mạnh

- Chức vụ: Tổng Giám đốc.

- Điện thoại: 0225.3654.434

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp 0200401834 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp, đăng ký lần đầu ngày 28 tháng 07 năm 2000 và đăng ký thay đổi lần thứ 24, ngày 13 tháng 11 năm 2023.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 1607151715, chứng nhận lần đầu ngày 03/05/2021, chứng nhận thay đổi lần thứ 01 ngày 27/05/2024 do BQL Khu Kinh Tế Vân Phong tỉnh Khánh Hòa cấp.

1.2 Tên dự án đầu tư

“Kho nhựa đường Khánh Hòa”.

- **Địa điểm dự án đầu tư:** tại Lô CN2 Khu công nghiệp Ninh Thủy, phường Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

- Hợp đồng thuê đất tại KCN Ninh Thủy số 14122020/HĐCTLĐKCN-HCVP ngày 14/12/2020.

- Hợp đồng thuê đất tại KCN Ninh Thủy số 79/2023/HĐCTLĐK-HCVP ngày 11/11/2023.

- Hợp đồng cung cấp dịch vụ cảng số 05/01/2021/TYVP ngày 05/01/2021.

- Giấy phép xây dựng số 01/GPXD-KKT ngày 20/01/2022 do Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong tỉnh Khánh Hòa cấp.

- Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 2536/UBND ngày 01/07/2021 của Dự án “Kho nhựa đường Khánh Hòa” do Ủy ban nhân dân thị xã Ninh Hòa cấp.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 67/TD-PCCC ngày 18/10/2021 do Phòng Cảnh Sát PCCC và CNCH cấp.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án có tổng vốn đầu tư là 106.805.872.000 đồng (theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số số 1607151715), thuộc nhóm B theo quy định của Luật Đầu tư công 2019 và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nên Dự án thuộc phân loại nhóm II mục 11.IV, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

Dự án đã hoàn thành và đi vào hoạt động từ năm 2023 với giai đoạn 1 công suất kho 5.590 m³, kho đang hoạt động đạt công suất tối đa; Dự án đang triển khai chuẩn bị đầu tư giai đoạn 2 nâng công suất từ 5.590 m³ lên 21.570 m³, do đó Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Dự án được thực hiện theo biểu mẫu tại Phụ lục IX ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

- Căn cứ Quyết định số 3101/QĐ-UBND ngày 16/11/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc ủy quyền thực hiện một số nhiệm vụ quản lý nhà nước về môi trường đối với dự án đầu tư trong Khu kinh tế Vân Phong và các khu công nghiệp thuộc thẩm quyền của UBND, Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong là cơ quan cấp phép Giấy phép Môi trường của dự án.

- Vì vậy, Dự án lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường trình Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong tỉnh Khánh Hòa cấp theo đúng quy định.

Vị trí địa lý dự án

Dự án được triển khai thực hiện tại Lô CN2 Khu công nghiệp Ninh Thủy, phường Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa với tổng diện tích đất 11.012 m². Các vị trí tiếp giáp như sau:

+ Phía Đông: giáp đất trống, phần còn lại của lô CN2;

+ Phía Tây: giáp đất trống, phần còn lại của lô CN2

+ Phía Nam: Giáp đường quốc lộ 26B;

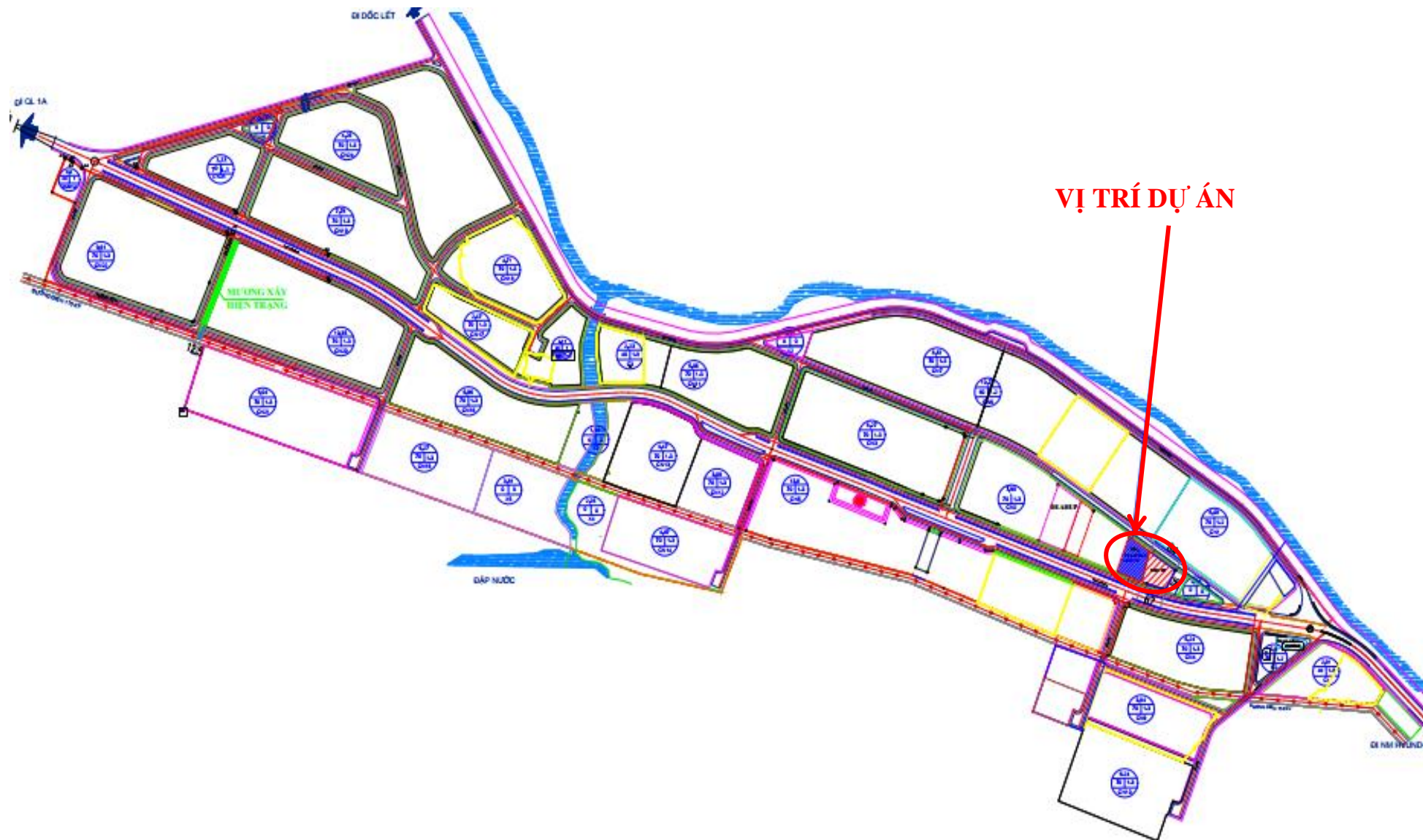
+ Phía Bắc: giáp đường Lê Hồng Phong (đường quy hoạch số 3 Khu công nghiệp Ninh Thủy).

- Tọa độ ranh giới Kho nhựa đường Khánh Hòa

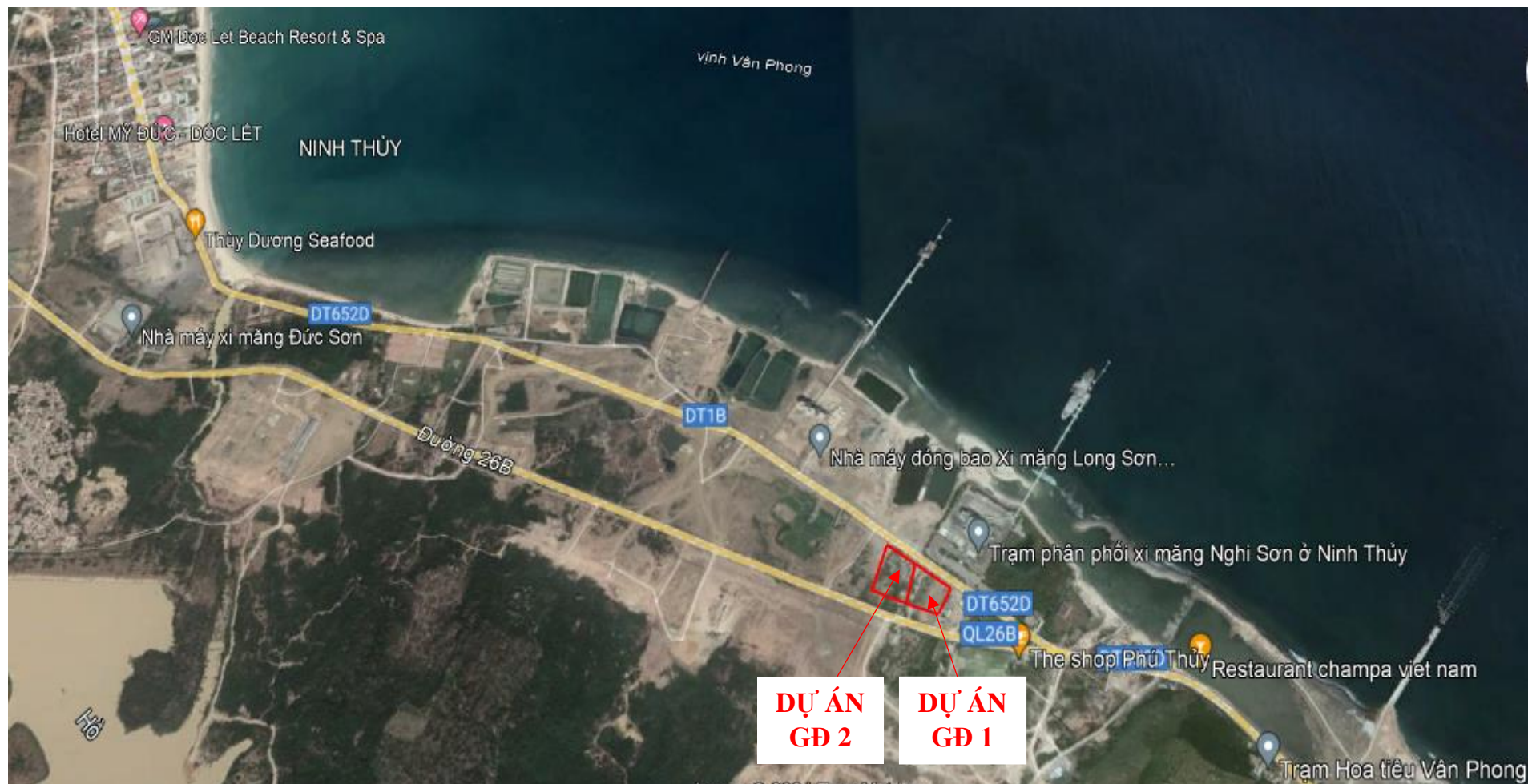
Bảng 1.1: Tọa độ ranh giới khu đất

STT	Số hiệu	Hệ tọa độ VN2000	
		Kinh tuyến trục 108°15', múi chiếu 3 ⁰	
		X	Y
I	Tọa độ ranh giới khu đất ở giai đoạn 1: 5.012 m²		
1	M1	1382843.64	608878.20
2	M2	1382767.27	608857.25
3	M3	1382762.82	608869.80
4	M4	1382748.58	608916.36
5	M5	1382747.37	608921.28
6	M6	1382796.76	608947.65
7	M1	1382843.64	608878.20
II	Tọa độ ranh giới khu đất ở giai đoạn 2: 6.000 m²		
1	M1	1382843.64	608878.20
2	M2	1382767.27	608857.25
3	M3	1382770.99	608846.08
4	M4	1382775.13	608835.02
5	M5	1382777.30	608829.09
6	M6	1382792.19	608789.09
7	M7	1382881.48	608822.32
8	M1	1382843.64	608878.20

(Nguồn: Công ty cổ phần Thương mại và xuất nhập khẩu Vật Tư Giao Thông)



Hình 1.1: Vị trí của dự án tại KCN Ninh Thủy



Hình 1.2: Ảnh vị trí dự án từ trên cao

1.3 Quy mô công suất, mục tiêu dự án, sản phẩm của dự án đầu tư

1.3.1 Quy mô công suất của dự án đầu tư

Quy mô giai đoạn 1 công suất kho 5.590 m³.

Quy mô giai đoạn 2 nâng công suất kho từ 5.590 m³ lên 21.570 m³.

Dự án nâng công suất kho nhằm mục đích giảm số đợt nhập hàng, công suất sản xuất vẫn không đổi: 30.000 tấn nhựa đường/năm.

1.3.2 Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

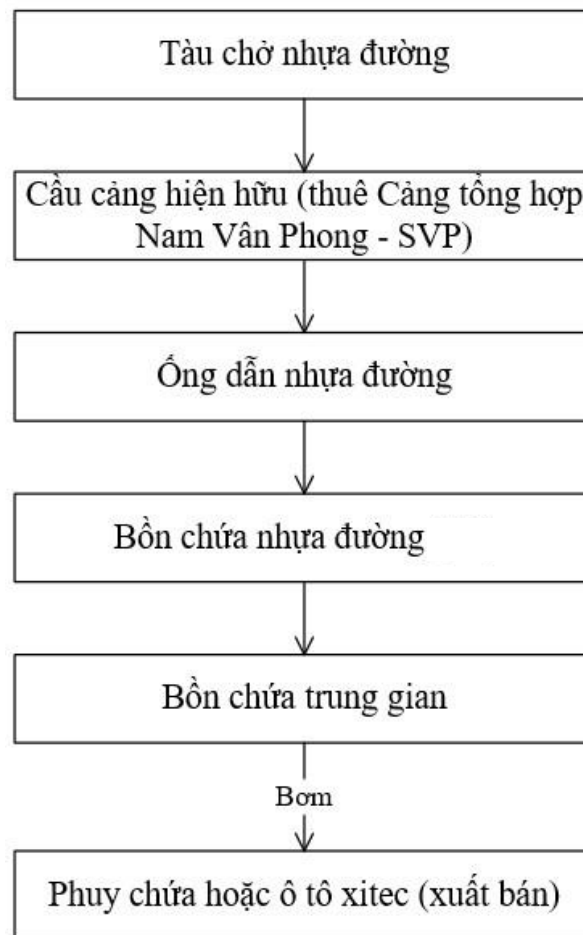
1.3.2.1 Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Trong giai đoạn 2 khi nâng công suất kho, dự án vẫn sử dụng quy trình công nghệ sản xuất theo nội dung kế hoạch bảo vệ môi trường đã được xác nhận tại Giấy xác nhận số 2536/UBND ngày 01/07/2021 của Dự án “Kho nhựa đường Khánh Hòa” do Ủy ban nhân dân thị xã Ninh Hòa cấp.

Quá trình nhập nhựa đường từ tàu vào các bồn chứa nhựa đường T4, T5 thông qua hệ thống đường ống nhập nhựa đường 10 inch nối tiếp cùng giai đoạn 1. Vị trí tàu cập cầu cảng của Công ty thông qua hệ thống bơm trên tàu (có van điều chỉnh lưu lượng trên tàu). Trên tuyến ống có bố trí thêm bơm tăng áp để đảm bảo tốc độ nhập tàu. Nhựa đường được lưu giữ và duy trì nhiệt độ 120 độ C trong bồn chứa. Bằng các cung cấp nhiệt lượng thông qua dầu truyền nhiệt được nung nóng tại các lò gia nhiệt tuần hoàn kín.

Quy trình sản xuất:

Dự án Kho nhựa đường Khánh Hòa có chức năng là kho chứa nhựa đường bao gồm các hoạt động nhập, lưu chứa và phân phối nhựa đường. Quy trình xuất nhập và lưu chứa nhựa đường như sau:



Hình 1.3: Sơ đồ quy trình sản xuất của dự án

Thuyết minh sơ đồ quy trình xuất nhập nhựa đường:

*** Quá trình nhập nhựa đường**

Nhựa đường lỏng được nhập vào Kho nhựa đường Khánh Hòa bằng tàu chở nhựa đường thông qua cầu cảng hiện hữu của Cảng Tổng hợp Nam Vân Phong, thông qua tuyến ống nhập nhựa đường D273 từ cầu tàu vào kho với chiều dài khoảng 1.400 - 1.600 m.

Quá trình nhập nhựa đường nóng, lỏng được kiểm soát bởi hệ thống điện tử đo mức, đo nhiệt trên tàu. Khi nhựa đường lỏng được nhập vào kho chứa, sản phẩm nhập sẽ được kiểm soát bằng hệ thống đo mức, đo nhiệt trên bồn, bằng thước đo chuyên dụng, hệ thống van đóng ngắt và các tín hiệu điều khiển lắp đặt trên các bồn chứa.

Trước khi nhập nhựa đường, tuyến ống nhập được gia nhiệt nóng lên 180⁰C – 200⁰C bằng hệ thống dẫn dầu truyền nhiệt. Hệ thống dầu dẫn nhiệt được bố trí gồm 02 ống dẫn chạy song song kế bên tuyến ống nhập nhựa đường. Hệ thống dầu dẫn nhiệt có tác dụng làm nóng tuyến ống nhập nhựa đường, khiến nhựa đường trong ống chảy ra rồi dùng khí

nén trên tàu thổi hết nhựa đường dư vào bồn chứa để thông đường ống nhập trước khi dẫn nhựa đường từ tàu vào bồn.

***Quá trình bảo quản nhựa đường tại kho**

Nhựa đường nhập loại 60/70 hoặc 80/100 được bảo quản trong bể chứa với nhiệt độ duy trì tối thiểu T 120⁰C (phụ thuộc vào độ chứa đầy trong bể). Thời gian gia nhiệt bảo quản cho một bể trong 01 ngày là 2 giờ. Trong bể chứa có các tuyến đường ống dẫn dầu truyền nhiệt dạng xoắn ốc đảm bảo duy trì nhiệt độ trong bể tối thiểu 120⁰C để giữ cho nhựa đường không bị đóng rắn.

***Quá trình xuất nhựa đường:**

Sản phẩm nhựa đường lỏng của kho sẽ được xuất chủ yếu cho xe bồn thông qua hệ thống bơm cũng như hệ thống đường ống bơm hàng. Dự án sẽ được lắp 02 bơm xuất nhựa đường, đường ống bơm hàng và ống mềm được độc lập với nhau. Các vị trí họng xuất hàng sẽ được bố trí phù hợp để đáp ứng khoảng cách an toàn theo quy định. Tùy thuộc vào số lượng họng xuất hàng xuống xe bồn trong quá trình vận hành mà số lượng bơm cần thiết hoạt động sẽ được điều tiết phù hợp.

Trước khi xuất nhựa từ bể chứa qua thiết bị gia nhiệt cục bộ:

+ Kiểm tra, mở các van dầu cấp và dầu hồi nóng ra vào thiết bị gia nhiệt, khóa van cấp nhựa đường và sau đó tiến hành vận hành nồi hơi cấp dầu truyền nhiệt cho thiết bị làm việc luôn $\geq 250^{\circ}\text{C}$ khoảng 1h đến 1h30’.

+ Kiểm tra nhiệt độ nhựa đường đạt yêu cầu khoảng 130⁰C - 140⁰C thì mở van cấp ra bơm để xuất cho ô tô.

***Đảo bồn chứa nhựa đường:**

Nhằm phục vụ thu hồi nhựa đường lỏng trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa bồn, các máy bơm nhựa sẽ được vận hành. Trước khi bảo dưỡng bồn, đảm bảo nhựa đường lỏng được chuyển sang bồn chứa tại các bồn khác, nguyên tắc chuyển bồn sẽ như sau:

- Khi nhựa đường lỏng trong bồn lớn hơn mực chất lỏng cho phép bơm thì vận hành bơm để chuyển nhựa đường lỏng sang bồn khác để tồn chứa.

- Khi nhựa đường lỏng trong bồn không thể dùng bơm để chuyển nhựa đường sang bồn khác, phải sử dụng van xả đáy để thu hồi và được chứa trong các phuy chứa nhựa đường lỏng.

1.3.2 Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của Dự án đầu tư

Quy trình sản xuất của Dự án hoàn toàn phù hợp với quy mô và loại hình sản xuất của Công ty. Bên cạnh đó, các chất thải phát sinh trong quá trình sản xuất đều được công ty thu gom, lưu trữ và xử lý theo đúng quy định của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022.

1.3.3 Sản phẩm của dự án đầu tư

Các sản phẩm chính của dự án chủ yếu của Kho nhựa đường Khánh Hòa bao gồm:

- + Nhựa đóng phuy (khối lượng nhựa đường mỗi phuy là 200 kg);
- + Nhựa Shell.

Sản phẩm được cung cấp cho thị trường khu vực miền Trung một số khu vực lân cận.

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

1.4.1 Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng của dự án

Nguyên nhiên liệu phục vụ cho sản xuất của Dự án được cung cấp từ các công ty ngoài nước. Nguyên liệu nhựa đường được nhập về kho ở dạng lỏng. Nhu cầu sử dụng như sau:

Bảng 1.2: Nhu cầu sử dụng nguyên liệu phục vụ sản xuất

STT	Nguyên liệu	ĐVT	Khối lượng
1	Nhựa đường	Tấn/năm	30.000

(Nguồn: Kho nhựa đường Khánh Hòa, 2023)

1.4.2 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án

Dầu FO là nguồn cung cấp nhiên liệu cho lò gia nhiệt công suất $P = 1.500.000$ kcal/h để làm nóng dầu truyền nhiệt. Dự án sử dụng đầu đốt F.B.R - FNDP125/TC với nhu cầu đốt nhiên liệu tối đa là 60 lít/h. Nguồn cung cấp dầu FO được lấy tại khu vực Miền Trung.

Mỗi ngày gia nhiệt trong thời gian 8 giờ nên nhu cầu sử dụng dầu FO trên ngày của dự án: $60 \text{ lít/h} \times 8 \text{ h} = 480 \text{ lít/ ngày}$.

Dầu DO được sử dụng cho quá trình vận hành máy phát điện dự phòng trong trường hợp lưới điện Quốc gia gặp sự cố (hoạt động này diễn ra không liên tục, máy hoạt động không thường xuyên). Nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu dầu DO tối đa của 1 máy phát điện, công

suất 250 kVA là 50 lít/giờ hoạt động. Giả sử trong 01 tháng cúp điện khoảng 2 ngày (01 ngày cúp điện khoảng 8 giờ), thì nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu DO phục vụ hoạt động của máy phát điện như sau:

Bảng 1.3: Nhu cầu nhiên liệu sử dụng

STT	Nhiên liệu	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng
1	Dầu FO	Lít/năm	175.200
2	Dầu DO	Lít/năm	9.600

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

1.4.3 Nhu cầu sử dụng điện của dự án

Căn cứ theo hóa giá trị gia tăng (tiền điện) hiện tại của dự án do Công ty Cổ phần Điện lực Khánh Hòa cung cấp thì hiện nay tổng lượng điện tiêu thụ tại dự án trung bình 10.334 Kwh/tháng, số liệu được trình bày cụ thể trong bảng dưới:

Ngoài ra, dự án trang bị thêm 01 máy phát điện dự phòng, với công suất máy là 250 kVA.

Bảng 1.4: Nhu cầu sử dụng điện của dự án

STT	Tháng	Lưu lượng sử dụng (Kwh/tháng)
1	Tháng 1/2024	10.922
2	Tháng 2/2024	13.134
3	Tháng 3/2024	6.320
4	Tháng 4/2024	9.599
5	Tháng 5/2024	10.787
6	Tháng 6/2024	11.242
Trung bình		10.334

(Nguồn: Hóa đơn điện 6 tháng năm 2024)

Sau khi nâng cấp mở rộng, dự án vẫn tiếp tục sử dụng điện lưới Quốc gia do Công ty Cổ phần Điện lực Khánh Hòa cung cấp.

1.4.4 Nhu cầu sử dụng nước của dự án

Nguồn cấp nước: Nước cấp cho toàn bộ dự án được lấy từ nguồn nước cấp thủy cục của Công ty Cổ phần Đô thị Ninh Hòa, sau đó nước sẽ được dẫn đến bể chứa nước ngầm của công trình.

Nhu cầu sử dụng: nước thủy cục được sử dụng cho quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên và hoạt động tưới cây, rửa sàn.

+ Giai đoạn hiện tại của dự án

- Theo hóa đơn giá trị gia tăng (tiền nước) của dự án thì lượng nước trung bình được thống kê theo bảng sau:

Bảng 1.5: Nhu cầu sử dụng nước hiện tại của dự án

Tháng	Lưu lượng sử dụng (m ³ /tháng)	Lưu lượng sử dụng (m ³ /ngày)
Tháng 1/2024	55	1,8
Tháng 2/2024	86	3,9
Tháng 3/2024	94	3,0
Tháng 4/2024	144	4,8
Tháng 5/2024	114	3,7
Tháng 6/2024	117	3,9
Trung bình**	97	3,5

(Nguồn: Hóa đơn nước 6 tháng năm 2024)

Nhu cầu sử dụng nước thực tế tại dự án trung bình 3,5 m³/ngày.đêm.

Bảng 1.6: Nhu cầu sử dụng nước theo từng mục đích của giai đoạn hiện hữu

STT	Mục đích sử dụng	Quy mô	Hệ số cấp nước	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ng.đ)	Ghi chú
I	Nước cấp cho sinh hoạt			2	
1	Cung cấp cho sinh hoạt của công nhân viên	20 người	100lít/người/ngày	2	Phát sinh nước thải
II	Nước cấp cho mục đích khác			1,5	

STT	Mục đích sử dụng	Quy mô	Hệ số cấp nước	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ng.đ)	Ghi chú
2	Cung cấp cho tưới cây, rửa đường	-	1,5	1,5	Không phát sinh nước thải
Tổng cộng				3,5	

Ghi chú:

- Theo tiêu chuẩn cấp nước TCXDVN 33:2006, Mục 3, Bảng 3.1, nước sinh hoạt áp dụng cho đối tượng đô thị loại IV là: 100 lít/người/ngày

- Định mức nước tưới cây, rửa đường theo nhu cầu thực tế tại dự án

+ Giai đoạn triển khai xây dựng

Định mức cấp nước cho sinh hoạt lấy theo Theo tiêu chuẩn cấp nước TCXDVN 33:2006, Mục 3, Bảng 3.1, nước sinh hoạt áp dụng cho đối tượng đô thị loại IV là: 100 lít/người/ngày. Ước tính sẽ có khoảng 20 công nhân tham gia thi công xây dựng. Vậy tổng nước được sử dụng là:

$$Q = 20 \text{ người/ngày} \times 100 \text{ lít/người/ngày} = 2 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nhu cầu nước cho thi công và các hoạt động dập bụi trên công trường, đường giao thông trung bình 5 m³/ngày.

- Tổng lượng nước sử dụng khoảng 7 m³/ngày.

+ Giai đoạn hoạt động ổn định

- Trong giai đoạn hoạt động ổn định, số lượng công nhân không thay đổi là 20 người.

Bảng 1.7: Nhu cầu sử dụng nước của dự án sau khi nâng công suất

STT	Mục đích sử dụng	Quy mô	Hệ số cấp nước	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ng.đ)	Ghi chú
I	Nước cấp cho sinh hoạt			2	
1	Cung cấp cho sinh hoạt của công nhân viên	20 người	100lít/người/ ngày	2	Phát sinh nước thải

STT	Mục đích sử dụng	Quy mô	Hệ số cấp nước	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ng.đ)	Ghi chú
II	Nước cấp cho sản xuất				
2	Nước cung cấp bổ sung cho hệ thống hấp thụ của thiết bị xử lý khí thải	-	10% thể tích bể $V_{bể} = 0,48 \text{ m}^3$	0,048	Không phát sinh nước thải
III	Nước cấp cho mục đích khác			2	
3	Cung cấp cho tưới cây, rửa đường	-	2	2	Không phát sinh nước thải
Tổng				4,048	

Ghi chú:

- Theo tiêu chuẩn cấp nước TCXDVN 33:2006, Mục 3, Bảng 3.1, nước sinh hoạt áp dụng cho đối tượng đô thị loại IV là: 100 lít/người/ngày
- Định mức nước tưới cây, rửa đường theo nhu cầu thực tế tại dự án.

1.4.5 Nhu cầu xả thải của dự án:

+ *Giai đoạn hiện hữu của dự án*

Căn cứ theo quy định tại Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Bộ Xây dựng về thoát nước và xử lý nước thải, nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp. Vậy nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hiện hữu là 2m³/ngày.đêm.

+ *Giai đoạn xây dựng (Giai đoạn 2)*

Căn cứ theo quy định tại Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Bộ Xây dựng về thoát nước và xử lý nước thải, nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp. Vậy nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng là 2m³/ngày.đêm.

Nhu cầu nước cho thi công và các hoạt động dập bụi trên công trường, đường giao thông trung bình bằng 80% lượng nước cấp là 4 m³/ngày.

+ *Giai đoạn hoạt động ổn định:*

Căn cứ theo nhu cầu sử dụng nước cấp cho công suất tối đa ở trên và căn cứ theo quy định tại Điều 39, Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Bộ Xây dựng về thoát nước và xử lý nước thải, nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy nước thải sinh hoạt của dự án là: 2 m³/ngày đêm.

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

1.5.1 Cơ cấu tổ chức của dự án

Tổng số nhân viên đang làm việc tại giai đoạn 1 là 20 cán bộ nhân viên. Sau khi nâng công suất kho, số lượng nhân viên hoạt động trong giai đoạn vận hành ổn định vẫn không thay đổi. Thời gian làm việc: 3 ca/ngày

Bảng 1.8: Tổng số lượng nhân viên tại cơ sở

STT	Phân loại cán bộ viên chức	Đơn vị	Số lượng
1	Trưởng kho	Người	1
2	Kế toán kho, thủ kho	Người	4
3	Bảo vệ, tạp vụ	Người	4
4	Nhân viên vận hành	Người	3
5	Nhân viên lái xe tải	Người	8
Tổng số nhân viên		Người	20

(Nguồn: Công ty Cổ phần Thương Mại và Xuất nhập khẩu Vật tư Giao Thông)

1.5.2 Danh mục máy móc thiết bị của dự án

Dự án nâng công suất kho ở giai đoạn 2, ngoài những thiết bị máy móc có sẵn ở giai đoạn 1 sẽ đầu tư thêm một số máy móc cho giai đoạn 2 được trình bày ở bảng dưới:

Bảng 1.9: Danh sách máy móc thiết bị tại dự án

STT	Tên máy móc, thiết bị	Công suất	Số lượng (cái)	Tình trạng
I	Có sẵn ở giai đoạn 1			
1	Máy bơm nhựa đường	Q = 60 m ³ /h	02	Hoạt động tốt
2	Bình tích khí	01m ³	01	Hoạt động tốt
3	Máy nén khí	Q = 03m ³ /phút P = 10kg/cm ²	01	Hoạt động tốt
4	Lò đốt dầu	P= 1.500.000 kcal/h	01	Hoạt động tốt
5	Trạm cân	80 tấn	01	Hoạt động tốt
6	Xe nâng	2 tấn	01	Hoạt động tốt
7	Xe tải	15-20 tấn	03	Hoạt động tốt
II	Bổ sung ở giai đoạn 2			
7	Máy bơm nhựa đường	Q = 60 m ³ /h	02	Mới 100%
8	Hệ thống xử lý khí thải	Q =6.000 m ³ /h	01	Mới 100%

(Nguồn: Công ty Cổ phần Thương Mại và Xuất nhập khẩu Vật tư Giao Thông)

1.5.3 Các hạng mục công trình của dự án

Trong giai đoạn nâng công suất, vị trí của giai đoạn 2 giáp với khu đất của giai đoạn 1, dự án tiếp tục sử dụng nhà xưởng và các công trình hiện hữu, xây thêm 2 kho chứa nhựa đường và đường ống dẫn nhựa đường nối từ kho hiện hữu sang 2 kho mới.

Bảng 1.10: Các hạng mục công trình của dự án

STT	Tên công trình	Diện tích (m ²)
I	Các hạng mục công trình hiện hữu ở giai đoạn 1	

STT	Tên công trình	Diện tích (m ²)
1	Khu bồn chứa nhựa đường (bồn chứa T1 5.590 m ³), giai đoạn 1	290,6
2	Bồn PMB số 1, số 2	19,23
3	Bể chứa nhựa đường trung gian 100 m ³	16,2
4	Trạm bơm	30
5	Cầu cân	81,8
6	Nhà gia nhiệt + khí nén	71
7	Bể chứa dầu FO 15m ³	18,7
8	Nhà đóng phuy	60,5
9	Văn phòng	122,5
10	Nhà đặt máy phát điện	24,4
11	Nhà cân và kế toán kho	35,0
12	Sân chứa phuy	80
13	Trạm biến áp	27,0
14	Nhà kho, nhà bơm PCCC và bể chứa nước cứu hỏa	58,8
15	Sân bãi khuôn viên cây xanh	3.778
16	Nhà rác	24
17	Nhà để xe	40
	Các hạng mục công trình xây mới ở giai đoạn 2	
18	Bồn chứa T4, T5 dung tích mỗi bồn 7990m ³	
19	Trạm bơm số 2	30
20	Trạm bơm số 3	30
21	Di dời trạm cân số 2 (chuyển vị trí cũ -> mới)	81,8
22	Hệ thống xử lý khí thải	18
23	Nhà xe	22,5
24	Phòng khách	18,44
25	Hàng rào	47,6
26	Đê bao	24,7

(Nguồn: Công ty Cổ phần Thương Mại và Xuất nhập khẩu Vật tư Giao Thông)

❖ Các hạng mục công trình chính

✓ Bồn chứa nhựa đường (bồn T1, T4, T5)

Bể được thiết kế để chứa nhựa đường kiểu trụ đứng bằng thép tấm uốn hàn ghép thành từng tầng, mái cầu thoải, không có trụ trung tâm. Bể thiết kế theo tiêu chuẩn API 650-2008 và tham khảo tiêu chuẩn BSEN 14015:2004. Tải trọng gió lấy theo tiêu chuẩn Việt Nam. Nhập và xuất hàng qua ống dẫn bằng thép được bọc bảo ôn.

- Mặt bằng có dạng trụ tròn

- Vật liệu: thép tấm theo tiêu chuẩn JIS G3101-CT3, SS400 ($R_c=2450\text{daN/Cm}^2$), que hàn E7016.

- Việc gia công lắp dựng tuân thủ theo tiêu chuẩn API650, tiêu chuẩn BS14015

- Tất cả các đường hàn đáy bể và đường hàn liên kết phía trong giữa thành và đáy bể kiểm tra bằng các phương pháp.

+ Hút chân không: Hộp chân không được đặt lên phần được quét dung dịch xà phòng của đường hàn khi đường hàn không kín, sẽ xuất hiện những bong bóng khí tạo ra bởi không khí hít qua mối hàn.

+ Phương pháp thăm thấu mối hàn.

+ Phương pháp siêu âm

Đường hàn liên kết tấm đáy kiểm tra bằng phương pháp chụp ảnh phóng xạ do đơn vị Công ty trách nhiệm hữu hạn dịch vụ Kiểm soát chất lượng SQC thực hiện.(VR-Lab-90).

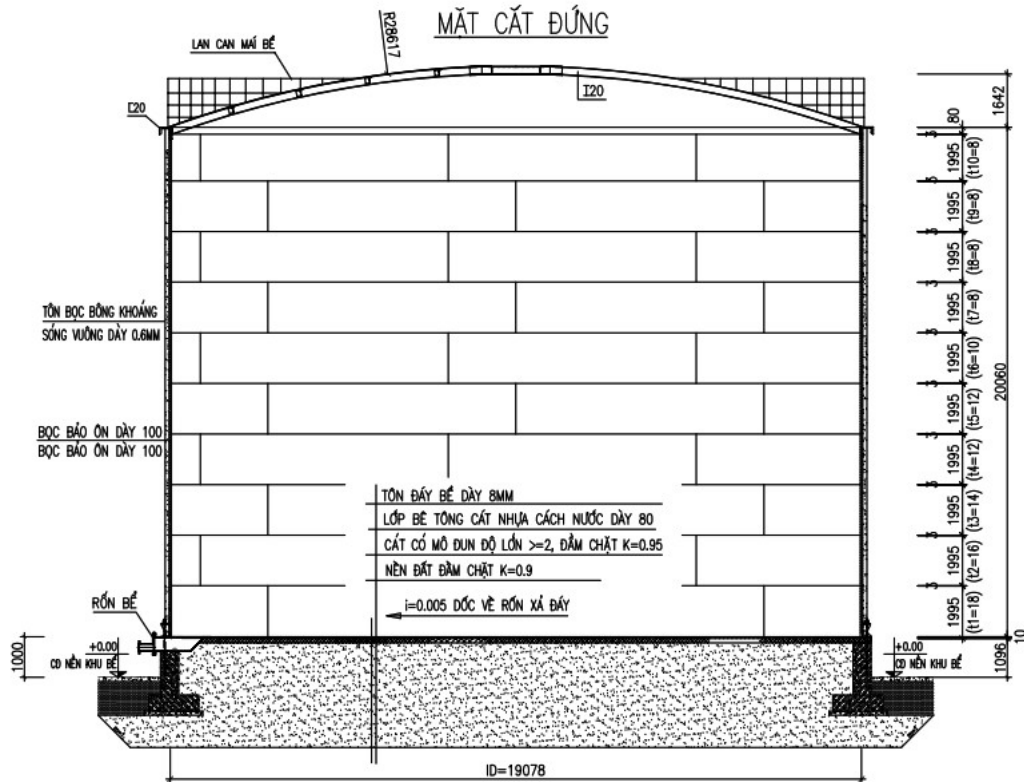
Đối với đường hàn liên kết thành- đáy bể, dùng loại hộp chân không góc. Và phương pháp thăm thấu.

Áp lực chân không trong hộp lấy bằng 0.35daN/cm^2 .

Sau khi lắp dựng bể xong, trước khi thử nước đường hàn giữa các tấm gia cường(tấm yếm) thành bể được thử bằng cách đưa áp lực hơi 1daN/cm^2 vào giữa các tấm gia cường và thành bể qua lỗ đường kính 6mm khoan sẵn trên các tấm gia cường.

Đường ống cấp vào bồn được thiết kế theo tiêu chuẩn ASME/ANSI B36.10M-1985.

Áp lực thử kín đường ống 6kg/cm^2 .



Hình 1.4: Mặt cắt đứng của bồn nhựa đường

✓ **Bồn trung chuyển 100m³, bồn PMB 100m³**

Kết cấu hình trụ đứng. Phía ngoài thành bể được bọc bảo ôn vớ lớp bông thủy tinh dày 100mm. Bảo vệ lớp bọc bằng một lớp tôn kẽm dày 0,45mm và hệ thống khung sườn liên kết bằng thép góc. Đặt trên sàn đỡ bê tông cốt thép cao 2,5m so với nền sản xuất.

- Móng bồn (bồn T1, bồn PMB, bồn trung chuyển 100 m³)
- + Móng thiết kế theo dạng móng nông đặt trực tiếp lớp cát với bể 5.590 m³;
- + Móng thiết kế theo dạng móng nông đặt trực tiếp lớp cát với bể 100 m³;
- + Thi công lớp cát đệm: đổ thành từng lớp dày 25 cm tưới nước đủ ẩm đầm nén chặt đạt K=0.95
- + Lót dầm vòng bằng BT đá 4x6 cấp bền B7.5 (M100)
- + Dầm móng đổ bê tông đá 1x2 cấp bền B20 (M250)
- + Thép dùng cho móng là thép Ø 25, Ø 12, Ø 10, Ø 8 (bản vẽ BE1-KC04 và BE2-KC03)

✓ **Giải pháp đường ống vận chuyển nhựa đường bên trong dự án**

Các ống, van và phụ kiện lắp đặt được sử dụng vật liệu thép và được chế tạo theo tiêu chuẩn quốc tế và Việt Nam nhằm đảm bảo khả năng kết nối đồng bộ và mua sắm hàng hoá.

- Ống: thép đúc bê dày thành ống được tính toán và lựa chọn các tiêu chuẩn API.

- Van: sử dụng van bi, van cửa.

- Bích nối: sử dụng bích có gờ, hàn đối đầu.

- Phụ kiện lắp đặt: co, cút, tê ... sẽ được lựa chọn phù hợp cho việc lắp đặt các hệ thống với nhau.

Ống được làm sạch gỉ, sơn 2 lớp chống gỉ (sơn chịu nhiệt) và bọc bảo ôn.

Cấu tạo của lớp bọc bảo ôn từ trong ra ngoài như sau:

- 2 lớp sơn chống gỉ chịu nhiệt.

- Lớp nhôm A3003 dày 0,3mm.

- Lớp bông thủy tinh dày 50mm.

- Lớp vải pvc chịu nhiệt hoặc vải thủy tinh quấn bên ngoài lớp bông đã được quấn dây thép để chống thấm và bảo vệ, sử dụng loại vải có khổ rộng từ 20-25cm.

- Lớp bảo ôn ngoài cùng dùng dùng inox 304 dày 0,4mm liên kết bằng gấp mép và bắt vít tán chìm.

✓ ***Đê ngăn cháy***

Móng của đê ngăn cháy được đổ bê tông đá 4x6, đê ngăn cháy, bậc qua đê được xây bằng gạch đặc vữa xi măng 50, lót móng bằng đá bê tông 4x6 B7.5 (mác 100), chiều dài đê ngăn cháy là 126,6m.

❖ **Các hạng mục công trình phụ trợ**

✓ ***Nhà kho, nhà bơm PCCC và bể nước cứu hỏa***

+ Diện tích xây dựng: 58,8m²; Thể tích bể nước PCCC: 34,82m³

+ Chiều cao xây dựng phần nổi: +4.58m

+ Chiều sâu chôn bể: -3,7m

+ Số tầng dưới mặt đất: 01 tầng

✓ ***Nhà để xe***

+ Diện tích xây dựng: 40m²

+ Chiều cao công trình: +2,5m

+ Số tầng trên mặt đất: 01 tầng

✓ ***Nhà văn phòng***

+ Diện tích xây dựng: 122,5m²

+ Chiều cao công trình: +3,65m

+ Số tầng trên mặt đất: 01 tầng

✓ ***Nhà đặt máy phát điện***

+ Diện tích xây dựng: 24,4m²

+ Chiều cao công trình: +3,42m

+ Số tầng trên mặt đất: 01 tầng

✓ ***Nhà gia nhiệt***

+ Diện tích xây dựng: 71,0m²

+ Chiều cao công trình: +4,65m

+ Số tầng trên mặt đất: 01 tầng

✓ ***Cầu cân***

+ Diện tích xây dựng: 81,8m²

+ Chiều cao công trình: +6,8m

+ Số tầng trên mặt đất: 01 tầng

✓ ***Nhà bơm***

+ Diện tích xây dựng: 30,0m²

+ Chiều cao xây dựng: +3,95m

+ Số tầng trên mặt đất: 01 tầng

✓ ***Nhà cân và kế toán kho***

+ Diện tích xây dựng: 35,0m²

+ Chiều cao xây dựng: +3,6m

+ Số tầng trên mặt đất: 01 tầng

✓ ***Nhà đóng phuy***

+ Diện tích xây dựng: 60,5m²

+ Chiều cao xây dựng: +4,95m

+ Số tầng trên mặt đất: 01 tầng

✓ ***Nhà rác***

+ Diện tích xây dựng: 24,0m²

+ Chiều cao xây dựng: +3,5m

+ Số tầng trên mặt đất: 01 tầng

✓ ***Sân chứa phuy***

+ Diện tích xây dựng 80,0m²

✓ ***Bể chứa dầu FO dung tích 15m³***

+ Diện tích xây dựng: 18,7m²

+ Chiều cao xây dựng: + 3,26m

+ Số tầng trên mặt đất: 01 tầng

✓ ***Công, biển tên kho, tường rào, đê ngăn cháy.***

+ Công, biển tên kho: công chạy điện có ray dẫn hướng, chiều cao công 2,2m.

+ Hàng rào, đê ngăn cháy: chiều dài 255,05m chia 2 loại hàng rào đặc hàng rào thoáng, chiều cao hàng rào 2,2m; đê ngăn cháy dài 55,89m, chiều cao đê +1,0m.

✓ ***Sân bãi, khuôn viên cây xanh.***

+ Diện tích xây dựng: 3.778,00 m²

1.5.4 Tiến độ thực hiện dự án

Dự án nâng công suất “Kho nhựa đường Khánh Hòa” được thực hiện trong thời gian 12 tháng (từ tháng 05/2024 đến tháng 5/2025), tiến độ cụ thể được thực hiện như sau:

Bảng 1.11: Tiến độ thực hiện dự án

STT	Các bước triển khai	Thời gian thực hiện
1	Thực hiện thủ tục xin giấy phép môi trường	Tháng 05/2024 – 09/2024
2	Thực hiện thủ tục xin cấp phép xây dựng	Tháng 05/2024 – 10/2024
3	Thực hiện thi công xây dựng	Tháng 11/2024 – 02/2025
4	Lắp đặt đường ống, thiết bị	Tháng 03/2024 – 04/2025
5	Dự án đi vào vận hành	Tháng 05/2025

1.5.5 Vốn dự án đầu tư

Tổng nguồn vốn đầu tư cho dự án là 106.805.827.000 VNĐ (Một trăm lẻ sáu tỷ, tám trăm lẻ năm triệu, tám trăm hai mươi bảy nghìn đồng).

Trong đó:

- + Giai đoạn 1: Chi phí đã đầu tư xây dựng dự án hiện hữu là 41.459.827.000 VNĐ.
- + Giai đoạn 2: 65.346.000.000 VNĐ theo tiến độ thực hiện dự án.

CHƯƠNG 2

SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

Dự án được thực hiện tại Lô Lô CN2 Khu công nghiệp Ninh Thủy, phường Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa, phù hợp với:

- Giấy phép môi trường số 212/GPMT-BTNMT ngày 11/06/2024 của Bộ tài nguyên và Môi trường cấp phép cho Công ty CP Hoàn Cầu Vân Phong được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của Khu công nghiệp Ninh Thủy tại phường Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

- Quyết định 1930/QĐ-UBND ngày 28/07/2014 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết (tỷ lệ 1/2000) KCN Ninh Thủy có diện tích 207,9 ha, trong đó diện tích dùng để bố trí Dự án là 11.012 m².

- Quyết định số 3678/QĐ-UBND ngày 29/11/2016 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt điều chỉnh mở rộng quy hoạch phân khu (tỷ lệ 1/2000) Khu công nghiệp Ninh Thủy, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

Việc đầu tư dự án là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch xây dựng, quy hoạch phát triển ngành hiện nay của KCN Ninh Thủy và Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 318/QĐ-TTg ngày 29/3/2023.

Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa chưa ban hành quy hoạch phân vùng môi trường trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa nên không có căn cứ để đánh giá sự phù hợp của dự án với quy phân vùng môi trường.

2.2 Sự phù hợp của cơ sở với khả năng chịu tải của môi trường

2.2.1 Khả năng chịu tải của môi trường đối với nước thải:

Dự án khi đi vào hoạt động ổn định ở cả 2 giai đoạn chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt khoảng 5m³/ngày đêm và được xử lý bằng bể tự hoại trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước của KCN Ninh Thủy đưa về Trạm xử lý nước thải của KCN Ninh Thủy có công suất 1.500 m³/ ngày.đêm để tiếp tục xử lý.

Nước thải của KCN Ninh Thủy sau khi qua Trạm XLNT tập trung công suất

1.500m³/ngày đêm đạt QCVN 40:2011/BTNMI - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột A, K_q = 1, K_f = 1), sau đó thoát ra nguồn tiếp nhận là suối Hòn Khói đoạn hạ nguồn dẫn ra biển ven bờ Nam Vịnh Vân Phong. Trạm xử lý nước thải của KCN Ninh Thủy được phép xả thải ra nguồn tiếp nhận theo - Giấy phép môi trường số 212/GPMT-BTNMT ngày 11/06/2024, với lưu lượng xả nước thải lớn nhất 1.500m³/ngày đêm.

Hiện nay, HTXLNT tập trung của KCN đang tiếp nhận nước thải của các doanh nghiệp với lưu lượng trung bình khoảng 726,16 m³/ngày.đêm (theo báo cáo đề xuất cấp phép môi trường của KCN Ninh Thủy và đã bao gồm lượng nước thải của nhà máy hiện hữu tại dự án). Như vậy, trong giai đoạn dự án nâng công suất kho chứa, KCN Ninh Thủy hoàn toàn đáp ứng được khả năng xử lý nước thải phát sinh tại dự án.

Suối Hòn Khói không có số liệu đo đạc về thủy văn, suối có chiều rộng trung bình khoảng 2m, chiều sâu khoảng 0,6m, dài khoảng 800m, lưu lượng của suối này rất nhỏ khoảng 0,18 m³/s. Thượng nguồn của suối là đập chứa nước của Hyundai Vinashin, xung quanh suối không có nguồn thải nào xả thải vào và nước từ suối cũng không sử dụng để cấp nước cho tưới cây, sinh hoạt, sản xuất...

Theo phương án phân vùng cấp nước tại Quyết định số 318/QĐ-TTg ngày 29/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050, Suối Hòn Khói không nằm trong phân vùng cấp nước cho sinh hoạt, do đó việc KCN xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A, K_q=1; K_v=1 trước khi xả thải ra suối Hòn Khói là phù hợp với quy hoạch của tỉnh Khánh Hòa.

Vì vậy, dự án nâng công suất trong giai đoạn 2 hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường đối với nước thải phát sinh từ dự án

2.2.2 Khả năng chịu tải của môi trường đối với khí thải:

Dự án có phát sinh khí thải từ đốt dầu FO gia nhiệt để làm nóng dầu truyền nhiệt, lò đốt dầu công suất 1.500.000 kcal/h. Trong giai đoạn nâng công suất dự án không nâng công suất của lò gia nhiệt.

Khi dự án khi mở rộng giai đoạn 2 cam kết sẽ lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý khí thải của lò gia nhiệt đốt dầu FO với lưu lượng 6.000 m³/h nhằm đảm bảo chất lượng khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K_p = 1, K_v = 0,8) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trước khi thải ra môi trường. Đồng thời khi dự án được cấp giấy phép môi trường cho hệ thống xử lý khí thải, chủ dự án sẽ

tiến hành vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải đạt chuẩn trước khi đưa vào hoạt động ổn định. Chủ Dự án cam kết đảm bảo thực hiện thu gom, xử lý khí thải đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

Do đó, khả năng chịu tải của môi trường đối với khí thải phát sinh từ hoạt động và nâng công suất của Dự án hoàn toàn đáp ứng.

2.2.3 Khả năng chịu tải của môi trường đối với chất thải rắn:

Dự án đang ký hợp đồng thu gom rác thải sinh hoạt với Công ty Cổ phần Đô thị Ninh Hòa để thu gom, vận chuyển đi xử lý.

Dự án đang ký hợp đồng thu gom rác thải nguy hại với Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa để thu gom, vận chuyển đi xử lý.

Công ty Cổ phần Đô thị Ninh Hòa, Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa là 2 đơn vị có chức năng, có đầy đủ năng lực về việc thu gom, xử lý các loại chất thải trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Do đó, khả năng chịu tải của môi trường đối với chất thải rắn phát sinh từ hoạt động và nâng công suất của Dự án hoàn toàn đáp ứng.

CHƯƠNG 3

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

3.1 Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

Dựa trên số liệu từ báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023 của KCN Ninh Thủy do Công ty Cổ phần Hoàn Cầu Vân Phong lập và Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường vùng quan trắc tỉnh Khánh Hòa năm 2023 của Tài nguyên và Môi trường Khánh, chủ dự án đánh giá hiện trạng môi trường tại khu vực thực hiện dự án nằm trong KCN Ninh Thủy như sau:

3.1.1 Dữ liệu và hiện trạng môi trường

3.1.1.1 Hiện trạng môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn

Dự án nằm trong KCN Ninh Thủy, cách xa khu vực dân cư, trong quá trình hoạt động của dự án cũng ảnh hưởng phần nào đến không khí xung quanh của KCN.

Theo báo cáo từ kết quả quan trắc định kỳ không khí xung quanh năm 2023 của Công ty CP Hoàn Cầu Vân Phong, các vị trí quan trắc không khí xung quanh:

- K1: Không khí lấy tại khu vực trong KCN; gần cửa hàng xăng dầu petrolimix số 38
- K2: Không khí lấy tại khu vực trong KCN, gần Công ty Nanoco;
- K3: Không khí lấy tại khu vực trong KCN, gần Nghĩa trang Ninh Thủy;
- K4: Không khí lấy tại khu vực trong KCN, gần Công ty Seyoung vina;
- K5: Không khí lấy tại khu vực trong KCN, gần đoạn đường DT1B và suối Hòn Khói
- K6: Không khí lấy tại khu vực trong KCN, gần đường 26B;
- K7: Không khí lấy tại khu vực trong KCN
- K8: Không khí lấy tại khu vực trong KCN, gần Công ty Cơ khí Gia Bảo;
- K9: Không khí lấy tại khu vực trong KCN, gần Trạm Phân Phối Xi Mang Nghi Sơn;
- K10: Không khí lấy tại khu vực trong KCN, gần Công ty Xi măng Xuân Thành;

Bảng 3.1: Kết quả quan trắc môi trường không khí tại KCN Ninh Thủy

TT	Thông số	Kết quả										QCVN 05:2023/ BTNMT	
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	TB 1 giờ	
QUÝ I	Tiếng ồn	60,1	62,3	59,4	63,5	65,0	64,3	66,8	67,1	66,2	63,8	70 (dBA) ^(*)	
	Bụi	0,09	0,12	0,15	0,1	0,17	0,14	0,11	0,10	0,15	0,11	0,3(mg/m ³)	
	SO ₂	0,08	0,06	0,05	0,03	0,05	<0,036	0,04	0,07	0,07	<0,036	0,35(mg/m ³)	
	NO ₂	0,06	0,05	0,03	0,02	0,05	0,02	0,04	0,04	0,05	0,02	0,2(mg/m ³)	
	CO	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	30(mg/m ³)
	HC	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	5(mg/m ³)
QUÝ II	Tiếng ồn	60,8	65,6	61,1	58,4	60,5	59,8	63,2	64,5	61,9	65,0	70 (dBA) ^(*)	
	Bụi	0,08	0,10	0,14	0,12	0,14	0,09	0,13	0,16	0,15	0,12	0,3(mg/m ³)	
	SO ₂	0,06	0,09	0,05	0,05	0,06	0,08	<0,036	0,07	0,07	0,05	0,35(mg/m ³)	
	NO ₂	0,04	0,06	0,04	0,03	0,03	0,05	0,02	0,04	0,05	0,03	0,2(mg/m ³)	
	CO	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	30(mg/m ³)
	HC	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	5(mg/m ³)
Quý III	Tiếng ồn	69,5	57,6	45,4	49,5	62,7	56,7	51,9	61,7	62,4	56,8	70 (dBA) ^(*)	
	Bụi	0,11	0,08	0,14	0,13	0,10	0,09	0,11	0,13	0,14	0,10	0,3(mg/m ³)	
	SO ₂	0,07	0,09	0,06	0,07	0,06	0,06	<0,036	0,08	<0,036	0,05	0,35(mg/m ³)	
	NO ₂	0,04	0,07	0,04	0,05	0,03	0,04	0,02	0,05	0,02	0,03	0,2(mg/m ³)	
	CO	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	30(mg/m ³)
	HC	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	5(mg/m ³)
Quý IV	Tiếng ồn	59,7	60,2	60,9	62,7	65,8	64,3	67,6	69,2	69,0	67,4	70 (dBA) ^(*)	
	Bụi	0,06	0,08	0,10	0,09	0,12	0,14	0,1	0,07	0,13	0,09	0,3(mg/m ³)	

TT	Thông số	Kết quả										QCVN 05:2023/ BTNMT
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	TB 1 giờ
	SO ₂	0,04	0,05	0,08	<0,036	0,07	0,05	0,07	0,08	<0,036	<0,036	0,35(mg/m³)
	NO ₂	0,03	0,05	0,07	0,03	0,04	0,04	0,07	0,05	0,03	0,02	0,2(mg/m³)
	CO	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	<7,69	30(mg/m³)
	HC	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	KHP	5(mg/m³)

(Nguồn: Công ty CP Hoàn Cầu Vân Phong – Kết quả quan trắc định kỳ năm 2023)

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- (*) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

Nhân xét: Chất lượng không khí trong khu vực KCN Ninh Thủy đều đạt Quy chuẩn 05:2023/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh.

Ngoài ra, theo báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường vùng quan trắc tỉnh Khánh Hòa năm 2023 tại 2 trạm quan trắc: Khu TĐC Ninh Thủy và KDC gần KCN Ninh Thủy các thông số môi trường không khí xung quanh: tiếng ồn, SO₂, NO₂, CO, O₃, NH₃, H₂S, đều đạt quy chuẩn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí và QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Đối với chỉ tiêu bụi tại vị trí Khu dân cư gần KCN Ninh Thủy vượt quy chuẩn với tần suất lần lượt là 58,3% và 50%. Nhưng so với các năm 2021 – 2022, nồng độ bụi tại Khu dân cư gần KCN Ninh Thủy giảm 2,4 lần so với năm 2022 và giảm 1,1 lần so với năm 2021. Mặc dù chỉ tiêu bụi vượt quy chuẩn cho phép nhưng hiện trạng vẫn môi trường tại đây vẫn có xu hướng giảm nồng độ ô nhiễm so với 2 năm trước.

3.1.1.2 Hiện trạng môi trường nước dưới đất

Chủ đầu tư tham khảo báo cáo công tác bảo vệ môi trường và kết quả quan trắc định kỳ nước dưới đất năm 2023 của Công ty CP Hoàn Cầu Vân Phong để đánh giá hiện trạng môi trường nước dưới đất khu vực:

Bảng 3.2: Kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất của KCN Ninh Thủy

TT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	QUÝ I			QUÝ II			QUÝ III			QUÝ IV			QCVN 09:2023/ BTNMT
			NN1	NN2	NN3	NN1	NN2	NN3	NN1	NN2	NN3	NN1	NN2	NN3	
1	pH	-	6,3	6,1	6,4	7,4	7,1	7,3	6,5	6,4	6,6	7,0	6,8	6,8	5,5-8,5
2	COD	mg/L	<9,40	<9,40	<9,40	<9,40	<9,40	<9,40	<9,40	<9,40	<9,40	<9,40	<9,40	<9,40	-
3	DO	mg/L	4,05	4,22	4,39	4,10	4,08	4,16	3,77	3,81	3,96	3,50	3,26	3,78	-
4	Asen (As)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
5	Cadimi (Cd)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
6	Chì (Pb)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
7	Crom (VI)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05
8	Tổng Crom	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,005
9	Đồng (Cu)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,01
10	Kẽm (Zn)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05

11	Niken (Ni)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
12	Mangan	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1
13	Thủy ngân	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	3
14	Sắt (Fe)	mg/L	0,26	0,33	0,3	0,38	0,48	0,22	0,20	0,37	0,31	0,46	0,17	0,40	0,02
15	TSS	mg/L	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5	0,5
16	Tổng Nito	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,001
17	Tổng Photpho	mg/L	0,10	0,07	0,12	0,10	0,11	0,08	0,07	<0,06	<0,06	0,08	KPH	<0,06	5
18	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-

(Nguồn: Công ty CP Hoàn Cầu Vân Phong – Kết quả quan trắc định kỳ năm 2023)

Ghi chú:

- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- NN1: Vị trí gần khu vực Công ty TNHH MTV Nanoco
- NN2: Vị trí khu đất gần khu Nghĩa Trang Ninh Thủy Ninh Hòa
- NN3: Vị trí khu đất đối diện với Công ty Công Ty TNHH Jeil Vina

Nhân xét: Chất lượng môi trường nước dưới đất tại 3 giếng khoan trong khu vực KCN Ninh Thủy để phục vụ tưới cây rửa đường đều đạt Quy chuẩn 09:2023/BTNMT về chất lượng nước dưới đất.

Theo báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường vùng quan trắc tỉnh Khánh Hòa năm 2023 tại trạm KCN Ninh Thủy các thông số môi trường nước dưới đất đều đạt quy chuẩn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất. Kết quả quan trắc được thể hiện tại 2 bảng sau:

Bảng 3.3: Kết quả quan trắc môi trường nước dưới đất tại trạm KCN Ninh Thủy

Vị trí quan trắc	Ký hiệu điểm	Ký hiệu mẫu	Thông số quan trắc											
			Nhóm hóa lý cơ bản			Nhóm hữu cơ	Nhóm dinh dưỡng							
			pH	Độ cứng (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	Clorua (mg/l)	Florua (mg/l)	Amoni (mg/l)	Nitrit (mg/l)	Nitrat (mg/l)	Tổng N (mg/l)	Tổng P (mg/l)	Sunfat (mg/l)
KCN Ninh Thủy	QT-NN13	2/2023	7,4	428	855	1,3	45	0,88	0,047	0,014	0,165	<1	0,04	12,50
		5/2023	7,3	460	938	1,39	49	0,88	0,061	0,020	0,16	<1	<0,03	62,50
		8/2023	6,4	480	911	1,47	55	1,08	0,047	0,020	0,16	<1	0,05	92,00
		11/2023	7,6	400	614	1,6	24	0,97	0,043	0,010	0,16	<1	<0,03	114,20
		TB năm	7,2	442	830	1,4	43	0,95	0,050	0,016	0,2	<1	0,05	70,30

(Nguồn: báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường vùng quan trắc tỉnh Khánh Hòa năm 2023)

Bảng 3.4: Kết quả quan trắc môi trường nước dưới đất tại trạm KCN Ninh Thủy (tiếp theo)

Vị trí quan trắc	Ký hiệu điểm	Ký hiệu mẫu	Thông số quan trắc											
			Nhóm kim loại nặng							Nhóm khác		Nhóm vi sinh		
			Cu (mg/l)	Pb (mg/l)	Zn (mg/l)	As (mg/l)	Mn (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr ⁶⁺ (mg/l)	Hg (mg/l)	CN ⁻ (mg/l)	Phenol (mg/l)	Coliform (CFU/100 ml)	E.coli (CFU/100 ml)
KCN Ninh Thủy	QT-NN13	2/2023	0,0075	0,002	<0,003	0,003	0,04	<0,0002	<0,003	<0,0003	<0,001	<0,00006	<1	KPH
		5/2023	<0,0013	<0,002	<0,003	0,0028	<0,03	<0,0002	0,004	<0,0003	<0,001	<0,00006	<1	KPH
		8/2023	<0,0013	0,0039	0,035	<0,0005	0,12	<0,0002	0,004	<0,0003	<0,001	<0,00006	43	KPH
		11/2023	0,0037	0,0014	<0,003	<0,0005	0,12	<0,0002	0,006	<0,0003	<0,001	<0,00006	<1	KPH
		TB năm	0,0056	0,0024	0,0350	0,0029	0,09	<0,0002	0,0047	<0,0003	<0,001	<0,00006	43	KPH

(Nguồn: báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường vùng quan trắc tỉnh Khánh Hòa năm 2023)

3.1.1.3 Hiện trạng môi trường nước mặt

Chủ đầu tư tham khảo báo cáo công tác bảo vệ môi trường và kết quả quan trắc định kỳ nước mặt năm 2023 của Công ty CP Hoàn Cầu Vân Phong để đánh giá hiện trạng môi trường nước mặt khu vực:

Bảng 3.5: Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt tại KCN Ninh Thủy

THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	QUÝ I			QUÝ II			QUÝ III			QUÝ IV			QCVN 08:2023/ BTNMT, cột B
		NM2	NM3	NM4	NM2	NM3	NM4	NM2	NM3	NM4	NM2	NM3	NM4	
pH	-	7,8	7,8	7,7	7,4	7,2	7,3	8,0	7,7	7,2	7,3	7,0	7,0	6,0-8,5
TSS	mg/L	32	27	30	21	25	39	39	21	17	31	28	21	≤ 15
DO	mg/L	5,09	5,26	4,90	4,8	5,20	5,01	5,48	5,71	5,88	5,48	5,84	5,90	≥ 5
COD	mg/L	29	22	32	20	21	30	21	26	20	27	24	20	≤ 15
Tổng Nito	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	≤ 1,5
Tổng P	mg/L	0,21	0,17	0,18	0,29	0,27	0,41	0,14	0,12	0,09	0,10	0,18	0,11	≤ 0,3
Asen	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,01
Chì (Pb)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,02
Cadimi	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,005
Đồng	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
Tổng (Cr)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05
Kẽm (Zn)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,5
Sắt (Fe)	mg/L	0,28	0,33	0,24	0,25	0,35	0,28	0,39	0,29	0,21	0,30	0,27	0,24	0,5
Mangan	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
Niken	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
Thủy ngân	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,001
Tổng dầu mỡ	mg/L	<0.92	<0.92	<0.92	KPH	KPH	<0.92	<0.92	<0.92	<0.92	<0.92	<0.92	<0.92	5
Crom (VI)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,01

Bảng 3.6: Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt tại KCN Ninh Thủy (tiếp theo)

THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	QUÝ I				QUÝ I				QUÝ I				QUÝ I				QCVN 08:2023/ BTNMT CỘT B
		NM 5	NM 6	NM 7	NM 1	NM 5	NM 6	NM 7	NM 1	NM 5	NM 6	NM 7	NM 1	NM 5	NM 6	NM 7	NM 1	
pH	-	7,6	7,5	7,5	7,3	7,3	7,4	7,2	7,1	7,3	8,2	8,3	7,9	6,9	7,1	7,4	7,2	6,0-8,5
TSS	mg/L	35	28	25	40	22	18	35	28	29	36	23	35	33	26	30	26	≤ 15
DO	mg/L	5,02	5,33	5,14	4,72	5,39	5,50	4,88	5,13	5,60	5,44	5,69	5,26	5,57	5,71	5,81	5,66	≥ 5
COD	mg/L	27	25	21	36	18	15	27	23	23	27	18	29	26	19	17	27	≤ 15
TN	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	≤ 1,5
TP	mg/L	0,15	0,14	0,10	0,44	0,08	0,13	0,32	0,24	0,15	0,24	0,11	0,18	0,21	0,16	0,20	0,15	≤ 0,3
Asen	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,01
Chì	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,02
Cd	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,005
Đồng	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
Tổng Crom	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05
Kẽm	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,5
Sắt	mg/L	0,30	0,25	0,29	0,57	0,28	0,20	0,39	0,16	0,29	0,39	0,32	0,30	0,36	0,24	0,25	0,37	0,5
Mn	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
Niken	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
Hg	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,001
Dầu mỡ	mg/L	<0,92	<0,92	<0,92	<0,92	<0,92	<0,92	KPH	KPH	<0,92	<0,92	KPH	<0,92	<0,92	<0,92	<0,92	<0,92	5

THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	QUÝ I				QUÝ I				QUÝ I				QUÝ I				QCVN 08:2023/ BTNMT CỘT B
		NM 5	NM 6	NM 7	NM 1	NM 5	NM 6	NM 7	NM 1	NM 5	NM 6	NM 7	NM 1	NM 5	NM 6	NM 7	NM 1	
Crom (VI)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,01

(Nguồn: Công ty CP Hoàn Cầu Vân Phong – Kết quả quan trắc định kỳ năm 2023)

Ghi chú:

- NM01: Nước mặt lấy tại thượng nguồn suối Hòn Khói;
- NM02: Nước mặt lấy tại vị trí cách thượng nguồn suối Hòn Khói 100m;
- NM03: Nước mặt lấy tại suối Hòn Khói cách vị trí xả thải 100m về phía thượng nguồn;
- NM04: Nước mặt lấy gần công ty cơ khí Gia Bảo;
- NM05: Nước mặt lấy tại đập Hyundai vinasin ;
- NM06: Nước mặt lấy tại suối Hòn Khói cách thượng nguồn 200m;
- NM07: Nước mặt lấy tại suối Hòn Khói cách vị trí xả thải 100m về phía hạ nguồn;
- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước mặt.

Nhận xét: Các chỉ tiêu ô nhiễm đều đạt QCVN 08:2023/BTNMT, cột B Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước mặt. Điều này cho thấy chất lượng nước mặt tại nguồn tiếp nhận tốt, không có dấu hiệu ô nhiễm.

3.1.1.4 Hiện trạng môi trường nước biển ven bờ

Theo báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường vùng quan trắc tỉnh Khánh Hòa năm 2023 tại trạm Nhà Máy xi măng Vân Phong (Phường Ninh Thủy) các thông số môi trường nước biển ven bờ: pH, oxy hòa tan, tổng chất rắn lơ lửng, Photphat, Amoni, Fe, Zn, Pb, Cd, As, Hg, Cu, Cr,...đều đạt quy chuẩn cho phép của QCVN 10:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển (nước biển vùng biển gần bờ). Như vậy hiện trạng môi trường nước biển ven bờ khu vực thực hiện dự án không bị ô nhiễm.

Bảng 3.7: Kết quả quan trắc chất lượng nước biển ven bờ tại khu vực Nhà Máy xi măng Vân Phong - Phường Ninh Thủy

Vị trí quan trắc	Ký hiệu điểm	Ký hiệu mẫu	Thông số quan trắc							
			Nhóm hóa lý cơ bản				Nhóm dinh dưỡng			
			Nhiệt độ (°C)	pH	DO (mg/l)	TSS (mg/l)	Amoni (mg/l)	Nitrit (mg/l)	Nitrat (mg/l)	Photphat (mg/l)
Nhà máy Xi măng Vân Phong	QT-NB12	1/2023	24,1	8	6,3	9	0,034	0,009	0,066	0,03
		2/2023	24,6	8,1	6,1	21	0,045	0,011	0,091	0,024
		3/2023	24,9	8	5,6	10	0,043	0,009	0,085	0,03
		4/2023	30,4	8,1	5,1	12,5	0,045	0,012	0,068	0,036
		5/2023	32	8,3	5,2	19	0,034	0,009	0,063	0,04
		6/2023	30,7	8,2	5,2	22	0,043	0,014	0,055	0,038
		7/2023	32,6	8,1	5,1	12,5	0,051	0,013	0,062	0,034
		8/2023	28,7	8,4	5,2	15,5	0,044	0,012	0,075	<0,03
		9/2023	31	8,1	5,1	12,5	0,03	0,011	0,07	<0,03
		10/2023	30,2	8,1	5,1	12,5	0,033	0,013	0,067	<0,03
		11/2023	30,9	8	5,1	19,6	0,043	0,012	0,07	<0,03
		12/2023	26,5	8,5	5,1	10	0,043	0,012	0,071	<0,03
		TB năm	28,88	8,16	5,35	14,68	0,04	0,01	0,07	0,03
QCVN 10:2023/BTNMT			-	6,5-8,5	≥ 5	50	-	-	-	-

(Nguồn: báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường vùng quan trắc tỉnh Khánh Hòa năm 2023)

Bảng 3.8: Kết quả quan trắc chất lượng nước biển ven bờ tại khu vực Nhà Máy xi măng Vân Phong - Phường Ninh Thủy (tt)

Vị trí quan trắc	Ký hiệu điểm	Ký hiệu mẫu	Thông số quan trắc									
			Nhóm kim loại nặng								Nhóm khác – vi sinh	
			<i>Fe</i> (mg/l)	<i>Cu</i> (mg/l)	<i>Pb</i> (mg/l)	<i>Zn</i> (mg/l)	<i>As</i> (mg/l)	<i>Cr</i> (mg/l)	<i>Cd</i> (mg/l)	<i>Hg</i> (mg/l)	Đầu mỡ (mg/l)	Coliform (MPN/100ml)
Nhà máy Xi măng Vân Phong	QT-NB12	1/2023	0,0980	0,0048	0,0076	<0,015	<0,0005	<0,003	<0,0002	0,0005	<0,03	39
		2/2023	0,1280	0,0034	0,0034	<0,015	0,00056	<0,003	<0,0002	0,00032	<0,03	150
		3/2023	0,1370	0,0026	0,0025	0,041	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,0003	<0,03	210
		4/2023	0,1500	0,0031	0,0033	0,062	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,0003	<0,03	240
		5/2023	0,1300	0,0069	0,0029	<0,015	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,0003	<0,03	93
		6/2023	0,0200	0,0053	0,0031	<0,015	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,0003	<0,03	150
		7/2023	0,1560	0,0053	0,0040	<0,015	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,0003	<0,03	9
		8/2023	0,0390	0,0045	0,0062	0,03	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,0003	<0,03	93
		9/2023	0,0210	0,0030	0,0038	<0,015	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,0003	<0,03	240
		10/2023	0,0000	0,0044	0,0041	0,044	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,0003	<0,03	150
		11/2023	0,0420	0,0047	0,0043	0,057	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,0003	<0,03	460
		12/2023	0,0510	0,0054	0,0053	0,031	<0,0005	<0,003	<0,0002	<0,0003	<0,03	430
		TB năm	0,0810	0,0045	0,0042	0,02	0,00056	<0,003	<0,0002	0,00041	<0,03	189
QCVN 10:2023/BTNMT	-	0,03	0,05	0,05	0,01	0,1	0,005	0,001	5	1.000		

(Nguồn: báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường vùng quan trắc tỉnh Khánh Hòa năm 2023)

3.1.2 Dữ liệu và hiện trạng tài nguyên sinh vật

Hiện nay, tại khu vực dự án chưa có báo cáo tổng hợp, đề tài nghiên cứu nào về tài nguyên sinh vật. Vì vậy số liệu, thông tin về tài nguyên sinh vật sẽ được tham khảo từ việc khảo sát thực tế. Qua khảo sát, địa điểm thực hiện dự án đã được quy hoạch là khu vực nằm trong KCN Ninh Thủy không có các vùng sinh thái nhạy cảm như khu dự trữ sinh quyển, đất ngập nước nội địa, không tồn tại các loài động vật, thực vật nguy cấp, quý, hiếm cần được ưu tiên bảo vệ và xung quanh khu vực dự án không có các đối tượng nhạy cảm về môi trường.

- Dự án là khu vực đất trống sát kho chứa của GĐ1 hiện hữu, tại là đất đã được san nền bằng phẳng nên hiện trạng tài nguyên sinh vật tại khu vực này nghèo nàn, hệ thực vật trên cạn chủ yếu là một số loại cỏ dại; các loại cây như: cây bụi, cây cỏ dại, cây bòn bòn... Hệ động vật chủ yếu là các loài côn trùng, bò sát như thằn lằn, kỳ nhông, dế, tắc kè.

- Khu vực xung dự án chủ yếu là cây xanh, thảm cỏ được khu công nghiệp trồng, phủ xanh dọc 2 bên đường và từ các khu vực đất trống chưa có đầu tư xây dựng, ... Động vật chủ yếu là các loài thông thường, không có giá trị bảo tồn như côn trùng, chuột, tắc kè, rắn,...

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

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh phải được các dự án, cơ sở, nhà máy đầu tư vào KCN xây dựng, lắp đặt công trình xử lý nước thải để đảm bảo nước thải sau khi xử lý đạt Tiêu chuẩn đầu nối của KCN Ninh Thủy trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

Nước thải của dự án sau khi được xử lý sơ bộ được đầu nối vào hố ga thu gom nước thải theo ống nhựa PVC D160mm dẫn vào cống BTCT D600mm về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.500 m³/ngày đêm. Hiện tại dự án nằm ở phía Đông Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN và trạm xử lý nước sạch, lượng nước thải phát sinh đầu nối vào hố ga thu gom nước thải, nhờ độ dốc tự chảy về bể chứa của trạm bơm 1. Nước thải trong bể chứa của trạm bơm 1 được 01 máy bơm 85 m³/giờ bơm về bể chứa của trạm bơm 2. Nước thải trong bể chứa của trạm bơm 2 được 01 máy bơm 85 m³/giờ bơm về Trạm xử lý nước thải tập trung 1.500 m³/ngày đêm để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A, K_q=1; K=1 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. sau đó thoát ra nguồn tiếp nhận là suối Hòn Khói đoạn hạ nguồn dẫn ra biển ven bờ Nam Vịnh Vân Phong.

Suối Hòn Khói không có số liệu đo đạc về thủy văn, suối có chiều rộng trung bình

khoảng 2m, chiều sâu khoảng 0,6m, dài khoảng 800m, lưu lượng của suối này rất nhỏ khoảng 0,18 m³/s. Thượng nguồn của suối là đập chứa nước của Hyundai Vinashin, xung quanh suối không có nguồn thải nào xả thải vào và nước từ suối cũng không sử dụng để cấp nước cho tưới cây, sinh hoạt, sản xuất...

Lượng nước thải của dự án khi đi vào hoạt động phát sinh 2m³/ngày đêm sẽ được xử lý sơ bộ và đầu vào hệ thống xử lý nước thải của KCN xử lý trước khi thoát ra suối Hòn Khói và chảy ra biển ven bờ.

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

Để đánh giá chất lượng môi trường tại khu vực dự kiến mở rộng, dự án đã phối hợp với Trung tâm Công nghệ Môi trường Coshet tiến hành đo đạc môi trường không khí trong khu vực dự án vào ngày 20/06/2024 đến 22/06/2024 (được cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động, dịch vụ quan trắc môi trường VILAS 444 và VIMCERTS 026). Thông tin cụ thể như sau:

Khu vực thực hiện dự án không có giếng khoan, không có nguồn nước mặt tiếp nhận do nước thải của dự án được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN Ninh Thủy nên dự án không tiến hành lấy mẫu phân tích đánh giá đối với môi trường nước tại khu vực thực hiện dự án. Số lượng và vị trí các mẫu phân tích môi trường nền tại khu vực dự án mỗi đợt như sau:

Bảng 3.9: Số lượng mẫu và vị trí lấy mẫu từng thành phần môi trường

STT	Tên mẫu	Đơn vị tính	Số lượng	Tọa độ	
1	Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn	Mẫu	01	X(m)	Y(m)
2	Chất lượng môi trường đất	Mẫu	01	1382807	608830

a. Hiện trạng môi trường không khí

- Thời gian lấy mẫu: 3 ngày liên tiếp từ 20/06/2024 đến ngày 21/06/2024
- Vị trí lấy mẫu: Không khí xung quanh giữa khu đất GD2

Bảng 3.10: Kết quả phân tích chất lượng không khí

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT
			20/06/2024	21/06/2024	22/06/2024	Trung bình 1 giờ
1	Tiếng ồn	dBA	58	61	63	70^a
2	Bụi lơ lửng tổng số (TSP)	mg/m ³	0,16	0,11	0,13	0,3
3	CO	mg/m ³	1,98	1,47	2,05	30
4	SO ₂	mg/m ³	0,044	0,032	0,044	0,35
5	NO ₂	mg/m ³	0,021	0,021	0,025	0,2

(Nguồn: Công ty Cổ phần Thương Mại và Xuất nhập khẩu Vật tư Giao Thông)

Ghi chú ^(a) So sánh với QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

Kết quả thử nghiệm được tính ở nhiệt độ 25°C và áp suất tuyệt đối 760 mm thủy ngân, tương đương mg/Nm³

Nhận xét: Kết quả quan trắc tiếng ồn và chất lượng môi trường không khí xung quanh đều đạt quy chuẩn cho phép là QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường không khí xung quanh, tổng quan chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện dự án còn khá tốt.

b. Hiện trạng môi trường đất

- Thời gian lấy mẫu: 3 ngày liên tiếp từ 20/06/2024 đến ngày 22/06/2024
- Vị trí lấy mẫu: Giữa khu đất GD2

Bảng 3.11: Kết quả phân tích chất lượng đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03:2023/BTNMT
			20/06/2024	21/06/2024	22/06/2024	Loại 3
1	Hg	mg/kg	2,5	1,2	1,9	60
2	As	mg/kg	KPH	KPH	KPH	200
3	Cd	mg/kg	21	26	16	60
4	Cu	mg/kg	40	37	45	2000
5	Pb	mg/kg	79	70	77	700
6	Zn	mg/kg	91	95	105	2000

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03:2023/BTNMT Loại 3
			20/06/2024	21/06/2024	22/06/2024	
7	Tổng Cr	mg/kg	KPH	KPH	KPH	250

(Nguồn: Công ty Cổ phần Thương Mại và Xuất nhập khẩu Vật tư Giao Thông)

Nhận xét: Chất lượng đất trong khu vực mở rộng dự án ở giai đoạn 2 đều đạt Quy chuẩn 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất, loại 3: đất khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất. Nhìn chung chất lượng môi trường đất khu vực thực hiện dự án còn khá tốt.

CHƯƠNG 4

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

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, những tác động tiêu cực đến môi trường là không tránh khỏi. Việc đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án “Kho nhựa đường Khánh Hòa” dựa trên cơ sở xác định nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động và mức độ tác động trong từng giai đoạn thực hiện, bao gồm:

- + Thi công xây dựng mới kho chứa nhựa đường
- + Giai đoạn hoạt động bao gồm giai đoạn 1 và giai đoạn 2.



Hình 4.1: Hiện trạng khu đất mở rộng ở giai đoạn 2

4.1 Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng hạng mục đầu tư mở rộng

4.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn xây dựng

Dự án được thực hiện trên khu đất CN2 nằm trong KCN Ninh Thủy, thuê lại từ Công ty Cổ phần Hoàn Cầu Vân Phong, đồng thời Dự án cũng đã hoàn thiện đi vào hoạt động giai

đoạn 1 từ năm 2023 nên khi triển khai thực hiện dự án nâng công suất giai đoạn 2 thì dự án không gây tác động tới môi trường trong việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng.

Do đó trong giai đoạn này các tác động đến môi trường của dự án chủ yếu đến từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu để thi công các hạng mục công trình của dự án, hoạt động của công nhân làm việc trên công trường xây dựng...

Theo kế hoạch thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị của dự án "Kho nhựa đường Khánh Hòa" trong giai đoạn 2 nâng công suất kho từ 5.590 m³ lên 21.570 m³ thì dự án sẽ được tiến hành xây dựng trong vòng 06 tháng với các hoạt động như: Đào hố móng; lắp đặt hệ thống cáp ngầm, hệ thống đường ống cứu hỏa; lắp ráp khung thép và mái che nhà kho, lắp đặt đường ống dẫn, đường ống gia nhiệt, lắp đặt hệ thống xử lý khí thải... với số lượng công nhân tối đa là 20 người. Tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển đến dự án là khoảng 800 tấn (Theo Dự toán xây dựng công trình). Giai đoạn 1 của Dự án đã có đầy đủ các công trình để làm nơi làm việc cho cán bộ kỹ thuật đến thi công xây dựng. Dự báo chi tiết các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn này được thể hiện chi tiết như sau:

Bảng 4.2: Nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công xây dựng mở rộng

STT	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
Hoạt động thi công xây dựng			
1	Bụi, khí thải	- Bụi trong quá trình thi công xây dựng. - Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc, thiết bị. - Bụi, khí thải từ máy móc, thiết bị thi công.	Môi trường không khí xung quanh. Người dân tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển. Nhân viên lao động trực tiếp.
2	Tiếng ồn, độ rung	Từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, xây dựng và máy móc, thiết bị, Quá trình khoan cọc Quá trình cắt hàn	Nhân viên lao động trực tiếp tại công trường, nhân viên làm việc tại dự án
3	Nước thải	Nước thải sinh hoạt. Nước thải xây dựng. Nước mưa chảy tràn.	Nơi tiếp nhận nước thải Môi trường đất.
4	Chất thải rắn	Chất thải rắn sinh hoạt. Chất thải rắn xây dựng.	Môi trường đất. Môi trường nước.

STT	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
		Chất thải nguy hại.	Hệ thống thoát nước.
Hoạt động của dự án đang hiện hữu			
1	Bụi, khí thải	Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển. Khí thải từ lò gia nhiệt Khí thải từ máy phát điện dự phòng.	Môi trường không khí xung quanh.
2	Nước thải	Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân	Hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải. Môi trường nước dưới đất.
3	Chất thải rắn	Chất thải rắn sinh hoạt Chất thải nguy hại Chất thải công nghiệp thông thường	Môi trường đất. Môi trường không khí. Hệ thống thoát nước mưa.

(Nguồn: Chủ dự án tổng hợp)

4.1.1.2 Các tác động liên quan đến khí thải

a) Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Vật liệu đáp ứng nhu cầu xây dựng của dự án tất yếu sẽ được vận chuyển từ nhiều nơi khác nhau đến. Dự kiến vật liệu xây dựng (đá, cát, xi măng, cọc,...) sẽ được cung cấp từ các cơ sở trên địa bàn thị xã Ninh Hòa. Do đó, khả năng gây tác động đến môi trường không khí từ bụi đất và khí thải của các phương tiện vận chuyển trên suốt quãng đường vận chuyển sẽ không thể tránh khỏi.

Ô nhiễm bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị đầu tư mới phục vụ cho việc nâng công suất. Các phương tiện này sử dụng động cơ đốt trong với nhiên liệu chính là dầu DO (diesel oil). Sản phẩm cháy của các loại động cơ thường bao gồm Oxyde Nitơ (NO, NO₂, N₂O... gọi tắt là NO_x), Monoxyde carbon (CO), Hydrocarbon chưa cháy (HC), các hạt rắn, đặc biệt là bồ hóng, Lưu huỳnh (S), các chất phụ gia trong nhiên liệu cũng ảnh hưởng đến thành phần các sản phẩm cháy. Thành phần S trong dầu diesel có thể lên đến 0,5%, trong quá trình cháy, lưu huỳnh bị oxy hóa thành SO₂, một phần SO₂ bị oxy hóa tiếp thành SO₃ có thể phản ứng với nước tạo thành H₂SO₄. Tải lượng khí thải phát sinh của công đoạn này được đánh giá cụ thể như sau:

Theo dự toán khối lượng nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình xây dựng ước tính khoảng 800 tấn (Theo dự toán xây dựng công trình). Nguồn nguyên vật liệu xây dựng được

lấy từ các nhà phân phối, cung cấp trên địa bàn thị xã Ninh Hòa và khu vực lân cận. Tuyến đường vận chuyển nguyên liệu từ nơi cung cấp đến dự án ước tính dài nhất khoảng 30km. Thời gian thi công dự kiến là 06 tháng trong đó: thời gian ép cọc và làm móng bồn và thi công các hạng mục 4 tháng, lắp đặt thiết bị, đường ống 2 tháng. Giả thiết nếu sử dụng xe có trọng tải trung bình từ 10 tấn để chở nguyên vật liệu xây dựng, mỗi ngày có 2 xe chở nguyên vật liệu thì thời gian vận chuyển nguyên vật liệu kéo dài trong 40 ngày. Số lượt xe ra vào là 4 lượt xe.

Mức độ ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường đi, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật dòng xe trên công trường và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Tải lượng bụi và các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu phục vụ thi công công trình xây dựng được tính toán dựa theo hệ số phát thải ô nhiễm của Tổ chức y tế thế giới WHO thiết lập đối với các loại xe có trọng tải 3,5 – 16 tấn, di chuyển trong khu vực nông thôn.

$$\text{Tải lượng (g/ngày)} = \text{hệ số phát thải (g/km)} \times \text{quãng đường vận chuyển (km)}$$

$$\text{Tải lượng (mg/m.s)} = \frac{1000 \times \text{Tải lượng (kg/ngày)}}{3600 \times 8 \times \text{quãng đường (m)}}$$

Vậy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh sẽ là:

Bảng 4.3: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị trong giai đoạn thi công

TT	Chất gây ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/km)	Quãng đường xe chạy	Tải lượng ngày (g/ngày)	Tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi	0,9	Lượt xe × chiều dài xe chạy = 4 * 30 = 120 (km)	108	0,031
2	SO ₂	4,29S		25,7	0,007
3	NO _x	11,8		1416	0,410
4	CO	6,0		720	0,208
5	VOCs	2,6		312	0,090

(Nguồn: Tính toán tổng hợp.)

Trong đó: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng và nhiên liệu diesel (QCVN 01:2007/BKHCN) quy định hàm lượng lưu huỳnh S trong nhiên liệu là S=0,05%.

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán ở trên, nồng độ các chất ô nhiễm trung bình trên tuyến đường vào khu vực dự án trong quá trình vận chuyển có thể xác định theo công thức mô hình cải biên của Sutton (Nguồn: Tổng cục môi trường, 2010) cải biên như sau

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

Trong đó:

C: Nồng độ các chất ô nhiễm, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

E: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải, $\text{mg}/\text{m}/\text{s}$.

z: Cao độ của điểm tính toán, $z = 1,5\text{m}$

σ_z : Hệ số khuếch tán theo phương z theo chiều gió, $\sigma_z = 0,53 \times x^{0,73}$, x là khoảng cách của các điểm tính theo chiều gió so với nguồn thải.

u: Tốc độ gió trung bình của khu vực, $u = 2,4 \text{ m/s}$

h: Độ cao so với mặt đất, $h=0,5\text{m}$

Từ đó tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tại các khoảng cách 10m, 30m, 50m, 60m xuôi theo chiều gió, như sau:

Bảng 4.4: Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển phát sinh tại các khoảng cách

Thông số ô nhiễm	C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				QCVN 05: 2023/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Trung bình 1h
	10m	30m	60m	150m	
Xe tải					
BỤI	0,006	0,003	0,002	0,001	300
SO ₂	0,002	0,0008	0,0005	0,0002	350
NO _x	0,082	0,0418	0,025	0,0131	200
CO	0,042	0,021	0,013	0,007	30.000
VOCs	0,018	0,009	0,006	0,003	-

(Nguồn: Tính toán tổng hợp.)

Ghi chú: kết quả được tính ở nhiệt độ 25°C và áp suất tuyệt đối 760 mm thủy ngân, tương đương mg/Nm³.

Nhận xét:

Theo bảng tính toán ở trên cho thấy ở khoảng cách 10m, 30 m, 60 m, 150m thì nồng độ các chất ô nhiễm đều dưới mức tiêu chuẩn cho phép QCVN 5:2023/BTNMT (áp dụng mức trung bình 1h). Như vậy, ảnh hưởng của các chất ô nhiễm này theo các hướng gió trong khu vực dự án là rất nhỏ và không đáng kể.

Tuy nhiên khí thải từ các phương tiện giao thông khi dự án đi vào hoạt động cũng góp phần làm gia tăng các chất ô nhiễm trong không khí khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh, nơi có nhiều công ty tập trung hoạt động, chủ dự án sẽ có những biện pháp quản lý và kiểm soát để hạn chế tối đa nguồn ô nhiễm này.

b) Bụi, khí thải của các phương tiện thi công cơ giới trên công trường

Lượng bụi, khí thải phát sinh do máy móc, thiết bị thi công trên công trường phụ thuộc vào số lượng, chất lượng của các máy móc, thiết bị thi công và phương thức thi công. Hầu hết các thiết bị máy móc, phương tiện trong thi công xây dựng đều sử dụng dầu Diesel (DO) để hoạt động. Khối lượng dầu diesel tiêu thụ trong giai đoạn thi công khoảng 100 lít/tháng.

Áp dụng hệ số phát thải khí ô nhiễm khi đốt dầu Diesel của Tổ chức Y tế Thế giới WHO, tải lượng bụi và khí thải trong giai đoạn thi công như sau:

Bảng 4.5: Tải lượng bụi và khí thải ô nhiễm của máy móc thi công

STT	Chất gây ô nhiễm	Tổng mức tiêu thụ (lít/tháng)	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)	Tổng tải lượng (kg chất gây ô nhiễm /tháng)	Tải lượng ngày (kg/ngày)
1	Bụi	100	0,28	0,028	0,00093
2	SO ₂	100	2,8S	0,014	0,00047
3	NO _x	100	2,84	0,284	0,0095
4	CO	100	0,71	0,071	0,0024
5	VOCs	100	0,035	0,035	0,0012

(Nguồn: Tính toán tổng hợp.)

Trong đó:

- S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu diesel, S = 0,05%
- Khối lượng riêng của dầu diesel ở 15°C là 820 - 860 kg/m³ (lấy trung bình là 840 kg/m³)

c) Bụi phát sinh từ quá trình bốc xếp, tập kết nguyên vật liệu thi công xây dựng

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu như cát, đá, xi măng... tại khu vực thi công xây dựng sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh, tuy nhiên dự án xây dựng các hạng mục tương đối nhỏ nên lượng vật liệu tập kết khá ít. Tổng thời gian thi công xây dựng tối đa là 06 tháng, thời gian tập kết không thường xuyên (trước đợt thi công 1 ngày). Như vậy, lượng bụi phát tán vào môi trường xung quanh là không lớn. Tuy nhiên, nếu hoạt động bốc xếp, tập kết nguyên vật liệu vào thời điểm có gió lớn sẽ làm lượng bụi phát tán nhiều so với ước tính, có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trực tiếp.

d) Khí thải phát sinh từ hoạt động hàn

Trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt thiết bị có hoạt động hàn điện. Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại (chủ yếu là CO, NO_x) có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động. Căn cứ theo tài liệu “Phạm Ngọc Đăng – Giáo trình môi trường không khí” tải lượng khí thải độc hại phát thải trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại được thể hiện chi tiết ở trong bảng sau:

Bảng 4.6: Tỷ trọng chất gây ô nhiễm trong quá trình hàn điện

TT	Chất gây ô nhiễm	Đường kính que hàn, mm				
		2,5	3,25	4,0	5,0	6,0
1	Khói hàn (có chứa các chất gây ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
2	CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
3	NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

[Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Ô nhiễm môi trường không khí, Nhà sản xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2004]

Giả sử quá trình thi công chỉ sử dụng que hàn có đường kính 4,0mm (1kg = 20que). Khối lượng que hàn sử dụng trong xây dựng khoảng 40 kg (tương đương 800 que) trong 03

tháng (90 ngày) thi công xây dựng thì tải lượng chất gây ô nhiễm phát sinh khi sử dụng que hàn được tính tại bảng sau:

Bảng 4.7: Khối lượng chất gây ô nhiễm trong quá trình hàn thi công công trình

TT	Chất gây ô nhiễm	Hệ số phát sinh (mg/que)	Số lượng que hàn	Khối lượng chất gây ô nhiễm (kg)	Tải lượng (g/ngày)
1	Khói hàn	706	800	0,5648	0,006
2	CO	25	800	0,02	0,00022
3	NO _x	30	800	0,024	0,00026

(Nguồn: Tính toán tổng hợp.)

Khi hàn nhiệt gây phần lớn tổn thương cho thợ hàn như viêm quang - giác mạc và bỏng nhiệt. Những tổn thương này phát sinh do việc sử dụng kính bảo vệ, găng, màn che... không đúng quy cách. Những tia lửa hay những tán lửa có thể gây bỏng hay tổn thương mắt. Trong quá trình hàn, còn phải tiếp xúc với tiếng ồn trên 80dB, đặc biệt trong các thao tác cắt hay đục lỗ. Trong hàn plasma, tiếng ồn có thể tới 120dB.

Nguy cơ xảy ra cháy cũng là một nguy cơ có thể xảy ra do quá trình hàn. Khi hàn, cắt kim loại, nhiệt độ tâm ngọn lửa nhiệt độ mối hàn, các hạt kim loại nóng chảy có nhiệt độ cao bắn tung tóe, xung quanh, rất dễ gây cháy nếu gặp các vật liệu dễ cháy như giấy, mút.

Quá trình hàn cắt kim loại phải thực hiện nhiều nhất là từ quá trình lắp ráp bồn chứa, đường ống công nghệ,... Tuy nhiên, đối với dự án, các thiết bị đều sẽ được chế tạo tại xưởng của Nhà thầu cung cấp thiết bị do vậy trên công trường chỉ thực hiện hàn cắt kim loại ở một vài công đoạn ghép nối các thiết bị trong quá trình lắp đặt và hàn cắt các kim loại trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình do vậy nguồn ô nhiễm này chỉ phát sinh trong giai đoạn lắp đặt và kéo dài trong thời gian ngắn khoảng 30 ngày.

4.1.1.3 Đánh giá tác động liên quan đến nước thải

Trong giai đoạn này, nguồn phát sinh chất gây ô nhiễm gây ảnh hưởng tới môi trường nước bao gồm:

- Nước thải thi công: phát sinh từ quá trình rửa dụng cụ thi công, tưới nước dập bụi trên công trường.
- Nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án cuốn theo cặn bẩn, dầu mỡ rơi vãi trên

công trường do các phương tiện thi công.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường.

a) Tác động do nước thải từ quá trình thi công

Nguồn thải này chủ yếu là nước thải từ các hoạt động trộn bê tông, vệ sinh thiết bị thi công, bảo dưỡng công trình, phun ẩm chống bụi bề mặt khu vực thi công. Tải lượng nguồn thải rất khó tính toán vì nó phụ thuộc vào khối lượng các hạng mục thi công trong ngày, cách thức sử dụng nước của công nhân.

- Nước phối trộn nguyên vật liệu: Trong giai đoạn thi công xây dựng, nước chỉ sử dụng trong khâu làm vữa. Hầu hết nước sử dụng trong các công đoạn này đều ngấm vào vật liệu xây dựng và dần bay hơi theo thời gian. Khối lượng bê tông sử dụng cho dự án lựa chọn bê tông thương phẩm từ các đơn vị phối trộn, cung cấp bê tông, vận chuyển bê tông đến vị trí xây dựng công trình bằng các phương tiện chuyên dụng. Do vậy nước thải phát sinh từ quá trình trộn bê tông được đánh giá là không nhiều.

- Nước phun ẩm chống bụi: Trong điều kiện thời tiết gió lớn, nắng nóng làm tăng khả năng phát tán bụi, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công tiến hành phun ẩm các tuyến đường, bãi tập kết vật liệu tối thiểu 02 lần/ngày. Cơ bản nước phun ẩm sẽ ở mức độ vừa phải đủ thấm tạo độ ẩm cho bề mặt đường, vật liệu mà không tạo thành dòng nước bề mặt và bay hơi dần theo thời gian.

Nước thải trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu là nước cho quá trình vệ sinh thiết bị thi công, nước rửa đường. Ước tính lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn này là 4 m³/ngày. Nước thải này chứa chủ yếu là đất, cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ. Vì thế nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây lắng đọng, tích tụ bùn đất vào hệ thống thoát nước của khu vực dự án.

Theo nghiên cứu của Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường, Đại học Xây dựng Hà Nội nồng độ ô nhiễm trong nước thải từ các các hoạt động trên được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4.8: Nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải xây dựng

TT	Loại nước thải	COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
1	Nước thải từ quá trình rửa thiết bị dụng cụ thi công xây dựng	20 – 30	-	50 – 80

TT	Loại nước thải	COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
2	Nước rửa xe, máy móc thi công	50 – 80	1,0 - 2,0	150 – 200
QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A)		75	5	50

Nguồn: Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường, Đại học Xây dựng Hà Nội

Do chứa hàm lượng khá lớn chất lơ lửng, đều vượt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A). Nếu để nước thải này đổ trực tiếp ra môi trường sẽ tạo ra tình trạng ô nhiễm nước do chất thải rắn,..

b) Tác động do nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công mở rộng dự án kéo theo các loại chất rắn, tạp chất có trên mặt đất. Thành phần của nước mưa chảy tràn rất khó ước tính và biến đổi theo thời gian mưa. Nước mưa chảy tràn nếu không được thu gom và xử lý bằng những biện pháp thích hợp sẽ gây ô nhiễm đến chất lượng môi trường nước mặt của các thủy vực tiếp nhận và từ đó gây tác động tới môi trường khu vực xung quanh.

Theo Trần Đức Hạ - Quản lý môi trường nước, NXB khoa học kỹ thuật, 2006, lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times H \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:

$2,78 \times 10^{-7}$: Hệ số quy đổi đơn vị.

ψ - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc;

H - Cường độ mưa tại trận mưa tính toán, mm/h (cường độ mưa trung bình khoảng $H = 4\text{mm/h}$)

F - Diện tích đất ở giai đoạn mở rộng $F = 6.000 \text{ m}^2$

Bảng 4.9: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70

3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

[Nguồn: TCXDVN 51:2006]

Căn cứ vào đặc điểm bề mặt khu vực dự án, chọn hệ số $\psi = 0,3$.

Thay các giá trị trên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án là:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times 0,3 \times 6.000 \times 4 \approx 0,002 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Hệ số ô nhiễm chất gây ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn chủ yếu từ nước mưa đợt đầu (tính từ khi bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 - 20 phút sau). Hàm lượng (BOD₅) trong nước mưa đợt đầu thường nằm trong khoảng 35 - 50 mg/l; hàm lượng cặn lơ lửng 1.500 đến 1.800 mg/l.

$$M = M_{\max} (1 - e^{-K_z t}) \times F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

+ M_{\max} : Lượng chất bản có thể tích tụ lớn nhất tại khu vực dự án ($M_{\max} = 220 \text{ kg/ha}$)

+ K_z : Hệ số động học tích lũy chất bản, ($K_z = 0,2 \text{ /ngày}$)

+ t : Thời gian tích lũy chất bản 2 ngày

+ F : Diện tích khu vực mở rộng dự án, $F = 0,6 \text{ ha}$

Vậy lượng chất bản tích tụ trong nước mưa đợt đầu sẽ là:

$$M = 220 \times (1 - e^{-0,2 \times 2}) \times 0,6 \approx 43 \text{ kg.}$$

- Nguy cơ ô nhiễm nước do nước mưa chảy tràn các chất gây ô nhiễm trên bề mặt công trường: Khi chảy tràn bề mặt công trường, nước mưa có khả năng cuốn trôi các chất bản như nguyên vật liệu rơi vãi, đất đá, bao bì nilon, ... xuống các vùng thấp hơn ngoài công trường, trong đó có nguồn nước. Với thành phần chất thải đa dạng trên bề mặt công trường, nguồn nước mặt tại khu vực gần công trường có nguy cơ bị ô nhiễm bởi dầu, chất

hữu cơ, chất rắn, kim loại nặng và vật trôi nổi. Tác động xuất hiện vào thời kỳ mưa nhiều trong năm.

- Ảnh hưởng đến sinh thái và dòng chảy tự nhiên của khu vực: Quá trình thi công xây dựng diễn ra trong thời gian dài với diện tích đất chiếm dụng lớn. Do đó, tác động của mưa lũ đến hệ sinh thái trong và xung quanh khu vực khá lớn, làm phá vỡ trạng thái cân bằng tự nhiên cũng như làm thay đổi quy luật dòng chảy dẫn đến làm tắc nghẽn dòng chảy gây ngập úng.

c) Tác động do nước thải sinh hoạt

Theo tiêu chuẩn cấp nước TCXDVN 33:2006, Mục 3, Bảng 3.1, nước sinh hoạt áp dụng cho đối tượng đô thị loại IV là: 100 lít/người/ngày. Ước tính sẽ có khoảng 20 công nhân tham gia thi công xây dựng. Nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp đầu vào là:

$$Q = 20 \text{ người/ngày} \times 100 \text{ lít/người/ngày} = 2 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Lượng nước thải này chủ yếu chứa một số chất hữu cơ dễ phân huỷ như COD, BOD₅, SS, amoni, tổng N, tổng P, coliform, ... Hệ số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được căn cứ theo đánh giá của Tổ chức Y tế Thế giới tại Bảng 2.3 (World Health Organization, Gevera, (1993), Assessment of sources of Air, Water, and Land pollution) Với lưu lượng nước thải sinh hoạt như trên, dự báo tải lượng các chất gây ô nhiễm trong nguồn nước thải theo bảng sau:

Bảng 4.10: Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất gây ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị
1	BOD ₅	g/người/ngày	45 – 54
2	COD	g/người/ngày	72 – 102
3	SS	g/người/ngày	70 – 145
4	Tổng N	g/người/ngày	6 – 12
5	Tổng P	g/người/ngày	0,8 – 4,0
6	Amoni	g/người/ngày	2,4 – 4,8
7	Dầu mỡ động thực vật	g/người/ngày	10 – 30
8	Tổng Coliform(*)	MPN/100ml	10 ⁶ – 10 ⁹

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993; (*): Nguyễn Xuân Nguyên, Nước thải và công nghệ xử lý nước thải, năm 2003]

Ta có:

Tải lượng trung bình (kg/ngày) = hệ số tải lượng (g/người/ngày) x số cán bộ, công nhân của Dự án (người) x 10^{-3} .

Nồng độ trung bình (mg/l) = [tải lượng trung bình (kg/ngày)/lưu lượng nước thải phát sinh (m^3 /ngày)] x 10^3 .

Số lượng công nhân trên công trường khoảng 20 người thì tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, giai đoạn thi công xây dựng dự án được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 4.11: Nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng

TT	Chất gây ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ (Không xử lý)	QCVN 14:2008/ BTNMT (Cột B)
1	BOD ₅	mg/l	450 - 540	50
2	COD	mg/l	720 - 1.020	-
3	SS	mg/l	700 - 1.450	100
4	Tổng N	mg/l	60 - 120	-
5	Tổng P	mg/l	8 - 40	-
6	Amoni	mg/l	24 - 48	10
7	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	100 - 300	20
8	Tổng Coliform	MPN/100ml	$10^4 - 10^7$	5.000

(Nguồn: Tổng hợp tính toán)

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B - nước thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét: Từ kết quả trên cho thấy so với QCVN 14:2008/BTNMT (cột B), nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý đều có các thông số ô nhiễm vượt hàm lượng tiêu chuẩn cho phép nhiều lần.

4.1.1.4 Đánh giá tác động liên quan đến chất thải rắn

a) Chất thải rắn sinh hoạt

Do số lượng công nhân thi công xây dựng là khoảng 20 công nhân. Theo Trần Hiếu Nhuệ, Ứng Quốc Dũng, Nguyễn Thị Kim Thái – Quản lý chất thải rắn – tập 1, nhà xuất bản xây dựng Hà Nội năm 2010 thì mỗi người sẽ thải ra lượng rác thải hằng ngày từ 0,2 kg/người.ngày đến 0,5 kg/người.ngày. (Chọn định mức 0,5 kg/người.ngày). Lượng rác sinh hoạt trung bình trên 01 công nhân là 0,5 kg/người/ngày. Vậy tổng khối lượng phát sinh theo ngày là:

$$Q_{RSH} = 0,5 \text{ kg/người.ngày} \times 20 \text{ người} = 10 \text{ kg/ngày}$$

Chất thải rắn sinh hoạt có thành phần chính là: các loại bao bì/vỏ hộp, thức ăn thừa, phần thừa sau khi sơ chế thực phẩm, ...

b) Chất thải rắn xây dựng

Các hoạt động thi công xây dựng có thể phát sinh chất thải rắn bao gồm: thi công công tác cốt thép, lắp dựng cốt pha, lắp dựng sàn thao tác, hoàn thiện các hạng mục xây dựng, kê bờ và gia cố công trình...

Thành phần chất thải rắn xây dựng bao gồm: đất đá, gạch vỡ, vữa xi măng thừa, các mẫu vụn sắt, thép và gỗ, giấy carton, ... Ước tính khối lượng nguyên vật liệu cần thiết trong giai đoạn thi công khoảng 800 tấn. Khối lượng chất thải xây dựng phát sinh được tính như sau:

Bảng 4.12: Dự báo khối lượng chất thải thi công xây dựng

STT	Các loại chất thải	Tỷ lệ phát sinh chất thải	Tổng khối lượng (tấn)
1	Cát, đất, gạch vỡ, vữa xi măng thừa,...	0,3%	2,4
2	Bao bì xi măng, đầu thừa sắt, thép, mẫu que hàn, các thùng gỗ, sắt chứa máy móc,....	0,05%	0,4

(Nguồn: Tổng hợp tính toán)

c) Chất thải nguy hại

Trong quá trình thi công xây dựng các công trình sẽ phát sinh một lượng CTNH, chủ yếu từ quá trình bảo dưỡng các máy móc, thiết bị thi công và quá trình cải tạo.

Nghiên cứu Giáo trình Quản lý chất thải nguy hại của tác giả Nguyễn Đức Khiển, Giáo trình Độc học môi trường của tác giả Nguyễn Thị Phương Anh và căn cứ vào hạng mục đầu tư, kinh nghiệm khảo sát thực tế đối với các dự án thi công xây dựng tương tự, báo cáo dự kiến thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng được nêu trong bảng sau:

Bảng 4.13: Thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại			Mã CTNH	Khối lượng (kg/6 tháng)
		Rắn	Lỏng	Bùn		
1	Giẻ lau, găng tay dính dầu	x	-	-	18 02 01	3
2	Dầu, mỡ bôi trơn, dầu nhiên liệu thải	x	-	-	17 06 01	20
3	Cặn sơn	-	x	-	18 01 03	20
4	Bóng huỳnh quang	x	-	-	16 01 06	2
Tổng						45

Đây là các loại chất thải có thể gây ô nhiễm môi trường nếu không được quản lý, thu gom, xử lý đúng quy định. Chất thải nguy hại có thể gây ra các tác hại ngay lập tức hoặc từ từ đối với môi trường, thông qua tích lũy sinh học hoặc tác hại đến các hệ sinh vật. Ngoài ra, chất thải nguy hại có thể gây tử vong, tổn thương nghiêm trọng hoặc có hại cho sức khỏe của đối tượng bị phơi nhiễm thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da. Chính vì vậy, Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp giảm thiểu và hạn chế các tác động của CTNH.

4.1.1.5 Đánh giá tác động không liên quan tới chất thải trong giai đoạn thi công

a) Tác động do tiếng ồn

Việc vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như máy khoan, máy cắt,... đây là nguồn gây ô nhiễm tiếng ồn; bên cạnh đó, trong giai đoạn này tiếng ồn phát ra từ động cơ và do sự rung động của các bộ phận xe, máy móc, ống khói, tiếng ồn do còi xe, tiếng rít phanh cũng là một số nguồn gây ô nhiễm tiếng ồn đáng kể. Mặc dù, tác động này chỉ mang tính chất tạm thời nhưng chủ đầu tư và nhà thầu thi công nên có kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các thiết bị thi công trong ngày một cách hợp lý và tránh vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn và ảnh hưởng đến khu vực xung quanh dự án.

Các loại thiết bị, máy móc khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Mức độ gây ồn của các máy móc thiết bị thi công xây dựng chủ yếu và các phương tiện giao thông hoạt động tại dự án có thể liệt kê trong bảng sau: Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc (QCVN 24:2016/BYT) thì mức ồn lớn nhất tại vị trí làm việc 8h cho phép là 85dBA. Đối với khu dân cư, mức ồn tối đa cho phép là 70dBA; đối với khu vực đặc biệt, mức ồn tối đa cho phép là 55 dBA (QCVN 26:2010/BTNMT).

Mức ồn tối đa của các phương tiện vận chuyển và các máy móc thi công đưa ra nêu tại bảng dưới đây:

Bảng 4.14: Mức ồn tối đa của các phương tiện vận chuyển và các máy móc thi công

TT	Thiết bị	Tại nguồn (*)
1	Máy đào	92
2	Máy ủi	84
4	Máy đầm	84
5	Máy nén khí	81
6	Cần cẩu tháp 25 tấn	82
7	Máy cắt	82
8	Máy khoan bê tông <1,5KW	78
9	Máy mài	78
QCVN 24:2016/BYT		85

(Nguồn: Mackernize, L.da, 1985)

Ghi chú:

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

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

Theo số liệu tham khảo nêu trên cho thấy tiếng ồn từ các máy móc, thiết bị thi công xây dựng đều vượt quy định, tuy nhiên giá trị tiếng ồn phụ thuộc rất nhiều vào khoảng cách từ điểm phát sinh tiếng ồn đến đối tượng chịu tác động. Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh do các nguồn ồn gây ra trong khu vực dự án thường dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn:

Mức ồn ở khoảng cách r2 giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r1 là:

$$\Delta L = 20.lg (r2/r1)^{1+a}$$

Trong đó:

- + ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).
- + $r1$: Khoảng cách cách nguồn ồn ($r1$ thường bằng 1m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm) và bằng 7,5 m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường).
- + $r2$: Khoảng cách cách $r1$
- + a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống cỏ $a = 0,1$, đối với mặt đất trồng trãi không có cây $a = 0$, đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = - 0,1$.

$$L_T = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

Về mặt lý thuyết, tổng mức ồn phát sinh từ các thiết bị thi công tại công trường có thể được tính theo công thức:

Trong đó:

- L_T : Mức ồn tổng số (dBA);
- L_i : mức ồn nguồn i ;
- n : tổng số nguồn ồn (được xác định trên cơ sở số lượng các loại thiết bị tham gia thi công vào thời điểm tính)

Giả sử trong thời gian thi công có trung bình 5 thiết bị được sử dụng thì mức ồn tổng hợp tối đa phát sinh tại công trường sẽ là: 94 (dBA), tính được cường độ âm thanh khi lan truyền tới các khu vực xung quanh dự án là:

Bảng 4.15: Mức ồn do hoạt động xây dựng gây ra tại các khu vực lân cận

TT	Vị trí cách nguồn ồn	ΔL (dBA)	Cường độ âm thanh (dBA)	QCVN 24:2016/ BYT (dBA)
1	Tại nguồn	0	94	85
2	5m	13,97	80,03	85

3	20m	26,02	67,98	85
4	30m	33,97	60,03	85

(Nguồn: tổng hợp tính toán)

Kết quả tính toán mức ồn suy giảm theo khoảng cách tại bảng ở trên cho thấy: Ở khoảng cách dưới 5m tất cả các thiết bị thi công thống kê đều phát sinh mức ồn cao hơn giới hạn cho phép, mức ồn tổng cộng đạt 80,03 dBA sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động trên công trường; Ở khoảng cách trên 20m từ công trường thi công, mức ồn tổng cộng của các máy móc thiết bị sử dụng đều có mức ồn trong giới hạn cho phép tại vị trí làm việc (so sánh với QCVN 24:2016/BYT). Ở khoảng cách trên 30m mức ồn trong giới hạn cho phép khi so sánh với quy chuẩn tiếng ồn tại khu dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT).

Các số liệu ước tính trong bảng trên cho thấy trường hợp vận hành không đồng thời các máy móc, thiết bị thi công, ô nhiễm tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp vận hành thiết bị và trong khuôn viên khu đất dự án. Các khu vực lân cận với khoảng cách từ 20m trở lên tính từ vị trí đặt thiết bị thi công sẽ chịu tác động không đáng kể.

Tiếng ồn sẽ phát sinh có sự cộng hưởng khi các thiết bị cùng hoạt động một lúc, do đó để tránh các tác động do tiếng ồn gây ra, chủ đầu tư sẽ có phương án bố trí các máy móc hoạt động hợp lý.

b) Tác động do rung

Rung động là do hoạt động của các phương tiện máy móc thi công. Nguồn phát sinh độ rung chủ yếu là máy trộn bê tông, máy đóng cọc,... và các phương tiện vận chuyển vật liệu. Dựa trên cơ sở số liệu của USEPA xác định được mức rung động của các máy thi công theo Bảng sau:

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

TT	Máy móc thiết bị	Các nguồn gây rung 10m	Cách nguồn gây rung 30m	Cách nguồn gây rung 60m
1	Máy ủi	89	77	54
2	Máy đào	89	77	54
3	Cần cẩu	82	70	50
4	Máy phát điện	87	76	55

QCVN 27:2010/BTNMT (khu vực thông thường)	70 dB từ 6-21h; 60 dB từ 21-6h
--	---------------------------------------

[Nguồn: USEPA, 2007]

Nhận xét:

Theo bảng trên cho thấy: Một số loại máy móc có mức rung lớn hơn giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT như: máy đóng cọc, máy trộn bê tông, cần trục... ở khoảng cách $\leq 30m$; ở khoảng cách từ 60m hầu hết các máy đều có độ rung nằm trong quy chuẩn cho phép.

Các tác động do rung động của quá trình thi công chỉ mang tính chất cục bộ. Các tác động đến khu vực xung quanh tương đối thấp do thời gian sử dụng máy móc thi công ngắn, không gian lan truyền rộng. Đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp chủ yếu là công nhân thi công trên công trường, công nhân đang làm việc tại kho hiện hữu.

c) Tác động tới giao thông khu vực

Khi thi công dự án, các hoạt động vận chuyển đất cát, nguyên vật liệu xây dựng sẽ gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường lưu thông đến dự án. Bên cạnh đó, lượng xe vận tải phục vụ dự án nhiều dễ xảy ra tai nạn giao thông trên các tuyến đường khác xe vận chuyển đi qua.

Trong quá trình xây dựng giai đoạn 2, ước tính 3 lượt xe vận chuyển mỗi ngày trong suốt thời gian thi công, hiện nay mật độ giao thông của khu vực chủ yếu từ xe tải chở hàng qua lại trong khu công nghiệp, mật độ xe máy không cao nên khả năng tắc nghẽn giao thông ít có khả năng xảy ra. Tuy nhiên, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải, nếu không sử dụng đúng tải trọng của xe có thể gây rạn nứt đường, ảnh hưởng về lâu dài.

d) Tác động đến điều kiện kinh tế xã hội

Quá trình thi công xây dựng có sự tập trung công nhân, chủ yếu là thanh niên với những lối sống, thói quen và phong tục tập quán khác nhau. Xung đột với cộng đồng, đặc biệt là thanh niên địa phương và công nhân có nguy cơ xảy ra, gây xáo trộn tới đời sống, văn hóa của nhân dân trong khu vực.

- Khả năng phát sinh tệ nạn xã hội: tập trung công nhân xây dựng, phương tiện vận tải và máy móc thi công sẽ ảnh hưởng đến tình hình an toàn trật tự khu vực. Nếu ý thức công nhân không tốt sẽ làm gia tăng các tệ nạn xã hội như: cờ bạc, trộm cắp, đánh đề nghiện hút, mại dâm... Tình hình trật tự an ninh khu vực sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn.

- Khả năng làm gia tăng dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng: mặc dù dự án có kế hoạch tuyển dụng chủ yếu công nhân xây dựng là lao động địa phương nhưng do yêu cầu kỹ thuật thi công, vẫn có một số công nhân từ nơi khác đến, đây là nguyên nhân dễ nảy sinh sự lây nhiễm dịch bệnh.

e) Tác động tới hoạt động của kho hiện hữu

Quá trình thi công giai đoạn 2, lắp đặt máy móc thiết bị diễn ra song song với quá trình hoạt động của kho nhựa đường hiện hữu sẽ tạo ra những tác động tiêu cực đến hoạt động của kho nếu không có các biện pháp kiểm soát thích hợp. Các tác động đến kho hiện hữu có thể xác định như sau:

Bảng 4.17: Các tác động ảnh hưởng đến kho hiện hữu

STT	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Các tác động chính
1	Hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu, thiết bị.	Tiếng ồn, bụi, SO ₂ , CO, NO _x ...	Các chất ô nhiễm như bụi có thể phát tán sang khu làm việc hiện hữu ảnh hưởng đến môi trường làm việc và môi trường không khí xung quanh.
2	Hoạt động của công nhân xây dựng	Sinh hoạt	Trong quá trình thi công lắp đặt có thể xảy ra vấn đề gây mất trật tự an ninh giữa công nhân đang làm việc tại kh hiện hữu và công nhân làm việc thi công xây dựng. Có thể xảy ra một số vấn đề như trộm cắp giữa 2 khu vực ...
3	Quá trình thi công xây dựng	Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào móng, trộn bê tông,... Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của máy móc thiết bị trên công trường thi công. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, phương tiện vận chuyển. Bụi từ quá trình khoan cắt, bắt vít, hàn ...	Tiếp xúc với ngưỡng tiếng ồn, độ rung lớn trong thời gian dài có thể ảnh hưởng đến người lao động như mệt mỏi, stress, đau đầu... ảnh hưởng đến hiệu suất làm việc. Bụi, khí thải gây mất mỹ quan khu vực làm việc và ảnh hưởng đến công nhân gây ra các bệnh như bệnh về đường hô hấp,...

Vì những tác động trên có thể gây ảnh hưởng tiêu cực đến nhà máy hiện hữu nên Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công để thống nhất các phương án giảm thiểu thích hợp nhằm hạn chế các tác động đối với hoạt động của kho hiện hữu.

4.1.1.6 Đánh giá rủi ro, sự cố có thể xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng

a) Sự cố tai nạn lao động

Trong quá trình thi công xây dựng có thể gây tai nạn lao động cho công nhân do các nguyên nhân sau:

- Do các thiết bị, máy móc thi công không đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật;
- Do bất cẩn trong quá trình sử dụng, vận hành máy móc trang thiết bị;
- Do công nhân không tuân thủ nội quy về an toàn lao động khi làm việc;
- Công nhân tham gia thi công không được trang bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị bảo hộ lao động.
- Các máy móc thiết bị được vận chuyển lắp đặt không đúng theo yêu cầu, thiết kế kỹ thuật dẫn đến sự cố đổ vỡ, gãy nứt, ...
- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn do xe cộ gây ra;

Ngoài việc có thể gây nguy hiểm đến tính mạng của con người và thiệt hại về kinh tế, sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tiến độ thi công của dự án.

b) Sự cố cháy nổ

Khi sự cố cháy nổ xảy ra có thể gây thiệt hại về người, kinh tế và tác động tiêu cực đến môi trường khu vực dự án. Nguyên nhân cháy nổ đều xuất phát từ các khu vực có vật liệu dễ cháy như sau:

- Khu vực kho chứa nhiên liệu, phụ gia có các thành phần dung môi dễ cháy, các loại nguyên liệu nhựa dễ cháy như ống nhựa, vải địa kỹ thuật, bình nhiên liệu của các thiết bị thi công đều là nguồn có nguy cơ gây cháy nổ cao.
- Các thiết bị cấp điện cho thi công và sinh hoạt của công nhân tham gia thi công cũng có thể gây chập cháy và lan sang khu vực khác.

c) Sự cố về thiên tai

Điều kiện thời tiết bất thường như: lũ lụt, mưa bão, sét... là những nguyên nhân gây ảnh hưởng đến quá trình triển khai thi công xây dựng. Các tác động của thiên tai có thể gây chậm

tiến độ thi công xây dựng, các hạng mục công trình phụ trợ khác..., giảm chất lượng công trình thi công.

d) Sự cố sụt lún công trình

Trong quá trình thi công xây dựng, dự án sẽ có nguy cơ gây ra hiện tượng sụt lún. Việc sụt lún sẽ ảnh hưởng nhiều đến các công trình hiện hữu xung quanh. Gây nứt vỡ tường nhà nếu không có các biện pháp trong quá trình thi công.

4.1.1.7 Đánh giá tác động từ hoạt động của kho hiện hữu

a) Tác động do bụi và khí thải

Nguồn phát sinh chất gây ô nhiễm

Trong hoạt động của kho hiện hữu, nguồn phát sinh bụi và khí thải bao gồm:

- Bụi, khí thải từ hoạt động của máy phát điện.
- Bụi, khí thải từ hoạt động của lò gia nhiệt

❖ *Bụi, khí thải từ hoạt động của máy phát điện*

Tại kho hiện hữu có trang bị 01 máy phát điện dự phòng có công suất 250kVA để cấp điện khi xảy ra mất điện từ điện lưới quốc gia. Với nhiên liệu được sử dụng là dầu Diesel. Do đó khi vận hành sẽ phát sinh ra khí thải với thành phần chủ yếu là bụi, dioxit lưu huỳnh (SO₂), oxit nitơ (NO), oxit cacbon (CO),... Ngoài ra, khi máy phát điện vận hành cũng có thể gây ra tiếng ồn và độ rung. Theo Rapid Environmental Assessment, WHO, 2013, ta có hệ số ô nhiễm do máy phát điện theo bảng dưới.

Định mức tiêu hao nhiên liệu đối với máy có công suất 250KVA trong trường hợp hoạt động 100% tải là 50 lít/giờ = 47,5 kg/giờ (tỷ trọng dầu DO là 0,95 kg/lít), ta có thể tính toán được tải lượng chất gây ô nhiễm phát sinh trong quá trình hoạt động của máy phát điện trong bảng dưới đây:

Bảng 4.18: Tải lượng các chất gây ô nhiễm từ khí thải máy phát điện 250KVA

STT	Chất gây ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng (g/h)
1	Bụi	0,71	33,73
2	SO ₂	20S	47,5
3	NO _x	2,62	124,45

STT	Chất gây ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng (g/h)
4	CO	2,19	104,03
5	HC	0,791	37,57

Ghi chú:

- Tính cho hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%.

- Tải lượng (g/h) = Hệ số (kg/tấn) x Định mức tiêu thụ nhiên liệu (kg/h).

Thể tích khí phát sinh do đốt 1kg dầu DO ở điều kiện chuẩn khoảng 22 – 24 m³ khí thải/kg dầu DO. Nhiệt độ khí thải cao nhất 200⁰C (473K), lượng khí thải thực tế là:

$$22 \times (273 + 200)/273 = 38,12 \text{ m}^3/\text{kg dầu.}$$

Ở nhiệt độ 200⁰C của loại máy 250 kVA: 38,12 x 47,5 = 1.810,4 m³/h

Trên cơ sở tính toán tải lượng và lưu lượng có thể tính được nồng độ các chất gây ô nhiễm trong khí thải do máy phát điện phát sinh. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau đây:

Bảng 4.19: Nồng độ ô nhiễm khí thải từ máy phát điện 250KVA

STT	Chất gây ô nhiễm	Nồng độ (mg/m ³)	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT Cột B
1	Bụi	18,63	32,28	200
2	SO ₂	26,24	45,46	500
3	NO _x	68,74	119,10	850
4	CO	57,46	99,55	1.000
5	HC	20,75	35,96	-

Ghi chú:

- QCVN 19:2009/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

- Sử dụng dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh là 0,05%.

- Tải lượng (kg/h) = Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu) x lượng dầu sử dụng (kg/h)

- Nồng độ (mg/m³) = Tải lượng (g/h) x 10³ / Lưu lượng khí thải phát sinh tại nhiệt

độ cao nhất (m³/h).

$$- \text{Nồng độ (mg/N.m}^3\text{)} = \text{Nồng độ (mg/m}^3\text{)} \times \frac{237+t}{273} \text{ (với } t = 200^{\circ}\text{C)}.$$

Nhận xét:

So sánh nồng độ khí thải phát sinh từ máy phát điện với QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) thấy rằng hầu hết các chỉ tiêu phát thải đều nằm trong tiêu chuẩn môi trường cho phép, tuy nhiên máy phát điện thường có nhiệt độ cao và nồng độ cũng lớn hơn nhiều so với tiêu chuẩn cho phép trong môi trường lao động. Do đó, chủ dự án bố trí nơi đặt máy phát điện thông thoáng, cách xa khu vực có nhiều người và có không gian để để các chất gây ô nhiễm trong khí thải từ máy phát điện và nhiệt độ khí thải không gây ảnh hưởng xấu đến hoạt động các dịch vụ của dự án.

❖ Bụi, khí thải từ lò gia nhiệt

Hiện tại, kho đang sử dụng lò gia nhiệt 1.500.000 kcal/h để làm nóng dầu gia nhiệt trong đường ống. Dự án sử dụng lò gia nhiệt dùng nhiên liệu dầu FO để gia nhiệt, do vậy mà phát thải ra các khí thải. Khí thải và bụi phát sinh do quá trình đốt cháy nhiên liệu từ lò đốt dầu lấy nhiệt khí nóng để lấy nhiệt dùng trong quá trình sản xuất của dự án. Thành phần chất ô nhiễm chính trong khí thải bao gồm bụi, SO₂, CO, NO₂, SO₂.

Mỗi ngày đốt khoảng 6 – 8 giờ/ngày cho hoạt động của tổng 3 ca. Dòng khí thải sau khi ra khỏi lò đốt sẽ theo ống khói có đường kính 50cm, chiều cao 12m thoát ra ngoài.

Để đánh giá tác động của khí thải lò hơi, báo cáo sẽ tổng hợp các kết quả quan trắc khí thải định kỳ năm 2023 của kho nhựa đường. Vị trí lấy mẫu khí thải: Ống khói của lò gia nhiệt.

Bảng 4.20: Kết quả quan trắc chất lượng khí thải tại lò gia nhiệt

TT	Thời điểm lấy mẫu	Thông số					
		Lưu lượng	Nhiệt độ	Bụi	CO	SO ₂	NO _x
		m ³ /h	°C	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
1	Quý 2/2023	< 20000	42	19	39,3	KPH	10,6
2	Quý 4/2023	< 20000	-	165,8	779	214	412

Cột B, QCVN 19:2009/BTNMT	Kp=1, Kv=0,8	-	160	800	400	680
--------------------------------------	-------------------------	---	------------	------------	------------	------------

(Nguồn: Kết quả quan trắc môi trường năm 2023)

Nhận xét: Kết quả quan trắc chất lượng khí thải đều đạt quy chuẩn cho phép là 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, Kp =1, Kv = 0,8.

Khí thải lò hơi của Dự án tác động đến môi trường tại khu vực thực hiện dự án không đáng kể.

b) Tác động do tiếng ồn

Trong hoạt động của kho hiện hữu, nguồn phát sinh tiếng ồn bao gồm:

- Hoạt động của xe tải ra vào kho
- Hoạt động của máy phát điện.

Hoạt động của xe tải

Tiếng ồn phát sinh từ xe tải ra vào kho để chở nhựa đường, hoạt động này không liên tục, xe ra vào khi chỉ có đơn hàng đơn hàng và mỗi lần ra vào chỉ có 1 đến 2 xe, nên hoạt động sẽ không gây tiếng ồn vượt quy chuẩn.

Hoạt động của máy phát điện

Theo khảo sát thực tế cho thấy, vị trí đặt máy phát điện cách văn phòng làm việc khoảng khoảng 5m và được đặt trong nhà kín, tần suất hoạt động 1 – 2 trong tháng. Như vậy, hoạt động của máy phát điện hầu như không ảnh hưởng đến nhân viên đang làm việc.

c) Tác động từ chất thải rắn

Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt hằng ngày của nhân viên. Theo số liệu thống kê thực tế tại kho hiện hữu, do không có nấu ăn cho công nhân nên lượng rác phát sinh chủ yếu là bao bì nhựa, vỏ trái cây, vỏ hộp cơm, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 6 kg/ngày.đêm, tương đương 180 kg/tháng (dựa theo số liệu phát sinh thực tế tại dự án trong gia đoạn hiện hữu)

Chất thải rắn công nghiệp : Phát sinh từ bùn bể tự hoại 3 ngăn, ước tính khoảng 50kg/năm.

Chất thải nguy hại: nguồn phát sinh từ hoạt động bảo trì, sửa chữa với thành phần bao gồm: giẻ lau, găng tay dính dầu, bao bì cứng thải bằng nhựa, bao bì cứng thải bằng kim loại... với khối lượng phát sinh 25kg/3 tháng.

Bảng 4. 1: Tổng hợp khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong hoạt động hiện hữu

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại			Mã CTNH	Khối lượng (kg/3 tháng)
		Rắn	Lỏng	Bùn		
1	Giẻ lau, găng tay dính dầu	x	-	-	18 02 01	12
2	Bao bì cứng thải bằng nhựa	x	-	-	18 01 03	5
3	Bao bì cứng thải bằng kim loại	-	x	-	18 01 02	8
Tổng						25

(Nguồn: Số liệu BCCTBVMT năm 2023).

d) Tác động từ nước thải

Nước thải phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của nhân viên 2 m³/ngày.đêm. Trong nước thải sinh hoạt có chứa nhiều thành phần khác nhau, bao gồm 52% các chất hữu cơ hòa tan (thông qua các chỉ tiêu BOD₅/COD) và 48% các chất vô cơ (Nitơ, photpho). Ngoài ra, trong nước thải sinh hoạt cũng có những sinh vật gây bệnh cho con người cùng các độc tố của chúng như virus gây bệnh tả, vi khuẩn gây bệnh kiết lỵ, E.coli, vi khuẩn gây bệnh thương hàn,...

Nước thải sinh hoạt khi không được thông qua hệ thống xử lý mà xả trực tiếp ra bên ngoài môi trường sẽ gây ra những tác hại vô cùng nguy hiểm đến môi trường và con người.

Ảnh hưởng tới môi trường đất: nước thải sinh hoạt khi ngấm vào đất sẽ làm thay đổi các thành phần trong đất, gây hại cho các loài cây trồng trên vùng đất ô nhiễm, từ đó làm ảnh hưởng đến chất lượng cây trồng cũng như hàm lượng dinh dưỡng của các loài cây. Bên cạnh đó, nước thải sinh hoạt ô nhiễm khi ngấm vào trong lòng đất cũng sẽ ngấm vào mạch nước ngầm. Những người sử dụng nguồn nước ngầm cũng sẽ dễ mắc các bệnh liên quan tới đường ruột, đường tiêu hóa,...

Ảnh hưởng tới môi trường không khí: biểu hiện của ảnh hưởng này là qua những mùi hôi bất thường. Mùi hôi càng nồng nặc sẽ khiến cho thời tiết càng trở nên nóng bức. Điều này

sẽ khiến cho sức khỏe của con người bị hao mòn, tuổi thọ giảm, tăng nguy cơ mắc bệnh phổi, đường hô hấp.

Ảnh hưởng đến sức khỏe con người: Khi con người sử dụng nguồn nước thải sinh hoạt bị ô nhiễm về lâu về dài sẽ dẫn tới một số bệnh về đường ruột, viêm da, viêm hô hấp, ung thư, ngộ độc, kiết lỵ, biến đổi gen,...

4.1.2 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn xây dựng

4.1.2.1 Biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến khí thải

a) Giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

- Phương tiện ra vào công trường theo cổng riêng (tạo cổng phía bên khu đất xây dựng giai đoạn 2, tránh gây ảnh hưởng đến hoạt động của kho hiện hữu.

- Yêu cầu xe, phương tiện, máy móc, thiết bị thi công có đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp, người điều khiển phải có Giấy phép lái xe, chúng chỉ đào tạo quy định. Thực hiện các biện pháp an toàn giao thông khi cho xe lưu thông trên đường.

- Lập kế hoạch vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý để tránh 2 3 xe vào công trường cùng lúc.

- Các phương tiện vận chuyển đất đá thải, vật liệu xây dựng ra vào công trường đều được che phủ bằng bạt kín. Lập trạm phun nước vệ sinh bánh xe trước khi ra, vào công trường để tránh phát sinh bụi trong quá trình vận chuyển và tránh để chất thải rơi xuống đường gây ô nhiễm môi trường.

- Phân luồng cho các phương tiện vận chuyển đất đá thải, vật liệu xây dựng theo đúng quy định để tránh ô nhiễm cục bộ trong khu vực dự án.

- Hạn chế các loại xe vận chuyển hoạt động vào những thời điểm có vận tốc gió lớn để giảm phát tán bụi và khí thải đi xa.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu tại địa bàn Thị xã Ninh Hòa để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu, nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

b) Giảm thiểu bụi và khí thải phương tiện thi công cơ giới trên công trường

Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu xây dựng áp dụng các biện pháp giảm thiểu và ngăn ngừa phát sinh bụi và khí thải như sau:

- Toàn bộ khu vực thi công phải được dựng rào kín che chắn.
- Sử dụng phương tiện thi công cơ giới đã được kiểm định.
- Bảo dưỡng, thay thế thường xuyên các thiết bị hay chuyển động và dễ bị mài mòn, tuân thủ triệt để các tiêu chuẩn và các lịch bảo dưỡng để giảm ô nhiễm không khí;
- Tắt hoặc giảm tốc độ các thiết bị máy móc không sử dụng thường xuyên giữa các chu kỳ làm việc;
- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ như: dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh 0,05%, xăng không pha chì;
- Giảm bớt số lượng thiết bị hoạt động đồng thời, hạn chế sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc
- Khi thực hiện khoan cắt, bắt vít phải che chắn cục bộ khu vực làm việc, hạn chế phát tán bụi ra khu vực xung quanh.
- Khu vực thi công lắp đặt phải được dọn dẹp vào cuối ngày, không để máy móc, thiết bị, chất thải vương vãi tại khu vực làm việc.

c) Giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình bốc xếp, tập kết nguyên vật liệu, thi công xây dựng

Để giảm thiểu ô nhiễm bụi từ quá trình bốc xếp, tập kết nguyên vật liệu, thi công xây dựng, Dự án sẽ yêu cầu công nhân thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng hàng rào tôn cao tối thiểu 2,5m - 3,0m bao quanh khu vực xây dựng dự án. Hàng rào chắc chắn, phản quang vào ban đêm và đặt cách mép đào tối thiểu 2m, khu vực thi công đảm bảo đủ ánh sáng vào ban đêm;
- Tiến hành thi công dứt điểm từng hạng mục, lập phương án thi công hợp lý, tiến hành thi công đồng bộ, tránh hiện tượng hạng mục thi công sau ảnh hưởng tới các hạng mục thi công trước.
- Đối với các công nhân làm nhiệm vụ bốc xếp, vận chuyển, sản xuất sẽ được trang bị khẩu trang và mắt kính chống bụi.

- Khi thực hiện đào đất, bốc dỡ vật liệu phải che chắn cục bộ khu vực làm việc, hạn chế phát tán bụi ra khu vực xung quanh.

- Khu vực thi công lấp đất phải được dọn dẹp vào cuối ngày, bố trí tập kết các nguyên vật liệu tại dự án một cách thuận tiện và hợp lý.

- Phun nước chống bụi vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi trong quá trình thi công.

d) Giảm khí thải phát sinh từ hoạt động hàn

- Lựa chọn các nhà cung cấp que hàn chất lượng

- Bố trí khu vực hàn kín, không hàn trước đầu gió, tránh phát tán khí qua các khu vực lân cận.

- Ưu tiên lựa chọn các vật liệu đã được gia công sẵn.

4.1.2.2 Biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến nước thải

a) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải thi công

Trong quá trình thi công xây dựng, nước thải phát sinh từ các công đoạn như: rửa cát, đá, nước bảo dưỡng bê tông, nước rửa xe, nước từ khu vực trộn bê tông.... sẽ được thu gom theo các mương, rãnh thoát nước nhỏ dẫn về hố lắng có lót vải chống thấm trong phạm vi dự án để lắng trước khi cho thoát ra mương thoát nước mưa của KCN. Riêng lượng dầu mỡ trong nước thải phát sinh từ vệ sinh máy móc thiết bị sau khi được gom vào hố lắng phải được xử lý bằng băng vải thấm dầu và đem đi xử lý như chất thải rắn nguy hại.

- Trong quá trình vận hành và sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt sẽ được thu gom một cách triệt để, không đổ một cách tùy tiện và hạn chế thấp nhất lượng dầu nhớt rơi vãi ra ngoài nhằm giảm thiểu dầu mỡ theo nước mưa xuống gây ảnh hưởng xấu đến môi trường khu vực dự án.

- Khu vực chứa xăng, dầu phải có mái che và đặt ở vị trí an toàn, cao ráo, xa nơi làm việc của công nhân, tránh những khu vực dễ bắt cháy và cách xa nguồn nước.

Yêu cầu các đơn vị thi công không được xả nước thải thi công xuống tuyến cống thu gom nước mưa của KCN.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

- Tiến hành thu dọn các chất rơi vãi trong khi đào, đắp móng các công trình tại mỗi khu

vực thi công của dự án, hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa.

- Phân vùng hệ thống rãnh thoát nước phù hợp với địa hình của dự án.
- Dầu mỡ và vật liệu độc hại do phương tiện vận chuyển và thi công gây ra sẽ được quản lý, thu gom hợp lý và đúng quy định.
- Tập kết nguyên vật liệu đúng nơi quy định và có biện pháp che chắn đúng cách.
- Thực hiện thi công đúng tiến độ như đã đề ra.
- Toàn bộ nước mưa từ khu vực mở rộng của dự án, sẽ đào các tuyến rãnh thoát nước tạm cũng như hố ga tạm để phục vụ thi công, đảm bảo mặt bằng thi công san lấp luôn khô ráo không bị ú đọng nước. Nước mưa sau khi được thu gom trong các mương rãnh sẽ được đầu vào hệ thống thu gom nước mưa hiện hữu của dự án.

c) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt

- Với tiêu chí công nhân không lưu trú tại dự án. Chủ dự án ưu tiên sử dụng công nhân địa phương nhằm giảm thiểu lượng nước thải sinh hoạt do tắm rửa, vệ sinh trong khu vực thi công vì phần lớn những công nhân này đều về nhà sau khi kết thúc công việc trong ngày, do đó sẽ giảm phần nào lượng nước thải sinh hoạt.

- Nghiêm cấm phóng uế và xả thải bừa bãi.
- Yêu cầu nhà thầu xây dựng phải bố trí nhà vệ sinh di động và tự chịu trách nhiệm lưu chứa nước thải sinh hoạt và thuê đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý với tần suất 1 tháng/lần. Sau khi thi công xong, di chuyển các nhà vệ sinh này đến các công trình xây dựng có nhu cầu sử dụng.

4.1.2.3 Biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải rắn

a) Chất thải rắn trong quá trình xây dựng

- Trang bị 02 thùng rác thu gom chất thải rắn xây dựng.
- Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn và vệ sinh trong suốt giai đoạn thi công xây dựng. Thu gom các vật liệu có thể tái chế, tái sử dụng như bao bì xi măng, vụn sắt, ... tập trung tại các kho chứa tạm thời của công trường, định kỳ bán cho đơn vị thu mua;
- Hạn chế các chất thải phát sinh trong thi công.
- Tận dụng triệt để các loại phế liệu xây dựng phục vụ cho chính hoạt động xây dựng của dự án.

- Sử dụng vật liệu xây dựng quy cách, đúng tiêu chuẩn tránh thừa gây lãng phí.
- Rác thải xây dựng khi kết thúc ngày làm việc sẽ được công nhân quét dọn công trường và thu gom thủ công đến vị trí tập kết.

- Bố trí cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm về an toàn và vệ sinh lao động theo quy định của pháp luật về xây dựng để hướng dẫn, kiểm tra việc quản lý CTRXD trong công trình xây dựng. Ghi chép nhật ký, lưu giữ chứng từ ghi khối lượng, thành phần CTRXD được thu gom, vận chuyển đến cơ sở xử lý;

- Sau khi hoàn thành xây dựng, chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý đúng quy định.

b) Chất thải rắn sinh hoạt

Các biện pháp giảm thiểu chất thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình xây dựng như sau:

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân xây dựng.

- Phổ biến cho công nhân các quy định về bảo vệ môi trường.

- Phương án thu gom, xử lý: rác thải phát sinh sẽ được công nhân gom vào thùng chứa có dung tích 240 lít sau đó đưa về khu tập kết rác hiện hữu của kho để lưu trữ.

- Định kỳ 1 tuần/lần sẽ có Công ty CP đô thị Ninh Hòa đến thu gom theo hợp đồng đã được ký.

c) Chất thải nguy hại

- Các chất thải nguy hại phát sinh được lưu giữ riêng trong các thùng kín, trên các thùng được dán nhãn mã CTNH theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Bộ phận chuyên trách sẽ tổ chức kiểm tra giám sát tình hình phát sinh, khối lượng phát sinh, công tác thu gom, lưu chứa chất thải nguy hại hàng ngày.

- Trang bị thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng bằng nhựa, có nắp đậy, dung tích 120 lít để chứa các loại chất thải nguy hại phát sinh. Chất thải nguy hại sẽ được lưu trữ tại khu vực lưu trữ hiện hữu của kho, Công tác thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại được Công ty ký hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Khánh Hòa thu gom, vận

chuyên, xử lý theo đúng các quy định.

4.1.2.4 Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a) Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung động từ hoạt động vận chuyển:

- Lập kế hoạch vận chuyển hợp lý, không vận chuyển hoặc tập trung nhiều xe vào cùng một thời điểm nhất là giờ cao điểm.

- Không sử dụng các phương tiện quá cũ gây tiếng ồn và rung động lớn.

- Định kỳ bảo dưỡng phương tiện và kiểm định theo quy định của Nhà nước.

- Giảm tốc độ khi đi qua khu dân cư.

- Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung động từ hoạt động thi công:

- Sử dụng các phương tiện, thiết bị hoàn thiện đủ tiêu chuẩn thải, thường xuyên bảo dưỡng, bôi trơn các bộ phận truyền động của thiết bị.

- Công nhân thi công xây dựng được trang bị bảo hộ lao động chống tiếng ồn.

- Hạn chế sử dụng các máy móc, thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn liên tục trong nhiều giờ. Hạn chế vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn cùng một lúc.

- Vận hành máy móc đúng quy trình kỹ thuật và tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết.

Nhận xét: Các biện pháp trên đều nhằm giảm tiếng ồn, độ rung xuống dưới mức quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT. Tuy nhiên, trong điều kiện thi công thực tế thì các giải pháp liên quan đến cơ giới chỉ mang tính chất tương đối. Quan trọng nhất là sự điều phối, sắp xếp hợp lý thời gian hoạt động của các máy móc thiết bị nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến công nhân thi công, cán bộ nhân viên và người dân trong các giờ cao điểm, giờ nghỉ ngơi cùng với trang bị bảo hộ lao động cần thiết cho người lao động.

b) Giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông

- Lắp đặt các biển báo về khu vực đang thi công vào công trường và quy định đối tượng, tốc độ cho phép lưu thông trong khu vực dự án.

- Quy định giờ vận chuyển nguyên vật liệu, các phương tiện tham gia giao thông ra vào

khu vực dự án tránh các giờ cao điểm. Cụ thể: giờ cao điểm buổi sáng từ 6-8h; buổi chiều từ 16h-18h.

c) Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự của các đội thi công

- Người lao động tại địa phương có đầy đủ trình độ theo yêu cầu và có nhu cầu về việc làm sẽ được các nhà thầu tuyển dụng tối đa, hạn chế việc tuyển dụng công nhân ở xa phải lưu trú trên địa bàn.

- Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công quản lý chặt chẽ công nhân lao động.
- Khai báo tạm trú tạm vắng với địa phương để thực hiện quản lý tốt nhân khẩu.
- Phổ biến cho toàn bộ công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự tại địa phương, không gây mất đoàn kết với người dân xung quanh.

- Có lực lượng bảo vệ công trường, không cho những người không có phận sự vào công trường. Công nhân làm việc tại công trường được đeo bảng tên và được quản lý chặt chẽ.

d) Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động của kho hiện hữu

- Hoạt động vận chuyển của các phương tiện phục vụ quá trình thi công sẽ đảm bảo tránh giờ công nhân đi làm và tan làm, khi vào khu vực kho đảm bảo giảm tốc độ, chú ý quan sát và có người điều tiết để giảm việc phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn đồng thời đảm bảo không xảy ra các sự cố đáng tiếc như tai nạn giao thông.

- Ban hành các nội quy lao động, nhắc nhở công nhân không phóng uế bừa bãi, đi vệ sinh đúng nơi quy định, không đi vào những nơi đang làm việc của kho hiện hữu, những nơi không đúng phận sự để tránh ảnh hưởng đến hoạt động kho.

- Khi triển khai thi công, tuân thủ đúng các biện pháp giảm thiểu các tác động đã đề xuất.

- Sử dụng lưới hoặc tấm chắn bằng vật liệu mềm bao phủ bên ngoài công trình trong giai đoạn thi công để ngăn ngừa phát tán bụi và rơi dụng cụ, vật liệu xây dựng vào khu vực xung quanh.

- Bố trí lối đi riêng cho công nhân xây dựng tránh ảnh hưởng đến hoạt động của kho.

- Phun nước làm ẩm công trình: tần suất 02 lần/ngày đối với ngày bình thường; 04 lần/ngày đối với ngày hanh khô.

4.1.2.5 Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a) Phòng ngừa sự cố tai nạn lao động

- Trang thiết bị đảm bảo an toàn cho công nhân làm việc trên cao (dây an toàn);
- Trang bị các thiết bị đảm bảo an toàn lao động cho công nhân lắp đặt điện (găng tay, ủng, áo cách điện,...);
- Trang bị tai nghe chống tiếng ồn cho công nhân làm việc ở khu vực có thiết bị gây ồn lớn như khu vực máy trộn bê tông, khu vực máy phát điện,...;
- Trang bị khẩu trang, kính bảo vệ mắt nhằm chống bụi cho công nhân làm việc tại khu vực trộn bê tông, làm đường,
- Yêu cầu nhà thầu xây dựng thường xuyên phổ biến chương trình về an toàn lao động, quy định về bảo hộ lao động và hướng dẫn cho các công nhân về cách thức sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động này;
- Duy trì và tăng cường công tác kiểm tra định kỳ, đột xuất và chuyên đề nhằm phát hiện những vi phạm an toàn - vệ sinh lao động để có biện pháp khắc phục và xử lý kịp thời.

b) Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

- Đối với nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu giữ trong khu vực riêng biệt, tránh xa nguồn có khả năng phát lửa.
- Xây dựng và ban hành nội quy phòng cháy, chữa cháy.
- Phối hợp với lực lượng PCCC tuyên truyền, phổ biến các kiến thức về PCCC.
- Trang bị phương tiện chữa cháy tại các khu vực theo quy định (bình bọt, bình CO₂, cát,...).
- Định kỳ kiểm tra tình trạng hoạt động của các trang thiết bị ứng phó cháy nổ.
- Đảm bảo các thiết bị luôn ở trạng thái hoạt động tốt để công tác ứng phó sự cố cháy nổ được thực hiện an toàn.

c) Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

- Dọn dẹp sạch vật liệu xây dựng, phế thải, bùn đất rơi vãi từ các phương tiện vận tải của dự án trên tuyến đường vận chuyển;
- Che chắn thùng xe cẩn thận tránh rơi vãi vật liệu ra đường giao thông, đặc biệt là đất, cát;
- Phổ biến, tuyên truyền các kiến thức về an toàn giao thông cho cán bộ, công nhân, đặc biệt là các lái xe làm việc tại dự án.

d) Phòng ngừa sự cố sụt lún công trình

- Quá trình thi công móng 2 bồn chứa nhựa đường ít nhiều cũng sẽ ảnh hưởng đến các công trình hiện hữu. Vì vậy, trong quá trình thi công sẽ chú ý các biện pháp an toàn phòng ngừa sự cố sụt lún gây xuống cấp công trình.

- Chuẩn bị tốt các phương án và thiết bị ứng cứu khi có sự cố xảy ra, đảm bảo nhanh chóng khắc phục sự cố để hạn chế đến mức thấp nhất các thiệt hại về người, tài sản và môi trường.

4.1.2.6 Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động hiện hữu của kho hiện hữu

a) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải

- Quy định tốc độ, vị trí dừng đỗ cho các phương tiện giao thông khi đến liên hệ tại dự án;

- Bố trí bãi giữ xe gắn máy, xe ô tô tại khu vực bên trong dự án;

- Hạ tầng kỹ thuật, lối đi nội bộ đã được bê tông hóa, thường xuyên vệ sinh mặt đường nhằm giảm thiểu bụi đất phát sinh;

- Quá trình thi công tại khu vực mở rộng trong khuôn viên dự án sẽ phát sinh bụi. Do vậy, sẽ bố trí lưới hoặc tôn che chắn để đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động hiện hữu.

b) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn

- Quy định tốc độ cho các phương tiện khi ra vào khu vực dự án;

- Hạn chế bấm còi xe trong khuôn viên dự án, đặc biệt là vào thời gian nghỉ ngơi; hạn chế tối đa các đối tượng không có liên quan lui tới thường xuyên;

- Không để tụ tập, mua bán khu vực trước cổng công trình;

c) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại

+ Tại dự án bố trí các thùng rác có nắp đậy, có dán nhãn, để thu gom rác thải sinh hoạt của nhân viên, khu văn phòng.

+ Nhân viên thu gom rác thải từ các khu vực vận chuyển đến khu vực lưu giữ chất thải vào cuối ngày, tần suất thu gom tối thiểu 01 lần/ngày.

+ Bố trí khu vực tập kết rác thải sinh hoạt, chất thải nguy hại theo đúng quy định.

+ Trong giai đoạn xây dựng và cải tạo, chất thải rắn sinh hoạt, thông thường và chất thải nguy hại từ công nhân xây dựng và các thiết bị máy móc sẽ phát sinh, chủ dự án sẽ tiến hành thu gom lượng phát sinh này theo đúng quy định.

+ Hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án hiện hữu.

- *Đối chất thải rắn sinh hoạt*: Chủ dự án ký hợp đồng với Công ty CP Đô thị Ninh Hòa (hợp đồng đính kèm phụ lục).

- *Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường*: Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút và xử lý đúng quy định.

- *Đối với chất thải nguy hại*: chủ dự án ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại với đơn vị Công ty TNHH Môi Trường Khánh Hòa (hợp đồng đính kèm phụ lục).

d) *Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nước thải*

❖ *Nước mưa chảy tràn*

Hiện tại khu vực kho hiện hữu đã áp dụng các giải pháp thu gom và thoát nước mưa chảy tràn như sau:

- Nước mưa chảy tràn trên mái nhà sẽ được thu gom bằng đường ống PVC Ø114.
- Nước mưa chảy tràn trên sân đường nội bộ sẽ được thu gom bằng các rãnh bê tông thoát nước mưa nội bộ với: Rãnh loại 3 có kích thước rộng 35cm* cao 57cm* dài 54,76m; Rãnh loại 1 có kích thước rộng 35cm* cao 25cm* dài 24,11m.
- Nước mưa chảy tràn tại khu vực sân bãi một phần tự thấm phần còn lại sẽ chảy tràn theo độ dốc thiết kế tại dự án hiện hữu $i=1\%$ và $i=0,5\%$ chảy về các rãnh thu nước mưa.
- Hệ thống thu gom nước mưa nội bộ được đầu tư hoàn chỉnh và trên chiều dài rãnh thu có bố trí hố ga để lắng cặn, trước khi thải ra hố ga HT24A trên đường Lê Hồng phong

Ngoài ra, để hạn chế nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến quá trình hoạt động thì tại dự án đã thực hiện một số giải pháp như sau:

- Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy tại khu vực có mái che.
- Đường nội bộ được thảm bê tông kiên cố, thiết kế có độ dốc hợp lý đảm bảo thoát nước tốt khi có mưa.
- Trong quá trình xây dựng, nước mưa chảy trong từ khu vực xây dựng sẽ thoát ra hệ thống thoát nước mưa hiện hữu của KCN Ninh Thủy. Để đảm bảo không bị tắc nghẽn, thường xuyên vệ sinh sân đường nội bộ, định kỳ nạo vét hố ga, rãnh thu gom và thoát nước mưa nội bộ để đảm bảo hiệu quả thoát nước mưa chảy tràn của hệ thống; v.v.

❖ *Nước thải tại dự án*

Giải pháp thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt kho nhựa đường hiện hữu đã áp dụng như sau: nước thải sinh hoạt sẽ được đưa về bể tự hoại 3 ngăn $D*H*R = 1,66m*1,2m*1,17m$ có thể tích $2,33 m^3$, để xử lý sơ bộ trước khi thải ra KCN thu gom và xử lý tiếp.

4.2 Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

4.2.1 Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Sau khi hoàn thành dự án mở rộng nâng công suất kho chứa nhựa đường từ $5.590 m^3$ lên $21.570 m^3$. Dự án nâng công suất kho nhằm mục đích giảm số đợt nhập hàng đồng nghĩa với việc giảm chi phí đầu vào, công suất sản xuất vẫn không đổi: 30.000 tấn nhựa đường/năm, khi dự án đi vào hoạt động ổn định, các nguồn gây tác động đến môi trường được trình bày cụ thể tại bảng sau:

Bảng 4.21: Nguồn gây tác động khi dự án hoạt động ổn định

TT	Nguồn tác động	Đối tượng chịu tác động
1	<i>Khí thải</i>	
	Khí thải từ khu tập trung rác thải Khu vực máy phát điện Khu vực lò gia nhiệt Khí thải từ xe ra vào dự án	- Môi trường không khí
2	<i>Nước thải:</i>	
	Nước thải sinh hoạt của nhân viên	Môi trường nước nguồn tiếp nhận Môi trường đất
3	<i>Chất thải rắn</i>	
	Rác thải sinh hoạt Chất thải nguy hại	Môi trường đất xung quanh khu chứa chất thải Môi trường nước nguồn tiếp nhận (do cuốn theo nước mưa chảy tràn) Môi trường không khí
5	Tăng mật độ tham gia giao thông, nguy cơ tai nạn	Tuyến đường gần khu vực dự án

4.2.1.2 Nguồn tác động do bụi và khí thải

❖ Bụi và khí thải từ hoạt động giao thông vận tải

Phương tiện đi lại của nhân tại kho hiện hữu chủ yếu là xe gắn máy, xe ô tô khách hàng, xe tải chở nhựa đường gây phát sinh hàm lượng bụi và khí thải. Số lượt phương tiện đi lại tại dự án có thể ước tính như sau:

- Phương tiện từ nhân viên tại kho hiện hữu có 20 nhân viên, ước tính có khoảng 40 lượt xe ra vào mỗi ngày (có tải và không tải). Dự án hoạt động 3 ca, nên ước tính sẽ có khoảng 13 lượt xe ra vào mỗi ca.

- Phương tiện xe tải vận chuyển nhựa đường khoảng 10 đợt giao hàng, ước tính 20 lượt xe ra vào mỗi ngày. Dự án hoạt động 3 ca, nên ước tính sẽ có khoảng 8 lượt xe tải ra vào mỗi ca.

- Phương tiện xe ô tô vào dự án khoảng 1 xe, ước tính 2 lượt xe ra vào mỗi ngày.

Các phương tiện cá nhân của công nhân viên, xe ô tô, xe tải đều chạy bằng xăng, dầu DO, khi vận hành sẽ gây bụi, khí thải chứa CO, SO₂, NO_x,... Tuy nhiên, mức độ ô nhiễm do các loại xe máy gây ra chỉ mang tính chất cục bộ khoảng 30 phút trước giờ làm việc và 30 phút sau giờ tan ca, tổng là 1 tiếng/ca/ngày. Còn đối với tải ra vào chở nhựa đường, sẽ dừng xe và tắt máy chờ sau khi nhựa đường được đổ đầy bồn, xe mới bật tải và di chuyển. Mỗi ca 8 tiếng chỉ có 3-4 chuyến xuất hàng, nên trung bình 2 tiếng mới có 1 xe di chuyển ra vào nên nguồn phát sinh khí thải này cũng không kéo dài. Khuôn viên dự án đã hiện hữu cây xanh điều hòa khí hậu. Do đó, mức độ của nguồn thải sẽ giảm thiểu được phần nào. Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý nội bộ nhằm giảm thiểu tác động từ hoạt động của các phương tiện giao thông để hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh.

❖ Mùi hôi từ quá trình thu gom, lưu giữ chất thải

Tại các khu vực lưu trữ chất thải rắn của nhà máy, trong điều kiện nhiệt độ và độ ẩm thích hợp, hoạt động biến đổi của các vi sinh vật sẽ phát sinh mùi và tạo thành các chất khí gây ô nhiễm môi trường không khí nếu không có các biện pháp hạn chế thích hợp. Mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy chất thải rắn có chứa các thành phần sau: NH₃, CH₄, H₂S, CO, CO₂, hợp chất hữu cơ, ... trong đó khí CO₂ và CH₄ chủ yếu được sinh ra do sự phân hủy kỵ khí của các thành phần chất thải rắn hữu cơ.

Bảng 4.22: Thành phần khí sinh ra từ khu vực lưu trữ chất thải rắn

	Thành phần khí % thể tích
--	----------------------------------

Thời gian (tháng)	Nitơ - N ₂	Cacbonic - CO ₂	Metan - CH ₄
0-3	5,2	88	5
3-6	3,8	76	21
6-12	0,4	65	29
12-18	1,1	52	40
18-24	0,4	53	47
24-30	0,2	52	48
30-36	1,3	46	5
36-42	0,9	50	47
42-48	0,4	51	48

(Nguồn: Tài liệu thống kê của VITTEP, 2005)

Tuy nhiên, do các nguồn phát sinh khí thải này có tính chất phân tán cục bộ, di động, có mùi đặc trưng và do thiếu các cơ sở tính toán tin cậy, nên không thể dự báo chính xác tải lượng và nồng độ ô nhiễm.

Ngoài ra, khí thải và mùi hôi còn phát sinh từ nhựa đường. Mùi nhựa đường chủ yếu là kết hợp của các hydrocarbon không bão hòa, đây là các hợp chất hữu cơ mà có thể phát ra mùi khá mạnh. Chúng chủ yếu xuất hiện khi nhựa đường mới được sản xuất hoặc sử dụng.. Tuy nhiên, do quá trình nhựa đường nhập về kho và quá trình xuất nhựa đường ra khỏi kho hoàn toàn khép kín nên nguy cơ ô nhiễm khí thải và mùi hôi là không lớn.

❖ **Khí thải từ máy phát điện dự phòng**

Điện năng phục vụ cho hoạt động của dự án được lấy chủ yếu từ nguồn điện lưới của khu vực. Dự án khi đi vào hoạt động vẫn sử dụng máy phát điện 250KVA, chạy bằng dầu DO phục vụ trong những trường hợp mất điện hoặc sự cố điện lưới. Với nhiên liệu được sử dụng là dầu Diesel, do đó khi vận hành sẽ phát sinh ra khí thải với thành phần chủ yếu là bụi, dioxit lưu huỳnh (SO₂), oxit nitơ (NO), oxit cacbon (CO),... Ngoài ra, khi máy phát điện vận hành cũng có thể gây ra tiếng ồn và độ rung. Báo cáo đã đánh giá tải lượng ô nhiễm và nồng độ ô nhiễm phát thải khi hoạt động ở mục 1.1.4.1

Nồng độ khí thải phát sinh từ máy phát điện với QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) đều nằm trong tiêu chuẩn môi trường cho phép, tuy nhiên máy phát điện thường có nhiệt độ cao và nồng độ cũng lớn hơn nhiều so với tiêu chuẩn cho phép trong môi trường lao động do đó chủ dự án sẽ sắp xếp bố trí nơi đặt máy phát điện thông thoáng, cách xa khu vực có nhiều

người và có không gian để các chất gây ô nhiễm trong khí thải từ máy phát điện và nhiệt độ khí thải không gây ảnh hưởng xấu đến hoạt động của dự án.

❖ **Bụi, khí thải từ lò gia nhiệt**

Như đã trình bày tại mục 4.1.1.4, kho đang sử dụng lò gia nhiệt công suất 1.500.000kcal/h để làm nóng dầu gia nhiệt trong đường ống. Lò đang sử dụng nhiên liệu là dầu FO, Mỗi ngày đốt khoảng 6-8 giờ/ngày cho hoạt động của tổng 3 ca. Dòng khí thải sau khi ra khỏi lò đốt sẽ theo ống khói có đường kính 50cm, chiều cao 12m thoát ra ngoài. Theo kết quả đo đạt nồng độ các chất ô nhiễm của lò gia nhiệt đốt dầu FO đều đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Thực tế trong quá trình hoạt động, lượng nhiên liệu tiêu hao trong 1 giờ là 60 lít/giờ.

+Ước tính lượng nhiên liệu tiêu hao trong 1h khoảng 60 lít/h, tương đương 57,9 kg/h (trọng lượng riêng của dầu DO là 0,965 kg/lít). Lưu lượng khí thải lò gia nhiệt phát sinh trung bình khoảng $665,8 \text{ m}^3/\text{h} = 0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ (lượng khí thải thực tế khi đốt dầu 1 kg dầu FO khoảng $11,5 \text{ m}^3$).

+Khí thải lò gia nhiệt chủ yếu mang theo tro bụi và một số chất khí ô nhiễm như CO, SO₂ và NO_x do các thành phần có trong nguyên liệu đốt kết hợp với oxy trong quá trình cháy tạo nên.

+Theo GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng (Đại học Xây dựng Hà Nội) và TS. Nguyễn Thị Hà (Đại học Khoa học tự nhiên Hà Nội), hệ số phát thải khi sử dụng các loại nhiên liệu cho lò đốt như sau:

Bảng 4.23: Hệ số phát thải do sử dụng nhiên liệu

Loại nhiên liệu	Đơn vị	Hệ số thải			
		Bụi	SO ₂	NO _x	CO
Đốt, củi	Kg/tấn	4,4	0,075	0,34	13
Than, than đá	Kg/tấn	5A	19,5S	9,0	0,3
Dầu FO	Kg/tấn	0,71	20S	9,62	2,19
Dầu DO	Kg/tấn	0,28	20S	2,84	0,71

Khí gas	Kg/tấn	0,21	20S	2,84	0,82
---------	--------	------	-----	------	------

Ghi chú: Lưu huỳnh $S=0,6\%$; Nhiệt lượng $Q= 7.450 \text{ cal/kg}$, Độ tro $A=9\%$

Từ hệ số ô nhiễm trên và lượng nhiên liệu dầu FO tiêu thụ hằng ngày ta tính toán được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động đốt dầu FO phục vụ cho lò hơi như sau:

Bảng 4.24: Tải lượng nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò gia nhiệt

TT	Loại khí thải	Tải lượng (g/h)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19/2009/BTNMT, cột B
1	Bụi	56,59	62	160
2	SO ₂	24,25	87	400
3	NO _x	573,96	838	680
4	CO	143,49	191	800

Ghi chú:

+ Tải lượng (g/h) = [Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu DO)] x lượng dầu sử dụng (kg/h).

+ Nồng độ (mg/m³) = [Tải lượng (g/h)/Lưu lượng khí thải (m³/h) x 1.000

+ QCVN 19:2009/BTNMT: cột B, $K_p=1$, $K_v = 0,8$.

Nhận xét: Từ bảng trên cho thấy thông số ô nhiễm hầu hết đều nằm trong Quy chuẩn cho phép là **QCVN:19/2009/BTNMT, cột B** (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ). Điều này cho thấy, với nguyên liệu đầu vào đạt tiêu chuẩn và quá trình đốt trong lò gia nhiệt diễn ra triệt để đã giảm được đáng kể lượng bụi và khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu phục vụ lò gia nhiệt. Tuy nhiên, dự án cũng đã có các biện pháp để phòng ngừa, ứng phó sự cố có thể xảy ra, nhằm giảm thiểu đến mức tối đa tác động tiêu cực đến môi trường và người lao động

4.2.1.3 Nguồn tác động do nước thải

a) Tác động do nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn nếu không được thu gom và xử lý bằng những biện pháp thích hợp sẽ gây ô nhiễm đến chất lượng môi trường nước mặt của các thủy vực tiếp nhận và từ đó gây tác động tới môi trường khu vực xung quanh.

Theo Trần Đức Hạ - Quản lý môi trường nước, NXB khoa học kỹ thuật, 2006, lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times H \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:

$2,78 \times 10^{-7}$: Hệ số quy đổi đơn vị.

ψ - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc;

H - Cường độ mưa tại trận mưa tính toán, mm/h (lấy cường độ mưa trung bình khoảng $H = 4\text{mm/h}$)

F - Diện tích đất $F = 11.012 \text{ m}^2$

Bảng 4.25: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

[Nguồn: TCXDVN 51:2006]

Căn cứ vào đặc điểm bề mặt khu vực dự án, chọn hệ số $\psi = 0,8$.

Thay các giá trị trên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án là:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times 0,8 \times 11.012 \times 4 \approx 0,01 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Hệ số ô nhiễm chất gây ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn chủ yếu từ nước mưa đợt đầu (tính từ khi bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 - 20 phút sau). Hàm lượng (BOD_5) trong nước mưa đợt đầu thường nằm trong khoảng 35 - 50 mg/l; hàm lượng cặn lơ lửng 1.500 đến 1.800 mg/l.

$$M = M_{max} (1 - e^{-K_z t}) \times F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

+ M_{max} : Lượng chất bản có thể tích tụ lớn nhất tại khu vực dự án ($M_{max}=220\text{kg/ha}$)

+ K_z : Hệ số động học tích lũy chất bản, ($K_z = 0,2 /\text{ngày}$)

+ t : Thời gian tích lũy chất bản 2 ngày

+ F : Diện tích khu vực mở rộng dự án, $F = 1,1012 \text{ ha}$

Vậy lượng chất bản tích tụ trong nước mưa đợt đầu sẽ là:

$$M = 220 \times (1 - e^{-0,2 \times 2}) \times 0,6 \approx 80 \text{ kg.}$$

- Đối với các khu vực kho nhựa đường, văn phòng và đường giao thông, diện tích đất hầu như đã được bê tông/nhựa hóa hoặc có bề mặt không thấm nước nên lượng nước mưa phát sinh sẽ hoàn toàn chảy vào hệ thống cống thu gom nước mưa của KCN.

b) Nước thải sinh hoạt

Khi dự án đi vào hoạt động chính thức, tuy có tăng số lượng kho chứa nhưng công suất hoạt động không tăng, số lượng nhân viên làm việc vẫn không đổi, nên lưu lượng nước thải phát sinh dự kiến $2 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ đã được trình bày tại chương 1 của báo cáo.

Lượng nước thải này chủ yếu chứa một số chất hữu cơ dễ phân huỷ như COD, BOD₅, SS, amoni, tổng N, tổng P, coliform, ... Hệ số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được căn cứ theo đánh giá của Tổ chức Y tế Thế giới tại Bảng 2.3 (World Health Organization, Gevera, (1993), Assessment of sources of Air, Water, and Land pollution) Với lưu lượng nước thải sinh hoạt như trên, dự báo tải lượng các chất gây ô nhiễm trong nguồn nước thải theo bảng sau:

Bảng 4.26: Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất gây ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị
1	BOD ₅	g/người/ngày	45 – 54
2	COD	g/người/ngày	72 – 102
3	SS	g/người/ngày	70 – 145
4	Tổng N	g/người/ngày	6 – 12
5	Tổng P	g/người/ngày	0,8 – 4,0

TT	Chất gây ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị
6	Amoni	g/người/ngày	2,4 – 4,8
7	Dầu mỡ động thực vật	g/người/ngày	10 – 30
8	Tổng Coliform(*)	MPN/100ml	$10^6 - 10^9$

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993; (*): Nguyễn Xuân Nguyên, Nước thải và công nghệ xử lý nước thải, năm 2003]

Ta có:

Tải lượng trung bình (kg/ngày) = hệ số tải lượng (g/người/ngày) x số cán bộ, công nhân của Dự án (người) x 10^{-3} .

Nồng độ trung bình (mg/l) = [tải lượng trung bình (kg/ngày)/lưu lượng nước thải phát sinh (m^3 /ngày)] x 10^3 .

Với lượng nước thải phát sinh dự kiến $2 m^3$ /ngày.đêm thì tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, giai đoạn thi công xây dựng dự án được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 4.27: Nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động

TT	Chất gây ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ (Không xử lý)	Tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Ninh Thủy
1	BOD ₅	mg/l	450 - 540	-
2	COD	mg/l	720 - 1.020	<150
3	SS	mg/l	700 - 1.450	≤ 90
4	Tổng N	mg/l	60 - 120	≤ 36
5	Tổng P	mg/l	8 - 40	≤ 5,4
6	Amoni	mg/l	24 - 48	≤ 10
7	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	100 - 300	-
8	Tổng Coliform	MPN/100ml	$10^4 - 10^7$	-

(Nguồn: Tổng hợp tính toán)

Tác động từ nước thải sinh hoạt:

- Nước thải sinh hoạt có nồng độ chất hữu cơ cao, khi tích tụ lâu ngày, nếu không được tập trung và xử lý đúng cách, các chất hữu cơ này sẽ bị phân hủy thành CO₂, N₂, H₂O, CH₄... gây mùi hôi thối, ảnh hưởng xấu đến môi trường. Các chất dinh dưỡng như N, P có nhiều

trong nước thải sinh hoạt chính là các yếu tố gây nên hiện tượng phú dưỡng hóa cho nguồn tiếp nhận. Nước thải sinh hoạt và chất bài tiết là nguồn có chứa nhiều loại virus, vi khuẩn, giun sán gây bệnh cho con người.

Tuy nhiên, nước thải phát sinh từ dự án sẽ được thu gom, xử lý, sau đó đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Ninh Thủy. Nước thải phát sinh từ dự án không xả thải trực tiếp ra môi trường, nên việc tác động đến môi trường là không có.

4.2.1.4 Nguồn tác động do chất thải rắn

a) Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt thường ngày của cán bộ nhân viên chủ yếu như chai lọ, thức ăn thừa,...

* Khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh

Khi dự án mở rộng đi vào vận hành, số lượng nhân viên là 20 người, không có tăng nhân viên, theo số liệu thực tế hoạt động tại kho lương chất thải sinh hoạt phát sinh:

Bảng 4.28: Khối lượng rác thải phát sinh khi dự án đi vào vận hành

STT	Tên chất thải	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Rác sinh hoạt	Tấn/năm	2,19
		kg/ngày	6

(Nguồn: Công ty Cổ phần Thương Mại và Xuất nhập khẩu Vật tư Giao Thông tổng hợp)

Các loại chất thải nêu trên nếu không có biện pháp xử lý sẽ có một số tác động tiêu cực đến môi trường không khí và môi trường đất. Cụ thể tác động của chúng như sau:

Bảng 4.29: Các tác động chính của rác thải sinh hoạt

STT	Thành phần	Tác động chính
1	Các thành phần hữu cơ dễ phân huỷ	Sẽ sinh ra các chất khí gây mùi hôi, tác động đến chất lượng môi trường không khí xung quanh, ảnh hưởng trực tiếp đến CB-CNV trong Công ty.

2	Các thành phần tro trong rác sinh hoạt: giấy, nilon, kim loại, nhựa, thủy tinh,...	Khi vớt bừa bãi sẽ lẫn lộn vào đất gây tác động đến môi trường đất, làm mất mỹ quan trong khu vực.
3	Các loại nhựa và bao bì nilon	Gây ra sự tắc nghẽn các cống thoát nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển là nguyên nhân của các dịch bệnh.
4	Chất dẻo nhựa PE	Rất bền trong môi trường đất, tùy theo từng loại chất dẻo mà thời gian phân huỷ có thể từ 20-5000 năm, vì vậy PE tích lũy trong môi trường đất sẽ gây nên những tác động môi trường lâu dài.

Do vậy, để giảm thiểu các tác động tiêu cực nêu trên, chủ dự án sẽ trang bị thêm các thùng nhựa, có nắp đậy để thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định.

b) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải công nghiệp thông thường từ bùn từ bể tự hoại 3 ngăn

Khối lượng phát sinh:

Bảng 4. 2. Tổng hợp khối lượng CTRTT phát sinh tại dự án

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Bùn thải bể tự hoại 3 ngăn	12 06 13	50
	Tổng cộng		50

(Nguồn: Công ty Cổ phần Thương Mại và Xuất nhập khẩu Vật tư Giao Thông tổng hợp)

Tác động: bùn thải từ bể tự hoại có chứa các vi sinh vật gây bệnh nếu không thu gom đúng quy định sẽ gây mùi hôi, ảnh hưởng đến môi trường đất.

c) Chất thải nguy hại

Tại kho hiện hữu, CTNH phát sinh chủ yếu bao gồm bóng đèn huỳnh quang thải từ quá trình chiếu sáng; bao bì cứng thải bằng nhựa, bao bì cứng thải bằng kim loại, dầu động cơ và

hộp số bôi trơn tổng hợp thải,... Ngoài ra, còn có giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ phát sinh từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, máy móc; hộp mực in thải từ khối văn phòng,...

CTNH là chất thải chứa yếu tố độc hại, dễ cháy, dễ nổ, dễ ăn mòn, dễ gây nhiễm, gây ngộ độc hoặc đặc tính nguy hại khác. CTNH có thể tồn tại ở dạng lỏng, rắn, bùn, khí hoặc các dạng khác. Do đó, chất thải nguy hại trong quá trình vận hành dự án nếu không được kiểm soát hợp lý sẽ gây ra nhiều tác động tới môi trường và sức khỏe người lao động.

Tác động tới môi trường dễ nhận thấy nhất là làm mất mỹ quan, tạo nguy cơ ô nhiễm môi trường đất, môi trường nước ngầm, môi trường nước mặt và tăng cao nguy cơ cháy nổ.

Chất thải nguy hại nếu không được quản lý và lưu giữ đúng quy định, có khả năng phát tán vào môi trường đất, nước, không khí theo nước mưa hoặc gió tác động xấu tới sức khỏe con người và hệ sinh thái trong khu vực. Vì vậy, chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình sản xuất sẽ được thu gom, phân loại và đưa đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

Khối lượng phát sinh:

Bảng 4.30: Bảng tổng hợp khối lượng CTNH phát sinh khi dự án vận hành

STT	Tên chất thải	Mã chất thải nguy hại	Khối lượng (kg/năm)
1	Hộp mực in thải	08 02 04	4
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	6
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	50
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 01	20
5	Chấp hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	50
6	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	30
	Tổng cộng		160

4.2.1.5 Nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

a) Tiếng ồn, rung của các thiết bị máy móc

Nguồn phát sinh:

- Từ hoạt động của máy phát điện dự phòng khi có sự cố;

- Từ hoạt động của động cơ của xe nâng, phương tiện vận tải ra vào kho để chở nhựa đường.

- Từ hoạt động của hệ thống xử lý khí thải.

Tác động của tiếng ồn: khi tiếng ồn vượt quá 85 dBA sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người như: làm ức chế thần kinh trung ương, gây trạng thái mệt mỏi khó chịu, làm giảm năng suất lao động, từ đó sẽ dễ gây đến những rủi ro khác như gặp tai nạn lao động. Đối với máy phát điện dự phòng gây tiếng ồn khá lớn từ 70 - 90 dBA, cần phải có các biện pháp khống chế tiếng ồn hợp lý. Tuy nhiên, máy phát điện không hoạt động thường xuyên, hệ thống xử lý khí thải, hoạt động của xe tải, xe nâng không hoạt động liên tục, chỉ phát sinh khi có đơn hàng cần giao nên những tác động của nguồn ồn này là không đáng kể.

b) Nhiệt thừa từ nhựa đường

Để nhựa đường có thể vận chuyển bằng đường ống dẫn về bồn chứa thì nhựa đường sẽ được gia nhiệt ở nhiệt độ 120°C đến 145°C, được vận chuyển dưới dạng xá (lỏng). Nhiệt phát sinh chủ yếu là từ hệ thống ống dẫn nhựa đường, bồn chứa nhựa đường.

Tác động của nhiệt: sẽ làm phòng người khi tiếp xúc, làm gia tăng nhiệt độ không khí, dễ xảy ra cháy nổ. Ô nhiễm về nhiệt chủ yếu tác động đến sức khỏe của công nhân làm việc trong các phân xưởng có nhiệt độ cao như các phân xưởng cắt hàn, lắp ráp... Nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và cơ thể con người như mất nhiều mồ hôi, kèm theo đó là mất mát một lượng các muối khoáng như các ion K, Na, Ca, I, Fe và một số sinh tố. Nhiệt độ cao cũng làm cơ tim phải làm việc nhiều hơn, chức năng của thận, chức năng của hệ thần kinh trung ương cũng bị ảnh hưởng. Ngoài ra làm việc trong môi trường nóng tỷ lệ mắc các bệnh thường cao hơn so với nhóm làm chung, ví dụ bệnh tiêu hóa chiếm tới 15% so với 7,5%, bệnh ngoài da 6,3% so với 1,6%... Rối loạn bệnh lý thường gặp ở công nhân làm việc ở môi trường nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật, nặng hơn là chóng mặt. Ngoài ra, đường ống dẫn nhựa đường từ cảng về là đường ống nổi, sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động của các công ty trong KCN, người dân đi ngang qua khu vực.

c) Tác động đến kinh tế xã hội

Tác động tích cực:

+ Thúc đẩy việc công nghiệp hóa, hiện đại hóa của địa phương, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế vùng.

- + Tận dụng tài nguyên, nguồn nhân lực tại địa phương, tạo ra nhiều sản phẩm có giá trị.
- + Giải quyết công ăn việc làm, nâng cao đời sống cho người lao động tại khu vực và vùng lân cận.
- + Tăng nguồn đóng góp cho ngân sách địa phương.

Tác động tiêu cực:

- + Gây ô nhiễm môi trường khu vực do các chất thải tạo ra trong quá trình hoạt động của dự án.
- + Làm thay đổi cảnh quan môi trường khu vực.
- + Mất an toàn giao thông trong khu vực.

4.2.1.6 Đánh giá sự cố, rủi ro trong hoạt động của dự án

a) Sự cố cháy nổ

Sự cố rủi ro có thể xảy ra trong quá trình hoạt động của kho nhựa đường là sự cố cháy nổ, có nguy cơ xảy ra cao do hoạt động của kho có nhiều chất dễ bắt lửa. Nguyên nhân phát sinh sự cố cháy nổ:

- Do bồn chứa nhựa, khu vực chứa dầu FO gặp sự cố hoặc do sơ suất trong việc điều chỉnh các van an toàn;
- Do hệ thống điện tại kho chứa dầu bị chập điện làm phát sinh tia lửa điện dẫn đến cháy nổ;
- Do quá trình vận hành hệ thống xuất nhập hàng chưa tuân thủ đúng quy trình và chưa đảm bảo các quy định về PCCC;
- Do quá trình bảo quản dầu FO tại khu vực không an toàn, gần các nguồn phát sinh nhiệt.

Sự cố cháy nổ xảy ra thường gây ra những tổn hại vô cùng to lớn về môi trường, tính mạng con người và tài sản công ty. Vì vậy, để tránh không xảy ra các sự cố trên, Chủ dự án sẽ thực hiện nghiêm túc quy trình vận hành thiết bị, lưu giữ nguyên nhiên liệu và tuyệt đối tuân thủ các quy định về PCCC.

b) Sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu

Trong quá trình nhập, xuất nhựa đường, đặc biệt là quá trình xuất phuy có khả năng xảy ra sự cố rò rỉ nhựa đường. Tác hại của sự cố:

- + Gây thiệt hại về kinh tế do thất thoát
- + Phát sinh nguy cơ sự cố cháy nổ
- + Có khả năng gây bỏng, ảnh hưởng nghiêm trọng tới sức khỏe công nhân do nhựa đường lỏng có nhiệt độ cao.

d) Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông

Các sự cố tai nạn điển hình có thể gặp trong giai đoạn này là:

- Tai nạn về điện giật;
- Tai nạn giao thông;
- Tai nạn khi bốc xếp hàng hóa bị sập đổ thùng phuy,...

Hậu quả của tai nạn lao động có thể nhẹ, nhưng cũng có thể là nghiêm trọng hoặc đặc biệt nghiêm trọng. Do đó, Chủ dự án cần có các biện pháp thích hợp nhằm giảm thiểu tai nạn lao động đến mức thấp nhất và có giải pháp cứu chữa kịp thời nếu xảy ra sự cố..

4.2.2 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành

4.2.2.1 Công trình biện pháp xử lý bụi, khí thải

a) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm từ các phương tiện giao thông

Bụi và khí thải phát sinh tại Dự án chủ yếu là từ các phương tiện giao thông vận tải hoạt động trong nhà máy.

Nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông ngoài sự phụ thuộc vào tính chất của loại nhiên liệu sử dụng còn phụ thuộc vào động cơ của các phương tiện. Nhằm hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của các phương tiện vận chuyển nội bộ và các nguồn thải khác, trong giai đoạn hoạt động hiện hữu và sau khi nâng công suất Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Đường nội bộ trong khuôn viên được bê tông hóa và hàng ngày được quét dọn vệ sinh để tránh gây ra bụi bẩn.

- Công ty sử dụng nhiên liệu sạch (dầu DO có hàm lượng S = 0,05%) để vận hành các phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy và máy phát điện dự phòng.

- Khi các xe tải lưu thông trong khuôn viên sẽ giảm tốc độ và thực hiện chế độ tắt máy khi đang dừng chờ nhựa đổ vào bồn.

- Đối với các phương tiện vận chuyển thuộc tài sản của công ty, tiến hành bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng trọng tải để giảm thiểu các khí độc hại. Không sử dụng các loại xe vận chuyển đã hết niên hạn sử dụng.

- Trồng cây xanh để tránh bụi phát tán nhiều vào không khí. Tán cây xanh dày có thể hấp thụ bức xạ mặt trời, điều hoà các yếu tố vi khí hậu, chống ồn, hấp thụ khói bụi và những hỗn hợp khí như: SO₂, CO₂, hợp chất chứa nitơ, phospho, ...Đảm bảo tuân thủ diện tích cây xanh đối với các nhà máy trong KCN theo quy định, tỷ lệ đất tối thiểu trồng cây xanh đạt $\geq 20\%$ (theo TCXDVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Quy hoạch xây dựng).

b) Mùi hôi từ khu vực tập kết chất thải sinh hoạt

Nhằm giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ khu vực tập kết chất thải rắn thì Chủ dự án áp dụng các biện pháp như sau:

+ Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại: bố trí khu chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại được xây dựng có tường bao xung quanh, có mái che, có gắn cửa ra vào có dán nhãn tùy theo từng loại chất thải phát sinh. Khu vực xây dựng nằm cách xa các xa văn phòng. Khu vực này được thu dọn vệ sinh mỗi ngày, xung quanh khu vực đã được dự án trồng cây xanh.

+ Phân loại chất thải ngay tại nguồn, bố trí các thùng rác riêng cho mỗi loại.

c) Giảm thiểu bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng

Dự án sử dụng 1 máy phát điện dự phòng với công suất 250 kVA máy hoạt động không thường xuyên (chỉ hoạt động trong trường hợp có sự cố mất điện), tác động do máy phát điện dự phòng xảy ra không liên tục. Theo kết quả đánh giá tác động từ máy phát điện khi sử dụng nhiên liệu là dầu DO (0,05%S) thì nồng độ các chất ô nhiễm có trong khói thải vẫn đạt quy chuẩn cho phép..Tuy nhiên, nhằm để hạn chế tác động ảnh hưởng thì dự án áp dụng các biện pháp như sau:

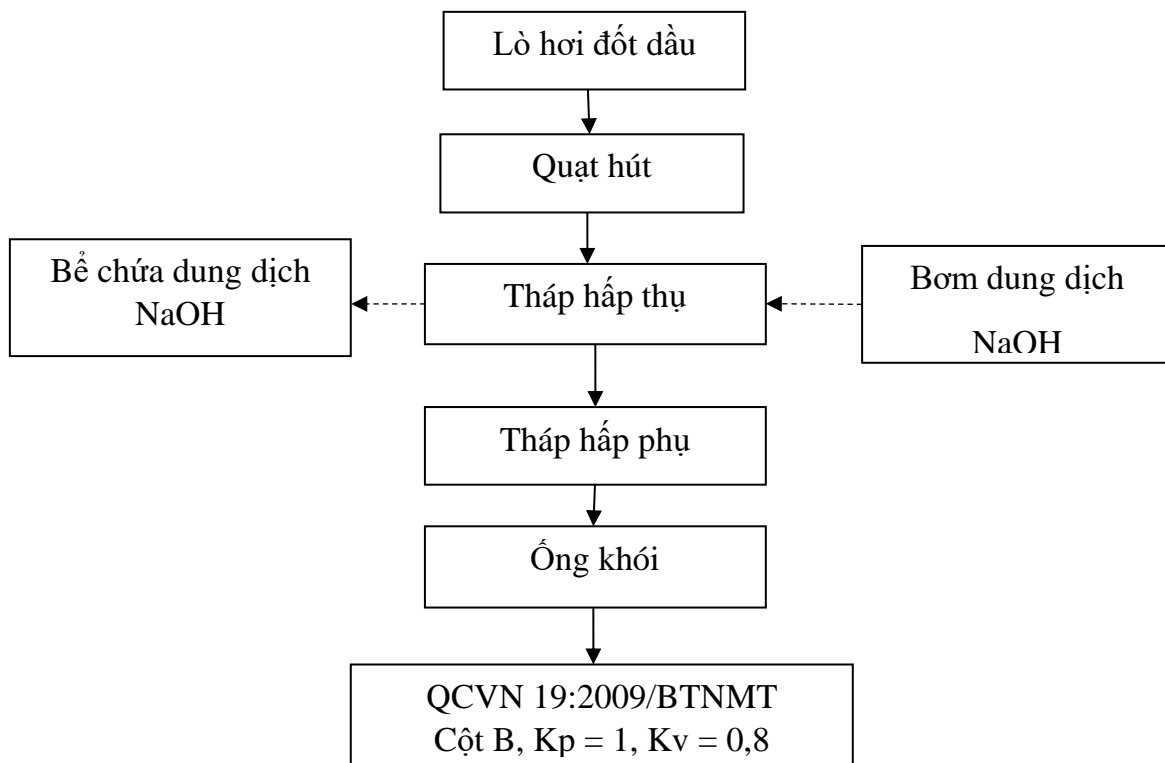
+ Lựa chọn máy phát điện loại tốt của Nhà sản xuất uy tín, thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng để khí thải đạt tiêu chuẩn cho phép.

+ Sử dụng nguyên liệu dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,05%S).

- + Máy phát điện được đặt tại khu vực thông thoáng, lắp đặt ống khói cao 6m.
- + Nền móng đặt máy phát điện được xây dựng bằng bê tông có chất lượng cao.
- + Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su.
- + Lắp đặt bộ phận giảm thanh.
- + Máy phát điện được đặt nơi có kết cấu tường xây gạch, nền bê tông, mái tole, gắn cửa ra vào, gắn biển cảnh báo, nằm cách xa khu vực văn phòng.

d) Giảm thiểu bụi, khí thải từ lò gia nhiệt

Trong giai đoạn 2 để phòng ngừa, ứng phó sự cố có thể xảy ra về chất lượng khí thải không đạt, nhằm giảm thiểu đến mức tối đa tác động tiêu cực đến môi trường và người lao động. Chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống xử lý khí thải từ lò gia nhiệt đốt dầu FO để đảm bảo chất lượng khí thải phát sinh luôn nằm trong giới hạn cho phép với sơ đồ công nghệ được trình bày bên dưới.



Hình 4.2: Sơ đồ hệ thống xử lý khí thải lò gia nhiệt

➤ **Thuyết minh quy trình công nghệ:**

Dòng khí thải có chứa các khí ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt lò gia nhiệt bằng dầu FO sẽ được hệ thống quạt hút đưa vào đường ống qua tháp hấp thụ. Tại đây, không khí sẽ đi vào thiết bị theo đường khí vào gần đáy bồn, phía trên của bể chứa dung dịch NaOH. Dòng khí sẽ đi qua lớp vật liệu đệm - sứ với thành phần hóa học chủ yếu là SiO₂, Al₂O₃ nên vòng

sứ có khả năng chịu được nhiệt độ cao lên đến 800°C và bền vững trong môi trường có tính acid hoặc bazơ cao.

Quả cầu ship sẽ phun dung dịch NaOH thuận chiều với chiều chuyển động của dòng khí trong tháp hấp thụ, và phải tạo ra được màng nước mỏng chảy từ trên xuống và tráng hết vào toàn bộ bề mặt trong của thiết bị. Nhờ tạo ra màng nước mà khí thải tiếp xúc nhiều nhất có thể với dung dịch NaOH và phản ứng một phần.

Sau đó đi qua lớp than hoạt tính để hấp phụ 1 phần các chất khí độc SO₂, NO_x, CO. triệt để trước khi thoát ra ngoài môi trường qua ống khói. Ống khói có nhiệm vụ đưa dòng khí thải lên cao để dòng khí pha loãng và khuếch tán các chất ô nhiễm này vào môi trường không khí.

- Lưu lượng xả khí thải: Do lò hơi có bố trí quạt thổi nên lưu lượng khí thải phụ thuộc vào công suất của quạt này. Theo tính toán của cơ sở, lưu lượng tối đa của khí thải vào khoảng 6.000 m³/h.

- **Vị trí xả thải:** Tại ống khói sau hệ thống xử lý khí thải

- **Tọa độ, địa giới vị trí xả khí thải:** (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 108^o15', múi chiều 30): X(m) = 1382808, Y(m) = 608871.

- **Chế độ xả thải:** gián đoạn

Bảng 4.31: Các hạng mục, thiết bị trong hệ thống xử lý khí thải lò hơi

STT	Danh sách thiết bị	Thông số	Đơn vị	Số lượng
1	Tháp hấp thụ	D1200x2500x2mm inox	Bộ	1
2	Tháp hấp phụ	D1200x1200x2mm inox	Bộ	1
3	Bể chứa hóa chất	800x1000x600x2mm inox	Bộ	
4	Đế móng	Đổ bê tông nổi dày 150mm đan sắt D8 a150mm	Bộ	1
5	Mương gió	Inox SUS304 S=2mm	Bộ	1
6	Sàn lấy mẫu:	U100x50x5, V50x4, tôn nhám S=4mm, kích thước 750x1500mm.	Bộ	1
7	Cầu thang lên sàn lấy mẫu	Thép ống D42x2mm Thép ống D27x2mm	Cái	1

8	Quạt hút	Lưu lượng : 6.000 m ³ /h Áp suất : 3000 Pa	Bộ	1
9	Mô tơ	Công suất 7.5KW		
10	Tủ điện điều khiển	Inverter 7.5KW	Bộ	1
11	Bơm hóa chất 1.5 kw	Công suất 1,5KW H max: 37,5m Lưu lượng: 50-160 lít/ phút	Cái	1
12	Ống khói	Thép không gỉ Chiều cao 12 m Đường kính 0,5m	cái	1

Hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý khí

- NaOH sử dụng 30kg/tháng tương đương 1kg/ngày và 0,125kg/giờ
- Dung dịch NaOH được pha ở nồng độ 10-15% và bổ sung định kỳ 1 tuần/lần.

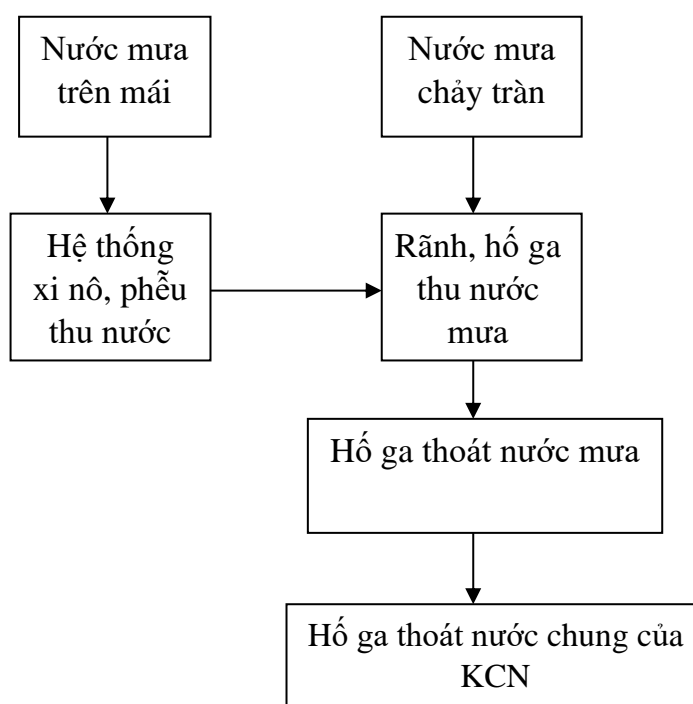
Ưu điểm của hệ thống:

- Trờ lực ổn định cho một lưu lượng khí;
- Xử lý hiệu quả với bụi có nồng độ cao;
- Chịu được hỗn hợp khí có nhiệt độ cao;
- Làm việc liên tục và hiệu quả với khí thải có chứa hạt bụi khô;
- Không có bộ phận chuyển động, không có lõi lọc nên không cần thay thế;
- Cần rất ít diện tích để dựng hệ thống;
- Tiết kiệm tối đa chi phí vận hành.

4.2.2.2 Công trình, biện pháp xử lý nước thải

a) Công trình thu gom nước mưa chảy tràn

- ❖ Quy trình thu gom thoát nước mưa:



Hình 4.3: Sơ đồ thu gom nước mưa

❖ Hệ thống thu gom, thoát nước mưa được xây dựng riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước thải như sau:

+ *Hệ thống thu gom nước mưa trên mái:*

- Nước mưa thu từ mái nhà bằng xi nô, phễu thu, các đường ống thu nước mái bằng ống PVC D110 nối với các hố ga được bố trí quanh các mái nhà. Nước mưa trên mái sẽ theo đường ống thoát vào rãnh thoát nước mưa, sau đó đầu vào hố ga thoát nước chung của KCN.

+ *Hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn trên mặt đất:*

- Nước mưa trên sân, bãi theo độ dốc $i=0,5\%$ chảy tràn trên mặt và chảy vào rãnh thu nước mưa, hố ga thu nước mưa sau đó đầu vào hố ga thoát nước chung của KCN.

- Hệ thống này được thiết kế và thi công kiểu rãnh thu nước. Rãnh xây bằng bê tông đá 4x6 mác 50 dày 100, lán vữa xi măng đánh màu, đan mương BTCT đá 1x2 mác 250.

- Hố ga và rãnh thu nước sẽ được định kỳ nạo vét để loại bỏ rác, cặn lắng. Bùn thải định kỳ sẽ được chủ dự án thuê đơn vị có chức năng đến nạo vét, thu gom và vận chuyển xử lý theo quy định.

Bảng 4.32: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại dự án

TT	Hạng mục công trình	Đơn vị tính	Số lượng
1	Rãnh BTCT B350 (250mm*570mm)	m	54,76
2	Rãnh BTCT B600 (350mm*570mm)	m	36,11
3	Đường ống ngầm 600 (Giai đoạn 2)	m	95,27
4	Hố gas thu nước mưa (800m*800m) (Giai đoạn 2)	Cái	3
5	Hố gas thoát nước mưa (800m*800m)	Cái	1

(Nguồn: Công ty Cổ phần Thương Mại và Xuất nhập khẩu Vật tư Giao Thông)

+ Phương thức thoát nước mưa: Tự chảy.

+ Điểm xả nước mưa: Hồ ga đầu nối trên đường Lê Hồng Phong

+ Số điểm đầu nối: 02.

+ Tọa độ vị trí đầu nối số 1 : X = 1382820; Y = 608928 (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 108⁰15', múi chiếu 30).

+ Tọa độ vị trí đầu nối số 2 : X = 1382879; Y = 608837 (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 108⁰15', múi chiếu 30).

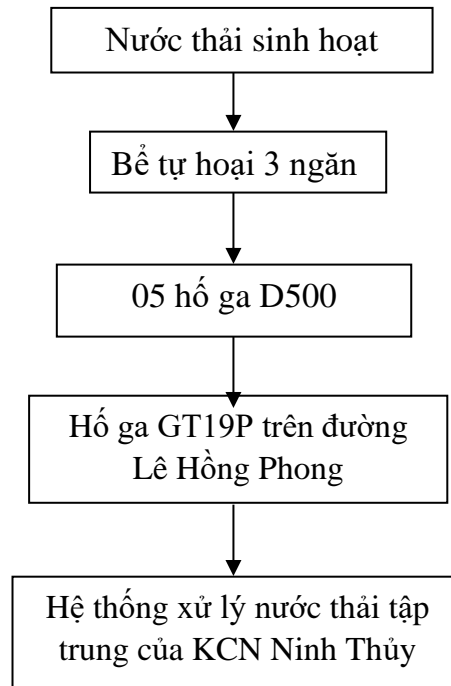
+ Nhằm hạn chế các tác động từ bên ngoài làm nhiễm bẩn nguồn nước mưa, công ty thực hiện các biện pháp:

- Hàng ngày, vào đầu giờ buổi sáng và cuối buổi chiều công nhân vệ sinh thực hiện việc quét dọn sân bãi, đường giao thông nội bộ nhằm hạn chế phát sinh bụi và lấy đi lá cây, rác có thể gây tắc nghẽn cống thoát nước.

- Giám sát chặt chẽ không để chảy tràn, rơi vãi dầu nhớt, chất thải lỏng (đặt biệt là dầu nhớt vương vãi) trên bề mặt sân bãi, đường giao thông.

b) Công trình thu gom nước thải

❖ Quy trình thu gom nước thải



Hình 4. 1. Sơ đồ thu gom xử lý nước thải của dự án

Nước thải sinh hoạt của cán bộ nhân viên sẽ chảy vào đường ống PVC D125 về bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ, nước thải sau xử lý sơ bộ sẽ chảy theo đường ống PVC D140, D200 dẫn vào 05 hố ga D500 (được nối với nhau bằng các đường ống nhựa PVC) để lắng cặn, rồi sẽ chảy theo đường ống D200 dẫn ra hố ga GT19P của KCN trên đường Lê Hồng Phong, tại đây nước thải được bơm về HTXL nước thải của KCN Ninh Thủy.

❖ Công trình xử lý nước thải qua bể tự hoại 3 ngăn

- Trong giao đoạn 2 không xây thêm bể tự hoại. Dự án sử dụng bể tự hoại 3 ngăn đã xây dựng ở giai đoạn 1 để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh.

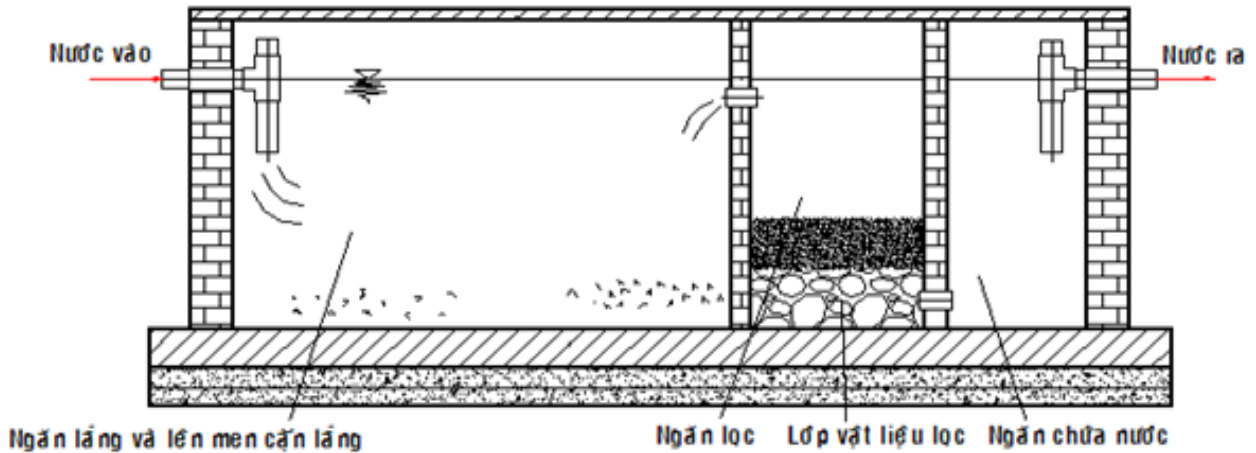
- Thông số kỹ thuật: Bể tự hoại 3 ngăn có dung tích 2,33m³ kích thước (D*H*R = 1,66m*1,2m*1,17m).

- Cấu tạo bể :

- Đánh màu bằng xi măng nguyên chất
- Lắng đáy bằng vữa XM mác 75
- Đáy bể bằng BTCT mác 200, đá 1x2, dày 150;
- Bê tông lót móng mcs 100, dày 100;

- Quy trình xử lý:

Nước thải từ các nhà vệ sinh → Ngăn chứa → Ngăn lắng → Ngăn lọc → Thu gom về hệ thống xử lý nước thải KCN Ninh Thủy.



Hình 4.4: Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn

- **Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại:**

Bể tự hoại là công trình xử lý nước thải bậc I đồng thời thực hiện 2 chức năng chủ yếu: Lắng cặn và lên men cặn lắng dưới tác dụng của vi sinh vật yếm khí. Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, có vai trò lắng - lên men kỵ khí, đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải. Nhờ các vách ngăn hướng dòng ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hóa, làm nguồn dinh dưỡng cho sự phát triển của chúng. Ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải, nhờ các vi sinh vật kỵ khí gắn bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc và ngăn cặn lơ lửng trôi ra theo nước và được thấm qua vật liệu lọc (cát, sỏi). Thời gian lưu của bể tự hoại khoảng 5 ngày. Thời gian phân hủy cặn, chất gây ô nhiễm là 3 ngày, thời gian lưu bùn khoảng 6 tháng, định kỳ sẽ được hút và xử lý theo quy định. Khi ra khỏi bể COD của nước thải giảm từ 25 - 50%. Sau khi qua xử lý bằng bể tự hoại nước thải được dẫn về hệ thống xử lý nước thải y tế tập trung để tiếp tục xử lý đạt chuẩn trước khi thải ra môi trường.

Đối với bùn thải từ bể tự hoại sẽ được lưu chứa tại bể, định kỳ sẽ được chủ dự án thuê đơn vị có chức năng đến hút và xử lý.

- **Đầu nối nước thải vào KCN Ninh Thủy**

Vị trí đầu nối nước thải theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 108⁰15', múi chiều 30).

Bảng 4.33: Tọa độ vị trí đầu nối nước thải

STT	Vị trí	X (m)	Y (m)
1	Vị trí đầu nối nước thải vào hố ga GT19P	1382823	608925

Nước thải sau khi xử lý đạt Tiêu chuẩn đầu nối của KCN Ninh Thủy sẽ theo đường ống nhựa PVC D200 đầu nối vào hố ga thoát nước trên Lê Hồng Phong sau đó được bơm về Trạm xử lý nước thải 1.500 m³/ngày.đêm của KCN Ninh Thủy để tiếp tục xử lý theo phụ lục hợp đồng số 240723/PLHĐKCN/HCP ngày 24/07/2023 về việc xử lý nước thải tại KCN Ninh Thủy.

4.2.2.3 Công trình lưu trữ, xử lý chất thải

a) Chất thải sinh hoạt

- **Về biện pháp quản lý xử lý:** Thực hiện quản lý, phân loại CTR sinh hoạt phát sinh tại cơ sở theo đúng quy định tại Điều 75 của Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Quyết định số 06/2023/QĐ-UBND ngày 23/3/2023 của UBND tỉnh Khánh Hòa. Chất thải sẽ được phân loại theo nguyên tắc thành 3 nhóm chính bao gồm: chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác. Phương án phân loại như sau:

- Đối với chất thải có thể tái chế được như: hộp, chai, lọ, giấy vụn.... được lưu trữ trong thùng phuy 200 lít, bên ngoài có dán nhãn ‘chất thải tái chế’.

- Đối với chất thải thực phẩm thừa nhựa: thức ăn thừa, thức ăn hỏng, vỏ trái cây,... phần này tại dự án không có nấu ăn cho nhân viên nên sẽ không phát sinh hoặc phát sinh ít sẽ được nhân viên mang về cho gia súc gia cầm.

- Đối với CTR sinh hoạt khác được thu gom vào thùng chứa tại khu vực làm việc và định kỳ cuối ngày sẽ tập trung rác về kho chứa chất thải.

- Về biện pháp lưu trữ

- Bố trí các thùng chứa 5 lít tại các khu vực văn phòng, nhà bảo vệ, phòng họp.

- Bố trí thùng rác 60 lít tại khuôn viên của dự án.

- Bố trí 2 thùng rác 240 lít có nắp để chứa chất thải rắn sinh hoạt khác và 1 thùng phuy 200 lít để chứa chất thải rắn tái chế tại kho lưu trữ chất thải sinh hoạt.

- Khu lưu trữ chất thải sinh hoạt có diện tích 4 m² (D*R=2m*2m). Kho có kết cấu chắc chắn, nền bê tông chống thấm, có vách bằng tôn, mái che, có cửa ra vào và dán bảng tên đảm bảo theo quy định.
- Định kỳ sẽ có đơn vị thu gom theo tần suất 1 tuần /lần.
- Chủ dự án đã ký hợp đồng thu gom vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt số 45/2024/HĐKT ngày 01/07/2024 với Công ty Cổ phần Đô Thị Ninh Hòa. (hợp đồng đính kèm phụ lục)



Hình 4.5: Khu vực lưu trữ chất thải sinh hoạt

b) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Đối với bùn thải phát sinh từ bể tự hoại định kỳ sẽ hút khi đầy.
- Khi phát sinh chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút và xử lý theo đúng quy định.

c) Chất thải rắn nguy hại



Hình 4.6: Kho lưu trữ chất thải sinh hoạt

Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ dự án được chủ dự án thực thu gom, phân loại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

- Bố trí 2 thùng chứa 240 lít có nắp để lưu chứa giẻ lau và bóng đèn thải.
- Bố trí 1 thùng phuy 200 lít để lưu trữ dầu nhớt thải.
- Các bao bì thải sẽ được xếp gọn trong kho.
- Định kỳ được đơn vị có chức năng thu gom với tần suất 11 lần/năm.
- Các loại CTNH phát sinh sẽ được Chủ đầu tư thực hiện thu gom, lưu trữ tại kho CTNH đã có ở giai đoạn 1 với diện tích 4m² (Kích thước: 2m x 2m) có nền bê tông chống thấm, gờ chống tràn, tường tôn, kèo thép, mái tôn, có cửa ra vào. Kho chứa được dán biển cảnh báo, phân loại và dán nhãn CTNH theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Chủ dự án đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại số 285/24/HĐKT/MTĐT ngày 09/07/2024 với Công ty cổ phần môi trường Khánh Hòa để thu gom, xử lý chất thải nguy hại phát sinh theo đúng quy định.

- Định kỳ hàng năm tích hợp báo cáo tình hình quản lý chất thải nguy hại vào Báo cáo công tác bảo vệ môi trường của dự án gửi Sở Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa, BQL KKT Vân Phong, Công ty CP Hoàn Cầu Vân Phong theo đúng quy định.

4.2.2.4 Biện pháp giảm thiểu không liên quan đến chất thải

a) Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của các thiết bị máy móc

Để hạn chế ảnh hưởng đến mức thấp nhất đến sức khỏe người lao động, trong quá trình đi vào hoạt động, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau nhằm khống chế các tác động của nguồn ô nhiễm:

- Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và chấn động ngay tại máy móc phát sinh tiếng ồn, độ rung lớn:

- Bố trí các máy móc gây ồn trong một khu vực chung và cách ly với khu vực khác, gắn các bộ phận giảm rung cho tất cả các thiết bị.
- Lên lịch bảo trì, sửa chữa, kiểm tra độ cân bằng của các thiết bị, máy móc và tiến hành bảo dưỡng, hiệu chỉnh máy móc định kỳ.
- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn ngay từ khi lắp đặt: đổ bê tông, lắp đế cao su chống ồn. Định kỳ hàng năm bảo dưỡng, kiểm định máy nén khí theo quy định.

- Các biện pháp hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn cho công nhân:

- Biện pháp chống ồn hiệu quả nhất là tự động hóa quá trình vận hành, hạn chế tối đa số lượng lao động làm việc ở những khu có độ ồn cao và liên tục.
- Trang bị nút chống ồn cho công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao.
- Tổ chức kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.

b) Giảm thiểu nhiệt thừa từ nhựa đường

Công ty sử dụng biện pháp kỹ thuật tại khâu thiết kế và lắp đặt bồn chứa nhựa đường và các đường ống nhập bằng lớp bọc bảo ôn nhằm bảo quản được nhiệt độ bên trong để nhựa đường không hóa rắn và không tỏa nhiệt ra bên ngoài.

Cấu tạo của lớp bọc bảo ôn bao gồm:

- Lớp nhôm A3003.
- Lớp bông thủy tinh (độ dày của bồn chứa và đường ống khác nhau).

- Lớp vải pvc chịu nhiệt hoặc vải thủy tinh quấn bên ngoài lớp bông đã được quấn dây thép để chống thấm và bảo vệ, sử dụng loại vải có khổ rộng từ 20-25cm.

- Lớp bảo ôn ngoài cùng dùng dùng inox 304 dày 0,4mm liên kết bằng gắp mép và bắt vít tán chìm.

c) Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

- Khi dự án đi vào hoạt động, Chủ dự án cam kết tuân thủ theo Luật pháp của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, phối hợp chặt chẽ với Công ty Cổ phần Hoàn Cầu Vân Phong, các cơ quan chức năng địa phương để đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội trong khu vực.

- Thực hiện các biện pháp xử lý chất thải và đảm bảo an toàn giao thông.

- Đề ra nội quy chặt chẽ trong công ty, yêu cầu nhân viên nghiêm khắc chấp hành đúng.

4.2.2.5 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố trong hoạt động của dự án

a) Sự cố cháy nổ

☒ Phương án phòng ngừa:

- Lắp đặt hệ thống báo cháy tự động, hệ thống cấp nước chữa cháy, hệ thống chữa cháy bên ngoài;

- Tổ chức phối hợp với cơ quan chức năng về PCCC phổ biến kiến thức, huấn luyện thực hành định kỳ hàng năm cho các cán bộ công nhân viên tại nhà máy về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ khi có sự cố xảy ra;

- Cấm hút thuốc, sử dụng các vật dụng phát ra lửa tại các khu vực dễ cháy nổ, đảm bảo cách ly an toàn;

- Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành máy móc, công nghệ theo đúng quy trình của nhà sản xuất;

- Các thiết bị, các đường dây điện đảm bảo độ an toàn do nhà sản xuất quy định cũng như các quy định chung về cách điện, cách nhiệt. Mỗi thiết bị điện đều có một cầu dao điện riêng độc lập với các thiết bị khác;

- Phối hợp với các cơ quan PCCC để trang bị đầy đủ các thiết bị và bố trí lắp đặt tại các khu vực có nguy cơ dễ phát sinh cháy nổ tại những nơi cần thiết;

- Chấp hành nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ của Nhà nước;

- Hệ thống phòng cháy, chữa cháy bên trong công trình gồm hệ thống bình chữa cháy CO₂, bình bọt chữa cháy MFZ, hệ thống phun nước làm mát, hệ thống Foam chữa cháy, hệ thống báo cháy, hệ thống chữa cháy cố định được trang bị trong các hạng mục như nhà văn phòng, nhà bảo vệ, nhà kho, khu bồn chứa nhựa đường lỏng, số lượng bình bố trí phù hợp với quy mô của công trình, vị trí lắp đặt bảo đảm an toàn, dễ sử dụng, đạt hiệu quả cao;

+ Hệ thống cấp nước cứu hoả phòng cháy, chữa cháy dùng đường ống thép. Toàn bộ hệ thống được đi nổi, ngầm dưới đất. Trên mặt bằng bố trí các hố van, kết cấu hố van bằng bê tông mác 100 dày 10cm.

+ Hệ thống nước cứu hoả phòng cháy, chữa cháy được đấu nối trực tiếp với bể nước cứu hoả (nguồn nước cấp từ hệ thông chung và của kho). Trụ nước chữa cháy đặt ngoài nhà và khu bồn chứa nhựa đường, đường ống chữa cháy đảm bảo đủ dài, áp suất đủ lớn để đảm bảo nước tới những điểm cao cần thiết.

+ Xây dựng đê ngăn cháy xung quanh bồn chứa.

Bên cạnh đó, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp chống sét như:

- Nhà xưởng, văn phòng của công ty sẽ được lắp đặt hệ thống chống sét ở các khu vực cao và dễ bị sét đánh. Hệ thống chống sét được lắp đặt bằng dây dẫn nối với hệ thống tiếp địa. Hệ thống thu sét, thu tĩnh điện tích tụ, được cải tiến theo công nghệ mới nhằm đạt độ an toàn;

- Sử dụng hệ thống tiếp đất an toàn cho chống sét đánh thẳng và hệ thống tiếp đất an toàn cho thiết bị điện;

- Trong giai đoạn thiết kế chi tiết cần tính toán lại chiều sâu cọc tiếp đất đảm bảo điện trở tiếp đất an toàn cho hệ thống chống sét đánh thẳng và hệ thống tiếp đất an toàn cho các thiết bị điện đáp ứng yêu cầu sau:

+ Hệ thống tiếp đất cho hệ thống đánh thẳng: yêu cầu có trị số tiếp đất $R < 10Q$;

+ Hệ thống tiếp đất an toàn các thiết bị điện và các thiết bị khác được sử dụng trong trạm: thường yêu cầu trị số tiếp đất $R < 04Q$.

Phương án ứng phó:

Chủ dự án xây dựng các bước ứng cứu kịp thời khi có sự cố cháy xảy ra như sau:

*** Báo động, báo cháy:**

- Khi phát hiện đám cháy hô cháy...cháy...cháy! Báo động cho mọi người biết để tổ chức thoát nạn, nhanh chóng rời khỏi khu vực xảy ra cháy, cứu tài sản đồng thời chữa cháy.

- Sử dụng điện thoại báo cho:

+ Lực lượng Cảnh sát PCCC số: 114 – 0258. 3913.909 hoặc 0258. 3510.134

(Khi gọi báo cháy phải nói rõ họ tên, nơi xảy ra cháy, cháy chất gì, tình trạng phát triển của đám cháy...)

+ Công an phường Ninh Thủy: 0258. 3849.345

+ Công an thị xã Ninh Hòa: 0258. 3844.319

+ Lãnh đạo cơ sở: Có nhiệm vụ phân công nhân viên có trách nhiệm đón và hướng dẫn cho xe chữa cháy tiếp cận nguồn nước và bảo vệ tài sản cứu được.

*** Cắt điện: (01 người)**

Khi có tín hiệu báo cháy trực bảo vệ nhanh chóng đóng cầu dao tổng cắt điện khu vực cháy, và các khu vực trong cơ sở đề phòng cháy lan tại hệ thống điện trạm, tránh gây chập cháy, đảm bảo an toàn cho các lực lượng tham gia chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ.

*** Tổ chức cứu người, cứu tài sản: (04 người)**

- Đội trưởng PCCC&CNCH cơ sở ông Trương Kho phân công 01 Đội Phó Đội PCCC&CNCH cơ sở phụ trách huy động thêm cán bộ, công nhân viên, người dân xung quanh hỗ trợ. Nhóm cứu người có nhiệm vụ hướng dẫn thoát nạn, tổ chức đưa người bị nạn, bị thương ra khỏi khu vực cháy. Tiến hành sơ cấp cứu ban đầu, đưa người đi cấp cứu nếu cần thiết. Nếu không có người bị nạn thì thực hiện nhiệm vụ theo sự phân công của người chỉ huy chữa cháy tại chỗ.

- Nhóm di chuyển tài sản có nhiệm vụ tập trung di chuyển tài sản, chuyển tài sản, thiết bị, máy móc và các loại chất cháy bên ngoài khu vực cháy, khu vực lân cận ra nơi an toàn, tạo khoảng cách không cho cháy lan, cháy lớn.

*** Tổ chữa cháy: (07 người)**

- Khi có báo động cháy xảy ra ông Trưởng Kho – Đội trưởng Đội PCCC&CNCH cơ sở có nhiệm vụ nhanh chóng xác định rõ loại chất cháy, quy mô đám cháy, diễn biến đám cháy để đưa ra phương án chữa cháy đạt hiệu quả nhất.

- Phân công 01 người chịu trách nhiệm kiểm tra, duy trì hoạt động của các hệ thống, phương tiện, các trang thiết bị được trang bị tại cơ sở trong suốt quá trình chữa cháy (hệ thống máy bơm chữa cháy; bình chữa cháy,...)

- Phân công 04 cán bộ, công nhân viên Kho nhựa đường Khánh Hòa sử dụng các bình chữa cháy tại chỗ nhanh chóng tiếp cận đám cháy, đồng loạt phun chất chữa cháy vào đám cháy.

- Phân công 02 cán bộ, công nhân viên Kho nhựa đường Khánh Hòa triển khai đường vòi chữa cháy từ họng nước chữa cháy được lắp đặt tại các khu vực này phun trực tiếp vào đám cháy đám cháy, dập cháy và ngăn cháy lan qua các khu vực bên cạnh.

Trong trường hợp cần thiết có thể huy động người dân hỗ trợ triển khai đường vòi chữa cháy và mở van khoá điều tiết nước, huy động đèn chiếu sáng, phục vụ công tác chữa cháy vào ban đêm.

*** Công tác hậu cần:**

Ông Trưởng Kho phân công 01 Đội Phó viên PCCC&CNCH cơ sở huy động thêm cán bộ, công nhân viên Kho nhựa đường Khánh Hòa phụ trách chuẩn bị các trang thiết bị, phương tiện cần thiết phục vụ cho công tác chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ. Ngoài ra, chuẩn bị nước uống, thức ăn cho những người tham gia chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ nếu như công tác chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ diễn ra trong thời gian dài.

*** Bảo vệ hiện trường:**

Khi đám cháy được dập tắt hoàn toàn thì người đứng đầu cơ sở cử người bảo vệ hiện trường cháy. Cung cấp các thông tin xác thực về đám cháy cho cơ quan có thẩm quyền, cùng tham gia với các cơ quan chức năng khám nghiệm hiện trường, điều tra nguyên nhân cháy.

b) Sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu

 Phương án phòng ngừa:

- Bồn chứa luôn ở trạng thái kín, đảm bảo các thiết bị luôn ở tình trạng tốt;

- Áp dụng các giải pháp kỹ thuật trong việc kiểm soát và chống nóng các bồn chứa;
- Theo dõi chặt chẽ quá trình nhập, xuất nhựa đường
- Thường xuyên kiểm tra đường ống dẫn; phát hiện kịp thời rò rỉ trên đường ống để khắc phục ngay.

Phương án ứng phó:

Các bước ứng phó sự tràn, rò rỉ nhựa đường như sau:

- Khi phát hiện rò rỉ, tràn đổ nhựa đường từ tuyến ống nhập. Ngay lập tức nhân viên trực tuyến ống thông báo cho nhân sự trực của tàu dừng bơm khẩn cấp bằng khẩu lệnh đã quy ước trước với tàu (thông thường là hô STOP 3 lần). Đồng thời thông báo ngay cho Trưởng kho/Tổ trưởng tổ ứng phó sự cố tràn đổ nhựa đường (TT UPSC), và khóa van cô lập đoạn ống có sự cố để tránh nhựa đường từ các đoạn ống khác chảy ra.

- TT UPSC thông báo cho Ban ứng phó sự cố của Cảng (BUPSC) về vị trí, tình trạng sự cố xảy ra để BUPSC phối hợp xử lý sự cố.

- TT UPSC điều động các thành viên trong tổ phối hợp với BUPSC thực hiện thu gom, làm sạch nhựa đường chảy ra vào các dụng cụ chứa của Công ty đã chuẩn bị dự phòng từ trước và vận chuyển về kho để tái chế.

Trang thiết bị phục vụ ứng phó sự tràn, rò rỉ nhựa đường:

- Xe nâng trọng tải 2.5 tấn: 01 chiếc
- Thùng phuy chứa nhựa đường thể tích 200 lít: 50 chiếc
- Bình chữa cháy dạng bột MFZ8: 10 bình
- Bình chữa cháy dạng bột MFZ35: 5 bình
- Bình chữa cháy dạng khí MT5: 10 bình
- Xà benh dài 1 mét: 10 cái
- Dụng cụ vệ sinh nhựa bám dính (có lưới cạo): 10 cái
- Dung dịch nước xà phòng chống dính: 20 lít
- Găng tay, kính, mũ bảo hộ chống giọt bắn: 10 bộ

- Các dụng cụ chuyên dùng thu gom khác.

c) Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông

+ Trang bị các thiết bị sơ cứu cần thiết, được đặt trong khu vực làm việc của công nhân và phòng bảo vệ.

+ Công nhân phải được huấn luyện an toàn lao động, được trang bị đầy đủ các trang, thiết bị bảo hộ lao động. Giám sát việc thực hiện các loại trang bị BHLĐ của công nhân khi làm việc.

+ Niêm yết các quy định về vệ sinh, an toàn lao động, an toàn cháy nổ trong các khu vực làm việc của cán bộ, công nhân

+ Kiểm tra sức khỏe của công nhân định kỳ;

+ Yêu cầu các phương tiện vận chuyển của công ty thực hiện nghiêm túc luật giao thông đường bộ, vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm theo tải trọng cho phép đối với tải trọng quy định của đường.

+ Có kế hoạch vận chuyển hợp lý, hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm gây ách tắc giao thông khu vực.

d) Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải

➤ **Phòng ngừa sự cố**

Quá trình hoạt động của hệ thống xử lý khí thải đôi khi cũng gặp sự cố, do đó Dự án có biện pháp phòng ngừa sau:

- Đầu tư thiết kế hệ thống xử lý khí thải phù hợp với công suất, lưu lượng phát thải nhằm tránh tình trạng quá tải của hệ thống.

- Chuẩn bị một số bộ phận, thiết bị dự phòng để bị hư hỏng:

+ Dự trữ chụp hút dự phòng cần thiết trong kho để có thể thay thế kịp thời khi chụp hút bị hư hỏng.

+ Dự phòng mô tơ để có thể thay thế kịp thời khi cần.

- Tuân thủ các yêu cầu về bảo dưỡng định kỳ của nhà cung cấp thiết bị.

- Nhân viên vận hành được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải. Giám sát vận hành hàng ngày, tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho HTXL khí thải.

- Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

➤ **Ứng phó sự cố**

- Phương án ứng phó sự cố: Khi phát hiện hệ thống xử lý khí thải gặp sự cố, Công ty khẩn trương ngừng hoạt động sản xuất tại công đoạn phát sinh khí thải; tiến hành sửa chữa, khắc phục hệ thống xử lý kịp thời; chỉ hoạt động lại sau khi khắc phục xong sự cố, bảo đảm khí thải xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật quy định trước khi thải ra môi trường.

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

4.3.1 Danh mục các công trình và biện pháp vào vệ môi trường của dự án

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án như sau:

- Hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa.
- Hệ thống thu gom, tiêu thoát nước thải.
- Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ
- Hệ thống xử lý khí thải.
- Kho lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt.
- Kho lưu trữ chất thải nguy hại.

4.3.2 Kế hoạch xây lắp các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Tiến độ thực hiện các công trình bảo vệ môi trường của Chủ dự án như sau:

Bảng 4.34: Tiến độ hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Tên hạng mục	Vị trí	Tiến độ hoàn thành
1	Hệ thống thu gom nước mưa, nước thải	Nội vi trong khuôn viên dự án	Đã hoàn thành hệ thống thoát nước thải, phân thoát nước mưa ở GD1 Dự kiến hoàn thành thoát nước mưa ở GD2 vào 4/2025
2	Hệ thống xử lý nước thải sơ bộ (bể tự hoại 3 ngăn)	Đặt ngầm	Đã hoàn thành ở GD1

3	Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại, chất thải sinh hoạt	Nội vi khuôn viên dự án	Đã hoàn thành
4	Hệ thống phòng cháy chữa cháy	GD1	Đã hoàn thành
		GD	Dự kiến sẽ hoàn thành vào 4/2025
5	Hợp đồng thu gom chất thải sinh hoạt, CTNH	-	Đã hoàn thành
6	Hệ thống xử lý khí thải	Lò gia nhiệt	Đầu tư lắp đặt mới, dự kiến sẽ hoàn thành vào 4/2025

(Nguồn: Công ty TNHH CP TM XNK Vật Tư Giao Thông, 2023)

4.3.3 Kinh phí đối với các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Kinh phí thực hiện đối với các công trình bảo vệ môi trường của dự án cụ thể như sau:

Bảng 4.35: Danh mục công trình biện pháp bảo vệ môi trường và dự toán kinh phí

STT	Công trình/Biện pháp BVMT		Kinh phí	Trách nhiệm thực hiện
I	Giai đoạn thi công xây dựng hạng mục đầu tư mở rộng			
1	Vận chuyển nguyên vật liệu	Xe chuyên dụng vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và chất thải xây dựng được che phủ cẩn thận;	250 triệu đồng	Nhà thầu thi công xây dựng
2	Sinh hoạt của công nhân, các hoạt động xây dựng	Sử dụng nhà vệ sinh có sẵn của dự án Chất thải sinh hoạt của công nhân quản lý cùng chất thải sinh hoạt của dự án.	Nằm trong chi phí đầu tư xây dựng	Chủ đầu tư và Nhà thầu thi công xây dựng
3	Nước mưa chảy tràn	Giám sát nhà thầu tập kết nguyên vật liệu hợp lý tránh rơi vãi và kiểm tra	Nằm trong chi phí đầu tư xây dựng	Chủ đầu tư và Nhà thầu thi công xây dựng

STT	Công trình/Biện pháp BVMT		Kinh phí	Trách nhiệm thực hiện
		<p>nao vét hệ thống thoát nước mặt;</p> <p>Quy hoạch phân vùng thoát nước mưa tạm thời tại công trường.</p>		
4	Chất thải nguy hại từ quá trình xây dựng	<p>Bố trí các thùng chứa CTNH tại công trường, hợp đồng thu gom vận chuyển với đơn vị có chức năng theo quy định.</p>	10 triệu đồng	Nhà thầu thi công xây dựng
II	Dự án đi vào vận hành ổn định sau mở rộng			
1	Giảm thiểu tác động liên quan đến bụi, khí thải	Tổ chức nhân viên vệ sinh quét dọn, thu gom chất thải trong khuôn viên dự án	Đã thực hiện thường xuyên trong quá trình hoạt động	Chủ đầu tư
2	Nước thải dự án	Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN	Tính toán dự theo đơn giá và lưu lượng xả thải thực tế	Chủ đầu tư
3	Khí thải tại dự án	Hệ thống xử lý khí thải lắp đặt mới	4.000.000 triệu đồng	Chủ đầu tư
4	Chất thải sinh hoạt	<p>Thu gom phân loại tại nguồn bằng các thùng chứa rác sinh hoạt chuyên dụng;</p> <p>Hợp đồng thu gom vận chuyển với đơn vị có chức năng theo quy định.</p>	2.250.000 triệu đồng/quý	Chủ đầu tư và Đơn vị thu gom, xử lý
5	Chất thải nguy hại	<p>Thu gom phân loại tại nguồn bằng các thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng;</p> <p>Hợp đồng thu gom vận chuyển với đơn vị có chức năng theo quy định.</p>	10.000.000 đồng/năm	Chủ đầu tư và Đơn vị thu gom, xử lý

STT	Công trình/Biện pháp BVMT		Kinh phí	Trách nhiệm thực hiện
6	Nước mưa chảy tràn	Định kỳ vệ sinh rãnh thoát nước mưa hở và hồ ga.	-	Chủ đầu tư
7	Phòng ngừa và ứng cứu sự cố	Trang bị thiết bị PCCC Lập phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố. Kiểm tra, bảo dưỡng, có các thiết bị dự phòng để khắc phục sự cố kịp thời	-	Chủ đầu tư

(Nguồn: Công ty TNHH CP TM XNK Vật Tư Giao Thông dự toán)

Ghi chú: Mức kinh phí ở trên chỉ mang tính khái toán, mục đích định hướng cho chủ đầu tư xây dựng chương trình kế hoạch bảo vệ môi trường cho toàn bộ dự án.

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

4.3.4.1 Quản lý môi trường trong giai đoạn thi công hạng mục đầu tư mở rộng

Các tác động xấu tới môi trường trong giai đoạn mở rộng của dự án chủ yếu là do quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình. Chủ dự án khi ký hợp đồng thi công xây dựng sẽ có các điều khoản để đảm bảo Nhà thầu thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng.

Trong giai đoạn xây dựng, nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm chính trong việc thực hiện tất cả các biện pháp giảm thiểu, chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm giám sát và chịu trách nhiệm trước cơ quan quản lý nhà nước.

Chủ dự án sẽ bố trí nhân viên chuyên trách hoặc kiêm nhiệm để theo dõi và giám sát trong quá trình xây dựng dự án để đảm bảo các biện pháp giảm thiểu và các yêu cầu quan trắc trong kế hoạch quản lý môi trường sẽ được thực hiện nghiêm túc.

4.3.4.2 Quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động dự án

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm về việc thực hiện Luật Bảo vệ môi trường và tổ chức bộ phận chuyên trách về môi trường, chịu trách nhiệm về các vấn đề môi trường của dự án theo đúng quy định. Trong đó, quy định cụ thể trách nhiệm từng người có năng lực và trình độ quản lý phù hợp với tính chất dự án. Tổ chuyên trách về môi trường bao gồm:

+Tổ trưởng: Quản lý bộ phận vệ sinh môi trường: 01 người

+ Tổ kỹ thuật, an toàn chịu trách nhiệm vận hành công trình xử lý: 2 người

+ Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự.

🚦 Nhiệm vụ của tổ chuyên trách môi trường:

Tổ trưởng là người trực tiếp chỉ đạo các nhân viên của mình. Tổ trưởng là người chịu trách nhiệm trước ban lãnh đạo Công ty về vấn đề an toàn và môi trường tại nhà máy. Dưới sự sắp xếp và chỉ đạo của tổ trưởng, các thành viên trong tổ sẽ thực hiện các công việc sau:

- Xây dựng kế hoạch cụ thể về quản lý, bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động và tổ chức thực hiện.

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của hệ thống thu gom xử lý nước thải, nước mưa chảy tràn; kịp thời phát hiện các sự cố để sửa chữa nhằm bảo đảm tính hiệu quả của hệ thống, không gây ô nhiễm môi trường.

Khi phát hiện các hoạt động của nhà máy có tác động xấu đến môi trường hoặc xảy ra sự cố về môi trường thì phải báo ngay với tổ trưởng, ban lãnh đạo Công ty biết để kịp thời giải quyết và xử lý.

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

4.4.1 Về mức độ chi tiết

- Các tác động tiềm ẩn được xác định và đánh giá đối với từng giai đoạn của dự án. Các đánh giá với mức độ chi tiết cần thiết theo yêu cầu của 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 như sau:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của dự án.

- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

- Các đánh giá về các tác động của dự án là chi tiết và cụ thể. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường một cách khả thi.

4.4.2 Về các số liệu phân tích trong báo cáo

- Báo cáo đã tham khảo Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023 của dự án, Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023 của Công ty cổ phần Hoàn Cầu Vân Phong, báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường vùng quan trắc tỉnh Khánh Hòa năm 2023 và các kết quả phân tích hiện trạng môi trường trong 3 ngày liên tiếp. Chủ dự án đã phối hợp với các đơn vị có chức năng phân tích môi trường đạt chuẩn theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường thực hiện. Các kết quả phân tích thông số môi trường của dự án đảm bảo độ chính xác cao.

4.4.3 Về mức độ tin cậy:

- Các phương pháp đánh giá tác động môi trường áp dụng trong báo cáo này là những phương pháp đánh giá hiện đang được sử dụng rộng rãi trong công tác đánh giá tác động môi trường cho các dự án ở Việt Nam và trên Thế giới và đã mang lại những kết quả nhất định trong công tác bảo vệ môi trường gắn với mục tiêu phát triển kinh tế – xã hội. Các phương pháp đánh giá cũng đã được đưa vào các giáo trình giảng dạy cho sinh viên ngành công nghệ, quản lý môi trường của các trường cao đẳng, đại học nên có độ tin cậy cao..

- Báo cáo có tham khảo một số các báo cáo môi trường của những dự án có loại hình hoạt động tương tự của các dự án trong và ngoài tỉnh.

Bảng 4. 3. Đánh giá mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

STT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
1	Đánh giá tác động do bụi và khí thải từ phương tiện giao thông	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do tham khảo nhiều số liệu và kết quả nghiên cứu của Dự án hiện hữu và các dự án tương tự của chủ đầu tư, có tính toán và đánh giá riêng cho dự án...
2	Đánh giá tác động do bụi và khí thải trong quá trình vận hành Dự án	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do tham khảo nhiều số liệu và kết quả nghiên cứu của Dự án hiện hữu và các dự án tương tự của chủ đầu tư, có tính toán và đánh giá riêng cho dự án...
3	Đánh giá tác động do nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do dựa trên định mức sử dụng nước theo tiêu chuẩn. Tham khảo nhiều số liệu và kết quả nghiên cứu khác nhau về nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất.

STT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
4	Đánh giá tác động cho chất thải rắn, chất thải nguy hại	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do tham khảo nhiều số liệu và kết quả nghiên cứu số liệu và kết quả nghiên cứu của Dự án hiện hữu, của nhiều đề tài khảo sát thực tế, có tính toán và đánh giá riêng cho dự án...
5	Đánh giá tác động do các rủi ro, sự cố	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy trung bình do các sự cố của một Dự án thường khá đa dạng và phức tạp. Trong giới hạn của báo cáo chỉ đánh giá sơ bộ các rủi ro và sự cố về mặt môi trường

Việc đánh giá tác các tác động đến môi trường khi dự án xây dựng mở rộng và hoạt động ổn định sẽ là công cụ có hiệu lực cho việc giảm thiểu khắc phục hậu quả do dự án gây ra đồng thời là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước về lĩnh vực môi trường theo dõi, quản lý và giám sát công tác bảo vệ môi trường tại đơn vị. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện vẫn không tránh sai sót như: ý kiến chủ quan của người đánh giá, mức độ tin cậy của các tài liệu tham khảo, sai số trong phương pháp đo đạc, phương pháp lấy mẫu cũng như phân tích mẫu ... Đây là những sai số nằm trong ngưỡng cho phép nên không làm ảnh hưởng lớn đến kết quả của báo cáo.

CHƯƠNG 5

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án là đầu tư nâng công suất kho từ 5.590 m³ lên 21.570 m³, dự án không thuộc nhóm các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học. Vì vậy, nội dung Chương 5 này không được trình bày trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án.

CHƯƠNG 6

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

6.1 Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

❖ Nội dung đề nghị cấp phép xả nước thải

- Nước thải sau xử lý sơ bộ của Dự án được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Ninh Thủy, không xả trực tiếp ra môi trường. Căn cứ theo Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường 2020, dự án không thuộc đối tượng phải cấp giấy phép môi trường đối với nước thải.

- Dự án đã ký Hợp đồng dịch vụ phụ lục hợp đồng số 240723/PLHĐKCN/HCP ngày 24/07/2023 với Công ty Cổ phần Hoàn Cầu Vân Phong (Chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh KCN Ninh Thủy và là đơn vị vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Ninh Thủy). Chủ dự án cam kết đảm bảo chất lượng nước thải đạt theo thỏa thuận với KCN Ninh Thủy

Bảng 6.1: Bảng giá trị các thông số ô nhiễm trong nước thải

STT	Chỉ tiêu	Giá trị tiếp nhận theo thỏa thuận với KCN Ninh Thủy
1	pH	5,5-9
2	COD (mg/l)	< 150
3	TSS (mg/l)	<90
4	Tổng N (mg/l)	<36
5	Tổng P (mg/l)	<5,4
6	Amoni tính theo N(mg/l)	<9
7	Tổng dầu (mg/l)	<9

Đối với các chỉ tiêu khác: Xử lý đạt tiêu chuẩn giá trị C được quy định tại Cột B - Bảng 1 của QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả thải vào Trạm xử lý nước thải của KCN Ninh Thủy.

(Căn cứ Điều 1, Phụ lục thoát nước thải số 240723/PLHĐKCN/HCP ngày 24/07/2023 về việc xử lý nước thải tại KCN Ninh Thủy)

6.2 Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:

❖ Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: khí thải từ lò gia nhiệt đốt dầu FO (công suất 1.500.000 kcal/giờ).

❖ **Lưu lượng xả khí thải tối đa:** 6.000m³/giờ

❖ **Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:**

Dòng khí thải 01: bụi, khí thải sau xử lý từ hệ thống gia nhiệt đốt dầu FO sẽ thoát ra môi trường không khí bằng ống khói đường kính D = 0,5m, chiều cao 12 m tính từ mặt đất.

Vị trí của nguồn phát sinh khí thải: theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 108⁰15', múi chiều 3⁰)

STT	Vị trí	X (m)	Y (m)
1	Khí thải từ ống thoát của hệ thống xử lý khí thải	1382808	608871

❖ **Phương thức xả thải:** gián đoạn, tối đa 8 giờ/ngày.đêm

❖ **Các chất ô nhiễm và giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:**

- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B Kp = 1, Kv = 0,8 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B (Kp = 1, Kv = 0,8)
1	SO ₂	mg/Nm ³	400
2	NO _x	mg/Nm ³	680
3	CO	mg/Nm ³	800
4	Bụi tổng	mg/Nm ³	160
5	Lưu lượng	mg/Nm ³	-

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

❖ **Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:**

- **Nguồn số 01:** khu vực lò gia nhiệt

❖ **Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:**

- **Nguồn số 01:** Tọa độ: X(m) = 1382805, Y(m) = 608874.

(Hệ tọa độ VN2000, múi chiều 3⁰, kinh tuyến trực 108⁰15')

❖ **Tiếng ồn, độ rung:** phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT

– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

❖ **Tiếng ồn:**

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép, dBA		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 - 21 giờ	Từ 21 - 6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực thông thường

❖ **Độ rung:**

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 - 21 giờ	Từ 21 - 6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực thông thường

CHƯƠNG 7

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

Trong quá trình mở rộng dự án có đầu tư thêm hạng mục công trình hệ thống xử lý khí thải 6.000m³/giờ. Theo đó, chủ dự án đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý khí thải 6.000m³/ngày.đêm (xây mới) và chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành dự án theo Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐCP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TTBTNMT ngày 10/01/2022, cụ thể:

7.1 Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư

Kế hoạch quan trắc chất thải, dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải bao gồm vị trí, số lượng mẫu và tần suất giám sát được thực hiện theo quy định tại Khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TTBTNMT ngày 10/01/2022.

- Thời gian vận hành thử nghiệm: 6 tháng bắt đầu từ ngày 01/05/2025 đến 01/11/2025

- Vị trí giám sát: Ống thoát khí thải sau HTXL khí thải.

- Tần suất quan trắc:

+ Giai đoạn vận hành ổn định: Ít nhất là 01 ngày/lần trong ít nhất là 03 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý bụi, khí thải (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn hoặc mẫu được lấy bằng thiết bị lấy mẫu liên tục trước khi xả, thải ra ngoài môi trường của công trình xử lý bụi, khí thải).

- Các chỉ tiêu quan trắc: Lưu lượng, bụi tổng, SO₂, NO_x, CO.

- Quy định quan trắc và phân tích mẫu: Các mẫu được lấy, bảo quản và phân tích theo quy định QCVN và TCVN.

- Quy chuẩn đánh giá: QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, K_p = 1, K_v = 0,8.

Đơn vị thực hiện lấy và phân tích mẫu:

+ Tên cơ quan: Trung tâm Công nghệ Môi trường Coshet

+ Địa chỉ liên hệ: LL 4A Tam Đảo, P.15, Q.10, TP. Hồ Chí Minh.

+ Điện thoại: 028.38680842

+ Mã VIMCERTS: 026 (Theo Quyết định số: 2045/QĐ - BTNMT ngày 16/09/2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường).

7.2 Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

7.2.1 Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

a. Quan trắc nước thải

Căn cứ theo Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, nước thải tại Dự án được thu gom và đầu nối vào HTXLNT tập trung KCN Ninh Thủy (không thoát nước thải trực tiếp ra môi trường) nên không thuộc đối tượng quan trắc nước thải định kỳ.

b. Quan trắc khí thải

Căn cứ theo Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải định kỳ.

7.2.2 Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục

- Đối với khí thải: Căn cứ Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục.

- Đối với nước thải: Căn cứ Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, nước thải tại Dự án được thu gom và đầu nối vào HTXLNT tập trung KCN Ninh Thủy (không thoát nước thải trực tiếp ra môi trường) nên không thuộc đối tượng quan trắc nước thải tự động, liên tục.

7.2.3 Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án

a. Giám sát khí thải định kỳ

Chương trình giám sát môi trường định kỳ theo đề xuất của Chủ dự án như sau: dự án sẽ phối hợp đơn vị đủ điều kiện thực hiện dịch vụ về quan trắc môi trường (Đơn vị được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp chứng nhận Vimcerts) quan trắc môi trường khí thải định kỳ:

+ Thông số giám sát: Lưu lượng, bụi tổng, SO₂, NO_x, CO

+ Tần suất: 03 tháng/ 01 lần.

+ Vị trí giám sát: Ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải

+ Quy chuẩn so sánh: 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, Kp = 1, Kv = 0,8.

b. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt

- Vị trí: Kho lưu chứa chất thải sinh hoạt.
- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, hợp đồng thu gom.
- Tần suất giám sát: Hằng ngày.
- Quy định: Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

c. Giám sát chất thải rắn nguy hại

- Vị trí: Kho lưu chứa chất thải nguy hại.
- Thông số giám sát: Cách thức phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải, thành phần, khối lượng và chứng từ thu gom.
- Tần suất giám sát: Hằng ngày.
- Quy định: Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

d. Chế độ báo cáo giám sát

Chủ Dự án cam kết thực hiện chương trình báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ 1 năm/lần (hoặc thay đổi theo quy định hiện hành) gửi về Sở Tài Nguyên Môi trường, Ban quản lý khu kinh tế Vân Phong, Công ty CP Hoàn Cầu Vân Phong trước ngày 15/01 hằng năm theo quy định tại Khoản 2 Điều 66 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hoặc thay đổi theo quy định hiện hành.

7.2.4 Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường

Dự kiến về kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm của dự án được thể hiện như sau:

Bảng 6. 1. Dự kiến kinh phí thực hiện quan trắc môi trường

STT	Hạng mục	Chi phí giám sát môi trường hàng năm (VNĐ/năm)
1	Thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, công nghiệp	20.000.000
2	Thu gom, xử lý chất thải CTNH	10.000.000
3	Tổng hợp lập báo cáo	5.000.000

STT	Hạng mục	Chi phí giám sát môi trường hàng năm (VNĐ/năm)
4	Quan trắc môi trường khí thải	20.000.000
Tổng cộng		55.000.000

(Nguồn: Công ty Cổ phần Thương Mại và Xuất nhập khẩu Vật tư Giao Thông)

CHƯƠNG 8

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty Cổ phần Thương Mại và Xuất nhập khẩu Vật tư Giao Thông bảo đảm về độ trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này, kể cả các tài liệu đính kèm. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Công ty Cổ phần Thương Mại và Xuất nhập khẩu Vật tư Giao Thông cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã được nêu trong báo cáo đề xuất cấp phép môi trường. Đồng thời chúng tôi cam kết một số nội dung cụ thể như sau:

1. Cam kết các chất thải phát sinh trong hoạt động sản xuất của Công ty sẽ đảm bảo đạt các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia của Việt Nam như sau:

- Nước thải phát sinh tại Dự án sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ đạt Tiêu chuẩn tiếp nhận KCN Ninh Thủy trước khi đầu nối vào KCN Ninh Thủy.

- Khí thải của lò hơi được xử lý bằng HTXL khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT Cột B $K_p = 0,9$, $K_v = 1,0$ – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trước khi thải ra môi trường.

- Việc thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn được thực hiện theo đúng Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

- Việc thu gom, quản lý và xử lý chất thải nguy hại được thực hiện theo đúng hướng dẫn của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

2. Cam kết thực hiện nghiêm túc kế hoạch quan trắc môi trường định kỳ đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

3. Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố trong quá trình sản xuất kinh doanh của Công ty.

Công ty Cổ phần Thương Mại và Xuất nhập khẩu Vật tư Giao Thông cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu vi phạm các quy định bảo vệ môi trường./.

PHỤ LỤC BÁO CÁO